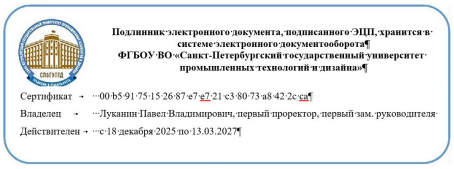
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ

_____П.В. Луканин

«25»___06_____ 2026 года



ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код, наименование направления подготовки (специальности): 27.03.05 Инноватика

Профиль подготовки: (специализация) Инновации в биоэкономике

Уровень образования: Высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

Санкт-Петербург
2026

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Философия

наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
1	Предмет, методы и структура философского знания.
2	Основные функции философии и ее место в системе наук.
3	Раннегреческая натурфилософия: проблема происхождения мира.
4	Классическая античная философия: Платон и Аристотель.
5	Эллинистическая философия: проблематика, школы и представители.
6	Основные черты и представители средневековой философии.
7	Философия Нового времени: споры об истине и субстанции.
8	Немецкая классическая философия: Кант и Гегель.
9	Философия Новейшего времени: марксизм, ницшеанство, экзистенциализм.
10	Русская философия: основные этапы, понятия и представители.
11	Философское понимание современности и глобальные вызовы эпохи.
12	Основные онтологические категории (бытие и реальность, сущность и существование, возможность и действительность).
13	Реальность объективная и субъективная. Материя как объективная реальность.
14	Пространство и время (эволюция представлений).
15	Движение и развитие. Основные формы движения.
16	Принцип детерминизма. Категории причины и следствия, необходимости и случайности, возможности и действительности.
17	Проблема происхождения сознания. Структура человеческого сознания.
18	Познание как предмет философского анализа. Субъект и объект познания.
19	Чувственное и рациональное в познании.
20	Познание как отражение и конструирование действительности.
21	Истина как цель познания. Основные концепции истины.
22	Основные формы знания. Способы и пути накопления и передачи знания.
23	Характерные черты и многообразие научного знания. Эволюция идеала научности.
24	Философское учение о человеке (история и современность).
25	Философские проблемы антропосоциогенеза.
26	Основные философские концепции развития общества.
27	Право, мораль, нравственность: сходства и различия.
28	Философия искусства: проблема творчества.
29	Основные эстетические идеи (прекрасное и возвышенное).
30	Философские аспекты техники.

II. Тестовые задания

№ варианта	Формулировка вопроса	Варианты ответов	Правильный ответ
I	1. Философское учение о познании это:	Онтология	
		Гносеология	+
		Этика	
		Антропология	
	2. Какая логическая операция раскрывает содержание понятия?	Классификация	
		Определение	+
		Аналогия	
		Умозаключение	
	3. Кто написал первый трактат «Физика»?	Фалес	
		Гераклит	
		Аристотель	+
		Эмпедокл	
	4. В каком регионе мира философия самостоятельно не появилась?	Китай	
		Греция	

№ варианта	Формулировка вопроса	Варианты ответов	Правильный ответ
		Индия	
		Египет	+
	5. Рассказ о сверхъестественных существах это:	Миф	+
		Легенда	
		Сказка	
		Былина	
II	1. Состояние финального освобождения в буддизме:	Дхарма	
		Нирвана	+
		Сансара	
		Дукха	
	2. Обозначение энергии в даосизме это:	Ци	+
		Дао	
		Фэн-шуй	
		Лун	
	3. Основоположник атомизма это:	Фалес	
		Анаксагор	
		Демокрит	+
		Аристотель	
	4. Что не относится к феноменам греческой культуры?	Политика	
		Олимпийские игры	
		Алгебра	+
		Геометрия	
	5. Основная форма организации научной жизни в Академии Платона?	Семинар	
		Лекция	
		Симпозиум	+
		Конференция	
III	1. Автор афоризма: «Человек – это мера всех вещей»?	Протагор	+
		Анаксимен	
		Сенека	
		Сократ	
	2. Кто назвал христианство «платонизмом для народа»?	К. Маркс	
		Ф. Гегель	
		Ф Ницше	+
		Ж. Делёз	
	3. Из чего состоят вещи по Аристотелю?	из атомов	
		из материи	
		из материи и формы	+
		из пятого элемента	
	4. Какая философская школа Древней Греции учила о «космополисе»?	Эпикуреизм	
		Стоицизм	+
		Цинизм	
		Неоплатонизм	
	5. Какой римский император был философом?	Октавиан	
		Нерон	
		Тиберий	
		Марк Аврелий	+
IV	1. Какой греческий философ жил в бочке?	Эпиктет	
		Зенон	
		Парменид	
		Диоген	+
	2. Какая школа Древней Греции превозносила «удовольствие»?	эпикуреизм	+
		стоицизм	
		неоплатонизм	
		цинизм	
	3. Удачное стечение обстоятельств в средневековой философии это:	судьба	
		рок	
		случай	

№ варианта	Формулировка вопроса	Варианты ответов	Правильный ответ
		провидение	+
	4. Средневековая концепция создания мира высшим существом:	номинализм	
		креационизм	+
		эволюционизм	
		провиденциализм	
	5. Представитель арабского аристотелизма это:	Ибн Рушд	+
		Ибн Араби	
		Ибн Таймия	
		Аль Газали	
V	1. Автор «Суммы теологии»?	Петр Ломбардский	
		Фома Аквинский	+
		Уильям Оккам	
		Ансельм Кентерберийский	
	2. Какое направление схоластики отрицало реальность «универсалий»?	реализм	
		концептуализм	
		номинализм	+
		мистика	
	3. С кем связано торжество гелиоцентризма?	Т. Кампанелла	
		Г. Галилей	+
		Дж. Бруно	
		Н. Коперник	
	4. Кто уподоблял сознание чистой доске?	Дж. Локк	+
		Дж. Беркли	
		Т. Гоббс	
		Ф. Бэкон	
	5. Автор афоризма: «знание – сила»?	Дж. Локк	
		Дж. Беркли	
		Т. Гоббс	
		Ф. Бэкон	+
VI	1. Что лежит в основе британского эмпиризма?	интуиция	
		опыт	+
		вера	
		разум	
	2. Автор «Левиафана»?	Т. Гоббс	+
		Д. Юм	
		Ф. Бэкон	
		Р Декарт	
	3. Политический идеал Ж.-Ж. Руссо:	монархия	
		республика	+
		диктатура	
		демократия	
	4. Автор идеи «категорического императива»?	Г. Лейбниц	
		Ф. Ницше	
		А. Шопенгауэр	
		И. Кант	+
	5. Автор идеи «вечного возвращения»?	И. Кант	
		Ф. Гегель	
		К. Маркс	
		Ф. Ницше	+
VII	1. Автор идеи «сверхчеловека»:	И. Кант	
		Д. Дидро	
		А. Шопенгауэр	
		Ф. Ницше	+
	2. Основатель славянофильства это:	М. Бакунин	
		А. Хомяков	+
		А. Герцен	
		А. Чаадаев	

№ варианта	Формулировка вопроса	Варианты ответов	Правильный ответ
	3. Кто не относится к русскому космизму?	К. Циолковский	
		В. Вернадский	
		Д. Андреев	
		Н. Бердяев	+
	4. Кто разрабатывал тему абсурда?	К. Ясперс	
		А. Камю	+
		А. Бергсон	
		П. Тейяр де Шарден	
	5. Кто ввел понятие «метаязык»?	О. Конт	
		А. Пуанкаре	
		Л. Витгенштейн	+
		У. Куайн	
VIII	1. Каким термином называют особую духовную реальность, выраженную в тексте?	дискурс	+
		дейксис	
		анима	
		семиозис	
	2. Необратимое изменение системы – это:	регресс	
		прогресс	
		развитие	+
		стагнация	
	3. Вера в одушевленность всей природы – это:	тотемизм	
		фетишизм	
		шаманизм	
		анимизм	+
	4. Автор трактата «Так говорил Заратустра»?	Ф. Гегель	
		Ф. Ницше	+
		К. Маркс	
		М. Хайдиггер	
	5. Отрицательное отношение к науке –это:	антисциентизм	+
		антиклерикализм	
		сциентизм	
		трансгуманизм	
IX	1. Совокупность взаимосвязанных элементов – это:	структура	
		система	+
		целое	
		порядок	
	2. Автор концепции «языковых игр»?	Л. Витгенштейн	+
		Р. Барт	
		Ж. Деррида	
		М. Маклюэн	
	3. Специфика человеческого существования – это:	интеллект	
		экзистенция	+
		апперцепция	
		интуиция	
	4. Что положило начало русскому радикализму?	шеллингианство	
		гегельянство	
		вольтерианство	+
		кантианство	
	5. Автор идеи «смерти Бога»?	Ф. Ницше	+
		Ф. Гегель	
		Ф. Энгельс	
		З. Фрейд	
X	1. Сколько антиномий в «Критике чистого разума»?	три	
		четыре	+
		шесть	
		восемь	
	2. Автор фразы: «Существует то, что воспринимается»?	Р. Декарт	
		Б. Паскаль	

№ варианта	Формулировка вопроса	Варианты ответов	Правильный ответ
		Ф. Бэкон	
		Дж. Беркли	+
	3. Автор идеи «двойственной истины»?	Ибн Рушд	+
		Фома Аквинский	
		Альберт Великий	
		Ибн Араби	
	4. Родоначальник экзистенциализма	Гегель	
		Кант	
		Фрейд	
		Кьеркегор	+
	5. Кто ввел понятие «логос»?	Аристотель	
		Гераклит	+
		Сенека	
		Эпиктет	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Информационные технологии в инноватике

наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов (экзамен)
	Семестр 1
1.	Определение информатики, понятия: информация, данные. Общая характеристика процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации
2.	Технические и программные средства реализации информационных процессов
3.	Понятия информационной системы и информационной технологии. Классификация информационных систем
4.	Представление информации в ЭВМ Свойства информации
5.	Количество информации. Подходя к измерению информации
6.	Кодирование информации. Формула Шеннона
7.	Понятие системы счисления. Виды систем счисления. Переводы чисел между системами счисления. Двоичная, восьмиричная, шестнадцитиричная.
8.	Представление целых и вещественных чисел в памяти ЭВМ.
9.	Кодирование текстовой информации.
10.	Кодирование графической информации
11.	Принципы организации современного ПК по фон Нейману. Шинная организация ЭВМ Структурная схема ЭВМ
12.	Основные этапы разработки программ. Цикл разработки программного обеспечения. Жизненный цикл ПО.
13.	Классификация современных операционных систем
14.	Классификация программных средств современного компьютера
15.	Алгоритм и его свойства. Способы отображения алгоритмов, их достоинства и недостатки
16.	Спецификация данных в задаче. Класс, тип, структура данных.
17.	Базовые структуры в блок-схемах. Построение алгоритмов на основе базовых управляющих структур. (
18.	Языки программирования. Классификация
19.	Язык программирования Python. Интерпретаторы и компиляторы. Организация структурированной программы средствами языка Python
20.	Простые типы данных. Базовые типы данных в Python.
21.	Понятия: константа, число, переменная, объект в Python. Комментарии и строки документации в Python.
22.	Операции над целыми и вещественными типами. Основные функции модуля math в Python.
23.	Понятия: оператор, выражение, операнд. Основные операторы в Python (математические, сравнения, логические)
24.	Приоритеты операторов в Python. Изменение приоритетов. Сокращенная запись операторов.
25.	Итерационные и параметрические циклы. Два способа описания параметрического цикла в блок-схемах.
26.	Циклы с предусловием и с постусловием. Блок-схемы, реализующие эти циклы.
27.	Операторы в Python: присваивания, условные операторы, оператор цикла for..in.. и функция range()
28.	Операторы в Python: оператор цикла while и организация цикла с постусловием при помощи while и break
29.	Структурированные типы. Массивы одномерные и двумерные. Статический массив. Реализация в Python (списки, кортежи).

II. Тестовые задания

Не предусмотрены

III. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
Семестр № 1	
1.	Задание на перевод десятичных чисел в различные системы счисления. Перевести десятичное число 367_{10} в восьмеричную систему счисления
2.	Задание на перевод чисел различных систем счисления в десятичную систему. Перевести шестнадцатеричное числое 1A6 в десятичную систему счисления
3.	Задание на упрощение логического выражения Упростить $y = \overline{(A} + \bar{B}) * (\overline{A * B})$
4.	Задание на создание программы на языке Python Составить программу вычисления суммы целых чисел от 1 до 10 с шагом 1.
5.	Задание на создание презентации с помощью шаблона оформления. Создать презентацию «Мой родной город» с помощью шаблона оформления.
6.	Задание на создание программы на языке Python Составить программу вычисления произведения целых чисел от 1 до 12 с шагом 1.
7.	Задание на создание программы на языке Python Составить программу вычисления суммы нечётных элементов массива из 25 целочисленных элементов.
8.	Задание на создание программы на языке Python Составить программу вывода таблицу перевода из километров в морские мили для значений от 1 до 15000 километров.
9.	Задание на создание программы на языке Python Составить программу, имитирующую работу микрокалькулятора. Необходимо ввести два числа и символ арифметического действия, вывод результата должен осуществляться с новой строки.
10.	Задание на создание программы на языке Python Составить программу, проверяющую чётность или нечётность введённых чисел в массиве.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Русский язык и культура речи

Код направления, наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
	Семестр № 2
1	Каковы специфические особенности общения как особого вида взаимодействия людей? ,
2	Что такое «коммуникативный голод» и какими средствами он преодолевается?
3	Расскажите об основных функциях и компонентах общения.
4	Что общего у вербальных и невербальных средств общения? Чем они отличаются друг от друга?
5	Расскажите о том, как классифицируют виды общения лингвисты (психологи)?
6	Что такое «бытовое общение»? Какие условия необходимо соблюдать, чтобы оно было эффективным?
7	В чём суть кодекса делового общения?
8	Какую роль в деловых контактах играет национальная принадлежность партнёров? Расскажите об известных вам особенностях делового общения коммуникантов разных национальностей.
9	Какова структура деловой беседы? Какие задачи решают партнёры на каждом из её этапов?
10	Дайте характеристику активному, пассивному и агрессивному слушателю. Каким слушателем должен быть деловой человек, стремящийся к успеху?
11	Какие психологические методы воздействия вы можете применить в различных ситуациях делового общения?
12	Какова роль невербальных средств в общении людей?
13	Расскажите о том, как классифицируют виды общения лингвисты и психологи.
14	В чём суть вербального и невербального средства общения?
15	Кодекс делового общения.
16	Какова структура деловой беседы?
17	Какие задачи решают партнёры на каждом из этапов деловой беседы?
18	Какие психологические методы воздействия вы можете применить в различных ситуациях делового общения?
19	Расскажите о кинесических средствах общения (мимика,взгляд,поза,походка).
20	Расскажите о жестикуляции как о невербальном средстве общения.
21	Какие экстралингвистические средства общения вам известны.
22	Что такое просодика,какую функцию как средство общения она выполняет.
23	Расскажите о такесических средствах общения.
24	Что такое проксемика,её роль в общении.
25	Какую роль в общении людей играет запах?
26	Что общего у вербальных и невербальных средств общения?
27	В чём отличие вербальных и невербальных средств общения?
28	Какие разновидности стилей современного русского языка вам известны?
29	На чём основано многообразие стилей?
30	Какие факторы оказывают наиболее сильное влияние на формирование различных стилей языка?
31	Что такое внутристилевая дифференциация?
32	Расскажите о сфере применения и основных жанрах официально-делового стиля.
33	Какие специфические черты официально-делового стиля вам известны?
34	Каковы сферы применения, функции и жанры публицистического стиля речи?
35	Расскажите о специфических чертах публицистического стиля речи?
36	Каковы основные особенности научного стиля речи.
37	Перечислите жанры научного стиля речи. Дайте характеристику способам их реализации.
38	Перечислить качества, важные для общения

II. Тестовые задания

Не предусмотрено

III. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Вставить пропущенные буквы Для к...го сущ...ству...т история В...просвыгл...дит п...р...д...ксальным. Б...(с,сс)порно для всяк...г... п...кольку всякий ч...л...ек во всей совокупности св...его бытия и бодрств...в...нияявля...т(?)ся член...м истории. Но большая разница ж...вет(ли) некто с п...ст...я(н,нн)ымвп...ч...лени...м что его ж...з(?)нь пр...дст...вля...т с...бой эл...мент в г...раздо более обш...рной б...ографии пр...ст...рающ...йся над ст...летиями или тыс...ч...летиями или он ощуща...т ее как нечто в с..бе самом з...кругле(н,нн)ое и замкнутое. Для п...следн...го типа бодрствования на...в...рн...ка (не)сущ...ству...т н...к...кой вс...мирной истории. О.Шпенглер. «Закат Европы».
2	Поставьте правильно ударения Агент, базироваться, баллотироваться, валовой (продукт), верба, газированный, газопровод, диалог, еретик, забронировать (закрепить), завидно, желчь, изобретение, индустрия, каталог, квартал, корысть, памятуя, плато, подбодрить, приданое, симметрия, сноровистый, филистер, ходатайствовать, экзальтированный, нет гриба, огонь в ночи, гнала овец, до¬жил до седин, комната прибрана, много должностей, купил гуся, анализ крови, нет прибылей, лечь на спину, всходы густы, допил чай, сгруппированные, начатые работы, прокляли войну, содрана на коленях кожа.
3	Исправьте речевые ошибки в предложениях, объясните причины их появления. Я бы хотел иметь какого-нибудь животного, чтобы ухаживать за ним. Авторитетная жюри признала работу этого актёра самой яркой. Лёня рос круглой сиротой. Окна и двери ребята выкрасили импортным белилом. Герои-шофёры возили по Ладоге хлеб и доставляли солдатам на фронты. Только один листок виднеется на кусту орешника. Инженера везде требуются. Старый армян выдал свою дочь замуж и очень тосковал по ней. Жестокий юноша не слушал мольб своей старой матери. Я напою тебя отличным кофем.
4	Исправьте речевые недочёты в предложениях, объясните причины их возникновения Веселый котенок Мурка смешила нас каждый день. Эта страна, благодаря своей уникальности и разнообразия, привлекает туристов. Данные факты говорят за невозможность эффективного использования всех ресурсов. Ученикам дежурного класса было поручено наблюдать порядок на перемене. Готовя домашнее задание, меня все время отвлекал телефон. Потеряв на войне мужа, у нее не было желания заводить новую семью. Группа запорожцев хотели написать письмо турецкому султану. Вам предстоит увидеть величественные соборы, запомнящиеся навсегда.
5	Найдите в предложениях речевые ошибки, приводящие к предметной или понятийной неточности. Объясните причины их возникновения. Характеристика Ильина не соответствовала действительности. Мы перешли работать в отсталую бригаду. Вагонные слесари постукивают молотками по чугунным колесам. Все герои произведения имеют свои индивидуальные черты. Кто крайний за билетами? В своих произведениях Маяковский использует традиционный сатирический приём, основанный на преувеличении, — аллегорию.
6	Вставьте пропущенные буквы, раскройте скобки, запишите Ваш вариант. 1) инт(е, и)(л,лл)(е, и)генция 2) инт(е, и) (л, лл)(е, и)ктуальный 3) (в)последстви(е, и) увид(е, и)т 4) (не, ни) смотря на угрозу 5) (в)течени(е, и) всего пр(е, и)бывания в город (е, и) 6) вряд(ли) ему присни(т, ть)ся 7) (не, ни) кто иной, как Печ(о, е)рин 8) ко(м, мм)ун(е, и)кабельный9) быть на к(а, о)нференци(е, и) 10) (не, ни) кто иной не способен на это)
7	Раскройте скобки, вставьте пропущенные буквы, запишите Ваш вариант. 1) (что) бы(то) ни(было) 2) (в)следстви... непогоды 3) (в)течени... лета 4) учитель то(же) пришел и рассказал то(же) самое 5) надо (же) разобраться

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	6) что(бы) ни случилось, хочется, что(бы) все остались друзьями 7) улетели ласточки, за(тем) грачи 8) (в)отличи... от других 9) (не)взирая на ливень 10) (в)заключени... выступления
8	Применяя алгоритм поиска орфограмм и пунктограмм, вставьте пропущенные буквы и знаки препинания. Сл...ва имеют огромную власть над нашей ж…знью власть м…гическую. Мы з...к...лдова(н,ын)ы сл…вами и в зн...чит...льной степ...н... ж...вем в их царств... Сл...ва действуют как с...м...ст...ят…льная сила (не)з...вис...мая от их с...д...ржания. Мы пр...выкли пр...изн...сить и слушать сл…ва (не)о(д,т)д...вая с...бе отч...та в их р...альном с...д...ржани... и их р…альном вес... Мы пр...н...ма...м сл...ва (на)веру и оказыва...м им б...(з,с)граничный кр...дит. Н. Бердяев. «Судьба России».
9	Исправьте речевые ошибки в предложениях.Объясните причины их появления. Я бы хотел иметь какого-нибудь животного, чтобы ухаживать за ним. Авторитетная жюри признала работу этого актёра самой яркой. Лёня рос круглой сиротой. Окна и двери ребята выкрасили импортным белилом. Герои-шофёры возили по Ладоге хлеб и доставляли солдатам на фронты. Только один листок виднеется на кусту орешника. Инженера везде требуются. Старый армян выдал свою дочь замуж и очень тосковал по ней. Жестокий юноша не слушал мольб своей старой матери. Я напою тебя отличным кофем.
10	Исправьте речевые ошибки в предложениях. Объясните причины их появления. Зимой белка вытащит боровика из дупла и съест его. Когда мальчик перелезал через забор, одна валенка свалилась с его ноги. Катя научила меня танцевать старинный танго. У меня кончилось чернило, и я не могу больше писать. Мы с подругой приехали с дач в один и тот же день. Она теперь у меня в долге. В Историческом музее я видел старинные ружьи. Все собаки были со своими хозяинами. В одной клетке мы увидели какого-то непонятного зверёнка. На Кавказе много глубоких ущельев
11	Исправьте речевые ошибки в предложениях. Объясните причины их появления. В нашем дворе дети обожают играть в казаков-разбойников. Больной мозоль не давал мне покоя весь день. Старик стал несчастным жертвой этих обстоятельств. Обрежь лишние нитки ножницей. Врач Носкова принимает больных только по записям. Часовой всю ночь простоял на посте. Недры нашей земли богаты полезными ископаемыми. Ребята из детского сада были в зоопарке и видели там маленьких верблюжонков. Врачи говорят правду только родным, поэтому нужно, чтобы пришёл кто-то родной.
12	Исправьте речевые ошибки в предложениях. Объясните причины их появления. Дай мне поиграть твоей машиной, а ты возьми мои куклы. Окно занавешено красивой белой тюлью. Моя сестра — спортсмен-разрядник. Профессия милиционера нравится мне тем, что в ней много опасностей и разных рисков. Небо затянуто сплошным серым облаком. В смертельном бое Мцыри победил барса. В этом кафе можно купить разнообразные торта. Мы долго наблюдали за ярким пламем костра.
13	Исправьте речевые ошибки в предложениях. Объясните причины их появления. Хозяева запрягали в одни сани два медведя и сажали туда гостей. У моей собачки смешной хохолок как у свиристеля. На этой иллюстрации изображена одна из главных героев повести. Прежде чем отправиться в поход, надо запастись продовольствиями. В книге хорошо написано про окрестность города Петербурга. Налейте мне, пожалуйста, чайка и насыпьте сахарка. Новых сапогов у него, конечно, нет и никогда не было. Не знаете ли вы, сколько сейчас время?
14	Исправьте речевые ошибки в предложениях. Объясните причины их появления. Мама постелила на кровать новую покрывалу. Море можно раскрасить синим гуашем. Во время войны моя бабушка была миномётчиком. Им приказали сдать все оружия. Вода используется также и для хозяйственной цели. Сейчас хлебу у нас вдоволь. Подумать только, сколько платий висит у неё в шкафу, а она всё требует новые. Мама проводит со мной больше время, чем папа.
15	Исправьте речевые недочёты в предложениях. Объясните причины их появления. Наш город красивый в любое время года. Он был способный выполнить самую трудную задачу. Наш преподаватель химии кажется более образованнее. Когда он приехал в Новосибирск, он не нашёл там Кравцова. Какая-то птица села на ветку, и с

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	неё посыпался серебряный дождь. Он посмотрел на её задумчивыми глазами. Наиболее высочайшие здания в мире находятся в городе Нью-Йорке. Учёные описали более пяти-ста языков бесписьменных народов. Обои девочки были очень хорошенькие.
16	Исправьте речевые недочёты в предложениях. Объясните причины их появления. Белые соцветия каштана были подобные свечам на праздничных елках. Я нашёл этот справочник у меня в кабинете. Петя способен и его обязательно нужно тренировать. Аргументы Шмелёва менее весомее. Учитель был очень интересным человеком и много рассказывал о его жизни. И тут он увидел знамя: Вася снял пальто и обмотал его вокруг себя. У ней совсем не было времени. Этот фильм более интереснее, чем тот, который мы смотрели вчера. Неотложная помощь была оказана семиста тридцати пяти пациентам во время эпидемии. На обеих коленях были царапины.
17	Исправьте речевые недочёты в предложениях. Объясните причины их появления. Наш интерес к медицине вполне понятный. Женщина была очень полна, так как тяжело болела. Я видел Анатолия в своём доме много раз. Я знаю, что был обязанный это сделать, но у меня не хватило сил. Дедушка пришёл на концерт послу¬шать выступление его внука. Весь народ боролся с захватчика¬ми, они верили, что победа близка. Ейное предложение было неуместно. Будет более лучше, если ты выполнишь мою просьбу. Около полтора часа прошло с тех пор. Свыше пятьсот народностей проживают на этом континенте. Среди двадцать одного студентов группы четыре были отличниками.
18	Исправьте речевые недочёты в предложениях. Объясните причины их появления. Виталий Борисович был очень похожий на своего старшего брата. Если цветы сразу же не поставить в вазу, они будут ещё вялее. Костя был безумно радый приезду мамы. Нина застала дворецкого у себя в комнате. Добрыня сидит на своём коне, и грива его развевается по ветру: он готов к бою. У ней не было ни кола ни двора. На ихней стоянке ярко горел костер. Самый наибольший вред наносит человеку курение. До начала экзаменов осталось всего около полтора учебного месяца. Метель не утихала в течение троих суток.
19	Исправьте речевые недочёты в предложениях. Объясните причины их появления. Дети были готовые к длительному путешествию. Мысли мои становились всё пустее и глупее. Эта чашка гораздо красивше, чем все остальные. Картофель уже совсем готовый к употреблению. Он пригласил друзей к нему домой. Грузовик подъехал к дому, за рулём её сидел мой папа. Все обрадовались ихнему предложению. Как плохо, когда не можешь по¬лучить в библиотеке самую нужнейшую книгу. Длинной вереницей вытянулись медленно ехавшие двадцать двое саней и три розвальни.
20	Исправьте речевые недочёты в предложениях. Объясните причины их появления. Клоун Джонни был весёлый на каждом представлении. Дорога в станицу после поворота была кривее, чем до него. Мальчик был тяжело больной ветрянкой. Голос, доносящийся до нас, становился всё глуше и слабже. Листья клёна осенью очень красивы их окраской. У его совсем не было денег и куска хлеба. Ихняя дочь заканчивает педагогический институт, она будет преподаватель химии. Моя сестра менее старше твоей. Небольшой старинный город расположен по обоим сторонам самой красивейшей реки во Владимирской области.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Экономическая теория

Код направления, наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
1	Факторы, влияющие на объем спроса.
2	Закон спроса. Функция спроса. Кривая спроса.
3	Закон предложения. Функция предложения. Кривая предложения.
4	Избыток продукта на рынке
5	Дефицит продукта на рынке
6	Коэффициент прямой эластичности спроса
7	Эластичность спроса по доходу
8	Методика расчета коэффициента прямой эластичности предложения.
9	Методика расчета коэффициента перекрестной эластичности.
10	Сущность и расчет предельных затрат
11	Средние затраты (ATC, AVC, AFC).
12	Производственная функция Кобба-Дугласа.
13	Правила построения и свойства изокванты.
14	Исследование производственной функции с двумя переменными.
15	Уравнение изокосты.
16	График изокосты в случае изменения цены на факторы производства.
17	Условия достижения равновесия производителя.
18	Количественный подход к оценке полезности продукта.
19	Порядковый (ординалистский) подход к оценке полезности продукта.
20	Кривые безразличия, отражение предпочтений потребителя на графике.
21	Графическая картина потребительского равновесия.
22	Цели и инструменты макроэкономики.
23	Совокупный спрос и совокупное предложение.
24	Задачи макроэкономики как науки
25	Основные экономические показатели в макроэкономике
26	Реальные и номинальные показатели ВНП.
27	Дефлятор и индекс потребительских цен.
28	Система подсчета ВНП по доходам и по расходам.
29	Ценовые и неценовые факторы, воздействующие на совокупный спрос.
30	Условия образования макроэкономического равновесия.
31	Сущность закона Сея.
32	Взаимосвязь сбережений, инвестиций и процентной ставки.
33	Равновесие на рынке труда.
34	Роль денежного рынка в модели классического равновесия.
35	Определение объема денежной массы, необходимой для обращения в количественной теории денег.
36	Роль государства в регулировании экономических отношений.
37	Кейнсианская модель макроэкономического равновесия.
38	Определение эффективного спроса.
39	Сущность инфляции.
40	Инфляция спроса и инфляция издержек.
41	Виды инфляции и ее социально-экономические последствия.
42	Экономический цикл.

II. Тестовые задания

Не предусмотрено

III. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Спрос задан функцией: Qd=110-3P, определите объем спроса при цене 10 у.е.
2	Предложение задано функцией: Qs=70+P, определите объем предложения при цене 12 у.е.
3	Чему равны равновесные цена и объем: Qd=110-3P, Qs=70+P Решение изобразить графически
4	Определить перекрестную эластичность спроса, если цена на бензин выросла с 10 руб./л. до 15 руб./л., а объем спроса на автомобили сократился на 20%.
5	TC=10q2+3q+7, написать функцию MC. Чему равны предельные издержки, если произведено 500 изделий.
6	Имеющаяся у компании технология позволяет ей выпускать в день 1000 пирожков с фруктовыми начинками. Предположим, наименее затратная комбинация ресурсов для производства 1000 пирожков – 6 единиц труда, 8 единиц земли, 3 единицы капитала и 1 единица предпринимательской способности. Цены единиц этих ресурсов соответственно составляют 700, 800, 800 и 500 рублей. Если компания продает пирожки по 15 рублей за каждый, целесообразно ли ей выпускать продукцию?
7	Напишите уравнение изокосты, если доход покупателя 100у.е., цена товара x – 18 у.е., товара y – 2 у.е.
8	Цена изделия – 4 долл. Как изменится дневная выручка производителя, если время изготовления изделия уменьшится с 2,5 до 2 часов. Продолжительность рабочего дня – 10 час.
9	Индивид покупает 8 единиц товара X и 4 единицы товара Y. Найти его доход, если известно, что цена товара X равна 2 ден. ед., а предельная норма замены равна 0,5.
10	Технология производства фирмы описывается производственной функцией $Q = L^2 \times \sqrt{K}$. Определите предельный продукт труда, если K = 9, L = 4.
11	Спрос задан функцией: Qd=110-3P, определите эластичность спроса при снижении цены с 30 у.е. до 20 у.е.
12	Функция полезности чтения учебной литературы студентами: $TU = 15Q – Q^2$, Q – количество прочитанных страниц. Сколько страниц прочтёт студент, прежде чем окажется в точке насыщения?
13	Человек покупает 10 единиц товара X при цене 40у.е., если расходует все выделенные на покупки деньги. Известно, что цена товара X равна 40 ден. ед., а цена товара Y 5. Какое количество товара Y ему доступно?
14	В экономической системе производится 200 тысяч тонн молока и 300 тысяч тонн пшеницы. Вмененные издержки производства молока равны 5. Найдите максимально возможный выпуск пшеницы после увеличения выпуска молока на 10%.
15	Технология производства фирмы описывается производственной функцией $Q = L \times K$. Определите объем производства, если K = 3, L = 7.
16	Напишите уравнение изокосты предпринимателя, если бюджет составляет 1 млн.руб., цена ресурса x – 120 у.е., ресурса y – 200 у.е.
17	Алексей покупает 10 единиц товара X и 12 единиц товара Y. Определите величину его дохода, если известно, что цена товара X равна 12 ден. ед., а цена товара Y 5.
18	Спрос и предложение заданы функциями: Qd=150-5P, Qs=30+P. Какая ситуация установится на рынке при цене 20 у.е. Решение изобразить графически
19	Инженер покупает новую мебель. Он хочет затратить на поиски оптимального варианта 5 рабочих дней, для чего намерен взять отпуск без сохранения заработка. Если он не сделает этого, то купит мебель на 30% дороже. В день инженер зарабатывает 5000 руб. Какова должна быть цена комплекта мебели, чтобы рациональному инженеру было безразлично – искать дешевый вариант или нет?
20	Спрос и предложение заданы функциями: Qd=140-30P, Qs=70+5P. Какая ситуация установится на рынке при цене 12 у.е. Решение изобразить графически
21	TC=3q+7. Чему равна прибыль фирмы, если произведено 10 единиц продукции, а цена единицы – 3 у.е.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Основы российской государственности

наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
Семестр № 1	
1	Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.
2	Этнокультурное разнообразие России.
3	Российский федерализм.
4	Российские регионы. Центр и Северо-Запад.
5	Российские регионы. Юг и Кавказ.
6	Российские регионы. Поволжье, Сибирь и Дальний Восток.
7	Цивилизационный подход в социальных науках.
8	Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное.
9	Государство, власть, легитимность: понятия и определения.
10	Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи.
11	Исторические особенности формирования российской цивилизации.
12	Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей – западники (П.Я. Чаадаев, В. С. Соловьев, А.И. Герцен, Т.Н. Грановский и др.).
13	Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей – славянофилы (А.С. Хомяков, К.С. Аксаков, Ю.Ф. Самарин, Н.Я. Данилевский).
14	Евразийство Л.Н. Гумилев.
15	Россия и пути ее развития в представлении отечественных мыслителей начала XX в. (Н.А. Бердяев, В.И. Вернадский, В.Л. Цымбурский).
16	Мировоззрение как феномен.
17	Современные теории идентичности.
18	Системная модель мировоззрения («человек-семья-общество-государство- страна»).
19	Сохранение исторической памяти.
20	Основы конституционного строя России.
21	Основные ветви и уровни публичной власти в современной России.
22	Выборы и избирательная система в России.
23	Гражданское общество и его институты.
24	Противодействие технологиям манипулирования массовым сознанием.
25	Национально-культурная политика современной России.
26	Традиционные духовно-нравственные ценности.
27	Политика России на постсоветском пространстве.
28	Россия в системе современных международных отношений.
29	Экономическая глобализация и ее институты.
30	Россия и глобальные вызовы современности.

II. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
Семестр № 1	
1	Вы знаете понятие социально-экономическая формация. Укажите ее признаки. В чем отличия понятия мир-система (например, мир-система бронзового века) и почему она может быть необходимым дополнением к типу формации?
2	Вы знаете широко употребительное понятие «нация». При этом, часто говорят «народ», «этнос», «гражданская нация». В чем отличие данных терминов? Как можно охарактеризовать население России?
3	Прозападный характер петровских преобразований спровоцировал известный Вам спор западников и славянофилов о смысле и пути развития России. Эта дискуссия была продолжена и в XX в. Какие параллели со славянофилами можно увидеть в философско-историософских концепциях XX в.?
4	В современных демократических странах высшие органы власти комплектуются на основе выборов. Существуют различные избирательные системы и процедуры

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	выборов. Объясните, почему отличаются схемы выборов в нижнюю и верхнюю палаты Федерального Собрания России – Государственную Думу и Совет Федерации.
5	Как можно объяснить тот статистический факт, что большинство из представителей населения РФ, относящих себя к какой-то религиозной конфессии / вероисповеданию, являются православными христианами?
6	Есть ли в многонациональной России какие-то ещё официальные государственные языки, кроме русского?
7	Почему славянофилы подвергали критике реформаторскую деятельность императора Петра Первого?
8	Вы живете в России и знаете, что она занимает самую большую территорию в мире, богата природными ресурсами. Назовите основные природные богатства нашей страны.
9	Россия испытала множество трудностей и преград за многовековую свою историю и всегда с гордо поднятой головой выходила из них. Назовите несколько ключевых испытаний и побед России (по вашему выбору).
10	Расскажите о роли и миссии России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры по вашему выбору.
11	В начале XIX в. русская мысль вступила в новую стадию развития. Философия в эти годы преподавалась не только в университетах, но и в духовных академиях, семинариях и даже в гимназиях. Вооруженные философией, молодые русские мыслители поставили вопрос о смысле русского бытия сознательно, конкретно. Одни считали, что Россия просто отстала от ведущих европейских стран и ей нужно учиться у Запада. Другие, наоборот, утверждали, что России надлежит воскресить в себе древнерусские начала бытия и культуры, чтобы быть в состоянии сказать свое новое слово. Оба лагеря были преисполнены любовью к родине, но культурные и философские ориентации их были противоположны. Расскажите о представителях западничества и славянофильства по вашему выбору.
12	Христианство пришло на Русь не только как религия, но и как мировоззрение. Это мировоззрение наложилось на славянскую культуру и привело к оригинальному синтезу. Как вы думаете, почему отличалось русское мировоззрение от европейского?
13	Как вы думаете какую роль играет семья в системной модели мировоззрения («человек – семья – общество – государство – страна»)? Какова связь между этими элементами и что нужно, чтобы решить эти проблемы?
14	Существуют несколько форм правления. Укажите, какая форма правления в Российской Федерации. В чем особенность именно этой формы правления?
15	Как известно, законодательным и представительным органом государственной власти (парламентом) Российской Федерации является Федеральное Собрание Российской Федерации (ст. 94 Конституции Российской Федерации). Оно является постоянно действующим органом (ст. 99 Конституции Российской Федерации). Федеральное Собрание состоит из двух палат: верхняя палата — Совет Федерации (полное именование — Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации) и нижняя палата — Государственная Дума. Как происходят выборы в Совет Федерации и Государственную Думу?
16	Техногенный риск – это возможность нежелательных последствий от опасных техногенных явлений (аварий и катастроф на объектах техносферы), а также ухудшения окружающей среды из-за промышленных выбросов в процессе хозяйственной деятельности. А какие техногенные риски характерны для России?
17	Как известно в современной России есть лозунг «Своих не бросаем!» В чем выражается альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики?
18	Национальное строительство - очень сложный, комплексный процесс. Существуют различные способы формирования нации. Что общего между проектом формирования советского народа и американской нации в XX в.?
19	Почему именно в России получила благоприятное развитие историко-философская концепция евразийства?
20	Почему Российская Федерация вернула себе цвета флага Российской империи и её же герб?
21	Об экологических проблемах часто говорят в глобальном контексте. Могут ли муниципалитеты, органы местного самоуправления и просто активные граждане принять деятельное участие в решении экологических проблем?

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
22	Когда говорят о политических партиях, часто употребляют термины «партия» и «фракция». В чем между ними разница?
23	Во второй половине XX в. инструментом решения сложных международных проблем, и, одновременно, инструментом экономической глобализации, стали неформальные объединения государств, Парижский и Римский клубы. Что это за организации?
24	В январе 1992 г. в РСФСР была начата экономическая реформа Е.Т. Гайдара, получившая название «шоковая терапия». Реформа привела к неоднозначным результатам, особенно в социальной сфере. Сторонники реформы часто сравнивали ее с более успешной политикой в постсоветской Польше, в Израиле, Великобритании и др. странах. Какие базовые принципы «шоковой терапии», описанные Дж. Саксом, были нарушены в ходе реформ Е.Т. Гайдара?

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Введение в инноватику

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Раскройте содержание инноватики как области знания и профессиональной деятельности.
2. Каковы объект, предмет, цель и задачи инноватики?
3. Как инноватика связана с техническими, экономическими и управленческими науками?
4. Что понимается под новшеством?
5. Что понимается под нововведением?
6. Что понимается под инновацией?
7. В чем состоит различие между изобретением, новшеством, нововведением и инновацией?
8. Какие признаки позволяют отнести решение к инновации?
9. Какова роль нововведений в развитии общества, техники и производства?
10. Каковы основные этапы развития представлений об инновациях?
11. Как связаны научное открытие, техническое изобретение и практическое внедрение?
12. Какие закономерности характерны для инновационных процессов?
13. Какие источники возникновения инноваций можно выделить?
14. Какие факторы способствуют развитию инновационной деятельности?
15. Какие факторы ограничивают развитие инновационной деятельности?
16. Как классифицируются инновации по объекту изменения?
17. В чем состоят особенности продуктовых инноваций?
18. В чем состоят особенности процессных инноваций?
19. Что представляют собой организационные и управленческие инновации?
20. Как классифицируются инновации по степени новизны?
21. Чем базисные инновации отличаются от улучшающих?
22. Что понимается под инновационным процессом?
23. Каковы основные этапы инновационного процесса?
24. Как осуществляется возникновение, отбор и предварительная оценка инновационной идеи?
25. Какова роль исследований и разработок в инновационном процессе?
26. Как осуществляются создание и испытание инновационного решения?
27. Как осуществляется подготовка инновационного решения к внедрению?
28. Что понимается под внедрением и распространением инновации?
29. Что представляет собой жизненный цикл инновации и каковы его стадии?
30. Кто относится к участникам инновационного процесса?
31. Кто относится к заинтересованным сторонам инновационной деятельности?
32. Какие ресурсы необходимы для инновационной деятельности?
33. Что включает инфраструктура инновационной деятельности?
34. Каковы особенности последовательной модели инновационного процесса?
35. Каковы особенности модели, основанной на результатах научных исследований?
36. Каковы особенности модели, основанной на выявленной потребности?
37. Как осуществляется управление инновационной деятельностью?
38. Как выявляются возможности совершенствования технических и производственных систем?
39. Как проводится сравнительный анализ инновационных решений?
40. Каково содержание предварительного обоснования инновационного решения в биоэкономике?

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что наиболее точно характеризует инновацию?	а) идея, не прошедшая проверку б) внедренное новшество, обеспечивающее полезный результат в) любое изменение документации г) повторение ранее применявшегося решения	б
2	Чем новшество отличается от инновации?	а) новшество всегда является готовым товаром б) новшество представляет новое решение, а инновация предполагает его практическое	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		применение в) новшество не связано с исследованиями г) новшество всегда обеспечивает прибыль	
3	Какой пример относится к продуктовой инновации?	а) изменение порядка согласования документов б) создание биоразлагаемого материала с новыми потребительскими свойствами в) перенос производственного участка г) изменение режима работы	б
4	Какой пример относится к процессной инновации?	а) применение нового способа ферментации, сокращающего продолжительность производства б) изменение названия продукта в) создание нового отдела г) изменение состава совета организации	а
5	Какой пример относится к организационной инновации?	а) применение нового сырья б) внедрение нового порядка взаимодействия подразделений при разработке продукции в) увеличение выпуска на прежнем оборудовании г) изменение цвета упаковки	б
6	Какая инновация приводит к принципиальному изменению технологии или рынка?	а) базисная б) приспосабливающая в) повторная г) локальная	а
7	Какая последовательность соответствует общей логике инновационного процесса?	а) внедрение, идея, исследование, прекращение использования б) идея, исследование и разработка, испытание, внедрение, распространение в) распространение, исследование, идея, внедрение г) производство, прекращение использования, исследование	б
8	Какой результат должен быть получен на стадии разработки?	а) только перечень потребителей б) опытный образец или описание решения с подтверждаемыми характеристиками в) только сведения о работниках г) только наименование продукта	б
9	Что понимается под распространением инновации?	а) прекращение использования решения б) применение инновации новыми пользователями и в новых областях в) возврат к прежней технологии г) исключение инновации из производства	б
10	Кто относится к заинтересованным сторонам инновационного процесса?	а) лица и организации, влияющие на решение или испытывающие его воздействие б) только автор идеи в) только работники финансового подразделения г) только государственные органы	а
11	Что относится к инфраструктуре инновационной деятельности?	а) организации, обеспечивающие исследования, испытания, передачу технологий и поддержку внедрения б) только потребители в) только складские помещения г) только производственное оборудование	а
12	Что относится к	а) оборудование, сырье и производственная	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	материальным ресурсам инновационной деятельности?	площадка б) знания работников в) нормативная информация г) деловая репутация	
13	Как наиболее обоснованно выявить возможность совершенствования технической системы?	а) сравнить фактические характеристики с требованиями и выявить несоответствия б) заменить оборудование без анализа в) выбрать самое дорогое решение г) исключить существующие ограничения	а
14	Для чего применяется модель инновационного процесса?	а) для установления взаимосвязи целей, действий, участников, ресурсов и результатов б) только для определения численности работников в) только для оформления отчетов г) только для учета основных средств	а
15	Что характеризует модель, основанную на выявленной потребности?	а) исходным основанием является проблема или неудовлетворенная потребность б) разработка начинается только после завершения производства в) потребители не участвуют в формировании требований г) модель исключает исследования	а
16	Что характеризует модель, основанную на результатах научных исследований?	а) исходным основанием является новый научный или технический результат б) исходным основанием является только снижение цены в) исследования проводятся после прекращения использования г) модель не предполагает испытаний	а
17	Что представляет собой риск инновационной деятельности?	а) гарантированное получение отрицательного результата б) возможность отклонения фактического результата от ожидаемого вследствие неопределенности в) отсутствие необходимости принимать решения г) заранее установленный положительный результат	б
18	Какой фактор относится к техническим ограничениям инновационного решения?	а) недостаточная производительность оборудования б) отсутствие интереса потребителя в) изменение налоговой ставки г) недостаток финансовых средств	а
19	Какой фактор относится к нормативным ограничениям?	а) необходимость подтверждения соответствия установленным требованиям б) нехватка сырья в) низкая производительность г) отсутствие спроса	а
20	Какой критерий следует учитывать при сравнении инновационных решений?	а) соответствие требованиям, ресурсам и ограничениям б) только название решения в) только личное мнение разработчика г) только продолжительность обсуждения	а
21	Что является характерной особенностью биоэкономики?	а) использование биологических ресурсов, процессов и знаний для создания продукции и технологий б) отказ от научных исследований в) использование только невозобновляемых	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		ресурсов г) исключение экологических требований	
22	Какой пример соответствует инновации в биоэкономике?	а) получение адсорбционного материала из отходов переработки растительного сырья б) повторное изготовление прежнего продукта без изменений в) увеличение документооборота г) изменение названия подразделения	а
23	Что должно содержать предварительное обоснование инновационного решения?	а) описание проблемы, полезности, реализуемости, ресурсов, ограничений и рисков б) только наименование решения в) только предполагаемую цену г) только перечень исполнителей	а
24	Какой результат свидетельствует о технологической реализуемости решения?	а) подтверждение характеристик испытаниями в заданных условиях б) наличие привлекательного названия в) мнение одного участника без данных г) отсутствие требований к результату	а
25	Какое решение следует принять при существенном несоответствии результатов испытаний требованиям?	а) уточнить решение, причины несоответствия и повторить необходимые этапы разработки б) немедленно начать массовое применение в) исключить результаты испытаний г) считать требования необязательными	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	**Классификация инноваций.** Организация рассматривает выпуск биоразлагаемой упаковки, внедрение нового способа переработки растительных отходов, изменение порядка взаимодействия производственного и исследовательского подразделений и применение новой системы контроля качества. Определите вид каждого изменения по объекту, предполагаемую степень новизны, ожидаемый результат и обоснуйте классификацию.
2	**Построение инновационного процесса.** Разрабатывается биологический препарат для очистки загрязненной воды. Получены лабораторные результаты, но не создан опытный образец, не определены требования к хранению, не проведены испытания и не установлены потенциальные потребители. Определите текущее состояние разработки, сформируйте последовательность последующих этапов, установите результат каждого этапа, основных участников и условия перехода к внедрению.
3	**Выявление возможностей совершенствования технической системы.** На предприятии по переработке растительного сырья наблюдаются высокие потери сырья, повышенное потребление воды и нестабильное качество готовой продукции. Выявите проблемные участки, определите необходимые для анализа сведения, сформируйте направления технического и технологического совершенствования, предложите критерии сравнения и обоснуйте предпочтительное направление.
4	**Сравнение инновационных решений.** Для переработки органических отходов рассматриваются два решения. Первое требует меньших первоначальных затрат, но обеспечивает получение продукта невысокой ценности. Второе требует более сложного оборудования, но позволяет получать востребованный биоматериал и уменьшать количество остаточных отходов. Определите критерии сравнения, преимущества и ограничения вариантов, учтите технические, экономические и экологические факторы и выберите предпочтительное решение.
5	**Анализ заинтересованных сторон.** Организация планирует создать производство биотоплива из отходов сельскохозяйственных предприятий. Участниками являются поставщики отходов, разработчики технологии, производственная организация, органы власти, жители прилегающей территории и потребители. Определите интересы и влияние сторон, выявите противоречия, сформулируйте требования и предложите

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	порядок взаимодействия.
6	**Ресурсное и инфраструктурное обеспечение.** Разработана идея производства адсорбционного материала из отходов переработки кофе. Имеются результаты лабораторных исследований, но отсутствуют производственная площадка, сведения о поставщиках сырья, результаты испытаний безопасности и источники финансирования. Определите необходимые ресурсы, организации инфраструктуры, последовательность получения недостающих ресурсов и наиболее существенные ограничения.
7	**Анализ рисков инновационного решения.** Организация планирует внедрить технологию получения кормовой добавки из биологических отходов. Состав сырья нестабилен, нормативные требования изучены не полностью, длительные испытания отсутствуют, возможный спрос не установлен. Выявите технические, организационные, нормативные, экономические и экологические риски, оцените возможные последствия и предложите меры их снижения.
8	**Предварительное обоснование инновационного решения.** Выберите проблему, связанную с использованием биологических ресурсов, переработкой отходов, снижением ресурсопотребления или созданием биотехнологического продукта. Сформулируйте проблему, определите потребителей, предложите инновационное решение, установите его вид и степень новизны, опишите этапы разработки и внедрения, участников, ресурсы, ограничения, результаты и риски, обоснуйте целесообразность дальнейшей разработки.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Основы инженерной деятельности

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие и содержание инженерной деятельности.
2. Роль инженерной деятельности в инновационном развитии.
3. Основные этапы развития инженерного дела.
4. Научная и инженерная деятельность.
5. Инженерная и производственная деятельность.
6. Виды инженерной деятельности.
7. Результаты инженерной деятельности.
8. Этапы разработки технического решения.
9. Профессиональная ответственность инженера.
10. Этика инженерной деятельности.
11. Понятие инженерной проблемы.
12. Потребность, проблема и инженерная задача.
13. Виды инженерных задач.
14. Расчетные инженерные задачи.
15. Конструкторские инженерные задачи.
16. Технологические инженерные задачи.
17. Исследовательские инженерные задачи.
18. Эксплуатационные инженерные задачи.
19. Порядок выявления инженерной задачи.
20. Требования к формулировке инженерной задачи.
21. Цель и технический результат решения задачи.
22. Исходные данные инженерной задачи.
23. Требования к исходным данным.
24. Технические требования к решению.
25. Функциональные требования.
26. Ограничения инженерной задачи.
27. Критерии допустимости технического решения.
28. Критерии сравнения вариантов.
29. Декомпозиция инженерной задачи.
30. Формализация инженерной задачи.
31. Понятие технической системы.
32. Назначение и функции технической системы.
33. Структура технической системы.
34. Элементы и связи технической системы.
35. Входные и выходные потоки.
36. Параметры состояния технической системы.
37. Функциональная схема технической системы.
38. Структурная схема технической системы.
39. Назначение инженерных расчетов.
40. Расчетная схема и исходные допущения.
41. Единицы физических величин и проверка размерности.
42. Проектные и проверочные расчеты.
43. Измерения в инженерной деятельности.
44. Точность и погрешность измерений.
45. Назначение и виды технических испытаний.
46. Формирование вариантов технического решения.
47. Методы сравнения вариантов технического решения.
48. Надежность технических систем.
49. Безопасность технических решений.
50. Экологическое обоснование выбора технических средств и технологий.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что является основным результатом инженерной деятельности?	а) описание общей научной проблемы без способа ее решения б) техническое решение, обеспечивающее достижение установленного результата в) перечень организационных должностей г) отчет о движении денежных средств	б
2	С какого этапа начинается разработка обоснованного технического решения?	а) с выбора первого доступного оборудования б) с подготовки итоговой документации в) с выявления потребности и постановки инженерной задачи г) с прекращения эксплуатации существующей системы	в
3	Что представляет собой инженерная задача?	а) формализованное описание требуемого технического результата, исходных условий и ограничений б) только наименование технического объекта в) перечень работников подразделения г) описание рынка без технических требований	а
4	Что относится к исходным данным инженерной задачи?	а) только предполагаемая стоимость решения б) только личные предпочтения разработчика в) только окончательный чертеж изделия г) параметры объекта, условия работы и сведения, необходимые для анализа и расчетов	г
5	Что представляет собой техническое требование?	а) необязательное пожелание, не связанное с результатом б) условие или характеристику, которой должно соответствовать техническое решение в) описание организационной структуры предприятия г) перечень уже выполненных работ	б
6	Что является ограничением инженерной задачи?	а) условие, сужающее множество допустимых решений б) любой положительный результат проекта в) наименование используемого метода г) итоговая оценка работы обучающегося	а
7	Для чего устанавливаются критерии решения?	а) для увеличения количества исходных данных б) для исключения расчетной проверки в) для оценки допустимости и сравнения вариантов г) для замены технических требований общими пожеланиями	в
8	Что представляет собой декомпозиция инженерной задачи?	а) объединение всех требований в одно числовое значение б) исключение исходных ограничений в) выбор готового решения без анализа г) разделение сложной задачи на взаимосвязанные частные задачи	г
9	Что является технической системой?	а) только отдельный документ б) совокупность взаимосвязанных элементов, выполняющих установленную функцию в) только источник энергии г) любая группа работников организации	б
10	Что понимается под главной полезной	а) действие, для выполнения которого создана система	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	функцией технической системы?	б) любое побочное воздействие элемента в) стоимость приобретения оборудования г) продолжительность подготовки документации	
11	Что относится к входному потоку технической системы?	а) только выводы итогового отчета б) исключительно готовая продукция в) сырье, энергия или информация, поступающие в систему г) только неиспользуемые отходы	в
12	Для чего применяется структурная схема?	а) для определения рыночной цены продукции б) для учета рабочего времени в) для определения состава потребителей г) для представления элементов системы и связей между ними	г
13	Что необходимо проверить при выполнении инженерного расчета?	а) соответствие размерности результата используемым физическим величинам б) только количество знаков после запятой в) только длину пояснительного текста г) совпадение результата с первоначальным предположением	а
14	Что характеризует абсолютная погрешность измерения?	а) число повторных измерений б) разность между измеренным и принятым за действительное значениями в) продолжительность проведения измерения г) единицу измерения величины	б
15	Для чего проводят технические испытания?	а) для замены всех инженерных расчетов б) только для определения внешнего вида изделия в) для проверки характеристик и соответствия объекта установленным требованиям г) для формирования организационной структуры	в
16	Какое действие выполняется перед окончательным выбором технического решения?	а) исключение всех критериев оценки б) отказ от проверки требований в) немедленное внедрение первого варианта г) сравнение допустимых вариантов по установленным критериям	г
17	Какой критерий относится к техническим критериям?	а) численность административного персонала б) производительность оборудования в) место регистрации организации г) количество совещаний	б
18	Что характеризует надежность технической системы?	а) способность сохранять требуемые функции в установленных условиях и в течение заданного времени б) только стоимость приобретения в) исключительно внешний вид г) число вариантов технического решения	а
19	Что относится к требованиям безопасности?	а) увеличение числа элементов системы б) обязательное повышение стоимости в) сокращение количества исходных данных г) предотвращение недопустимого воздействия на человека, оборудование и окружающую среду	г
20	Что характеризует ремонтопригодность?	а) способность системы изменять назначение б) возможность бесконечной эксплуатации без обслуживания в) приспособленность системы к обнаружению и устранению неисправностей	в

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) соответствие внешнего вида предпочтениям пользователя	
21	Какое решение является более ресурсно эффективным?	а) решение с наибольшим числом элементов б) решение, обеспечивающее требуемый результат при меньшем расходе материалов и энергии в) решение с наибольшей продолжительностью обработки г) решение без учета потерь сырья	б
22	Что необходимо учитывать при экологическом обосновании технического решения?	а) потребление ресурсов, образование отходов, выбросов и иные воздействия на окружающую среду б) только наименование оборудования в) только число разработчиков г) исключительно продолжительность подготовки отчета	а
23	Что является обязательным элементом обоснования выбора технического решения?	а) утверждение о преимуществах без расчетов б) только графическое изображение объекта в) только перечень рассмотренных вариантов г) подтверждение соответствия выбранного варианта требованиям и критериям	г
24	Какое решение следует признать предпочтительным?	а) вариант с наибольшей стоимостью независимо от результата б) вариант с наибольшим числом технических элементов в) допустимый вариант, имеющий наилучшее обоснованное сочетание значимых показателей г) первый рассмотренный вариант	в
25	Какова роль инженерного анализа в инновационном проекте?	а) исключение необходимости сравнивать варианты б) формирование и обоснование технического решения на основе требований, расчетов и ограничений в) замена технических требований общим описанием идеи г) определение только организационного состава участников	б

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Постановка инженерной задачи. На участке подачи измельченного растительного сырья периодически происходит зависание материала в загрузочном устройстве. Это вызывает остановку линии, ручную очистку оборудования и неравномерную подачу сырья на следующую операцию. Определите объект инженерного анализа, сформулируйте исходную проблему, определите главную функцию устройства, выявите возможные причины зависания, составьте перечень необходимых исходных данных, технических требований, ограничений и критериев, выполните декомпозицию и подготовьте итоговую формулировку инженерной задачи.
2	Функциональный и структурный анализ технической системы. Рассматривается установка для сушки растительного сырья, включающая загрузочное устройство, сушильную камеру, нагреватель, устройство перемещения сырья, вентилятор, средства измерения температуры и устройство выгрузки. Определите назначение и главную полезную функцию установки, входные и выходные потоки, основные элементы и связи, основные и вспомогательные функции, управляемые параметры и нежелательные воздействия. Постройте функциональную и структурную схемы и сформулируйте вывод о достаточности состава элементов.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
3	Формирование требований к техническому решению. Организация планирует разработать устройство для отделения посторонних включений из потока органических отходов производительностью не менее 1,5 тонны в час. Определите назначение устройства, требования к производительности и качеству отделения, допустимые свойства сырья, требования к энергопотреблению, надежности и безопасности, ограничения по габаритам и условиям размещения, экологические ограничения. Разделите требования на обязательные и желательные и сформируйте таблицу требований и критериев приемки.
4	Расчет производительности технологической линии. Линия включает прием и подачу сырья производительностью 2,4 тонны в час, измельчение производительностью 1,8 тонны в час и разделение материала производительностью 2,1 тонны в час. Продолжительность смены 8 часов, коэффициент использования рабочего времени 0,85, требуемая суточная производительность 15 тонн. Определите ограничивающую операцию, рассчитайте фактическую часовую и сменную производительность, сравните результат с требуемым, рассчитайте необходимую производительность ограничивающей операции, предложите способы повышения производительности и сформулируйте инженерный вывод.
5	Многокритериальное сравнение оборудования. Значимость критериев: производительность 0,30, энергопотребление 0,25, стоимость приобретения 0,20, безопасность 0,15, удобство технического обслуживания 0,10. Оценки вариантов по пятибалльной шкале: вариант А — 4, 3, 5, 4, 4; вариант Б — 5, 4, 3, 5, 3; вариант В — 3, 5, 4, 4, 5. Проверьте сумму значимостей, рассчитайте сводные оценки, расположите варианты по убыванию результата, определите преимущества и недостатки, проверьте обязательные требования, выберите оборудование и оцените устойчивость выбора.
6	Расчет энергопотребления технических средств. Вариант А имеет номинальную мощность 15 кВт и средний коэффициент загрузки 0,80, вариант Б — 11 кВт и 0,95. Оба варианта работают 7 часов в сутки 250 дней в год и обеспечивают одинаковую производительность. Рассчитайте среднюю используемую мощность, суточное и годовое энергопотребление, годовую экономию энергии, определите дополнительные сведения для окончательного выбора, учтите надежность, стоимость и техническое обслуживание и оцените экологическое значение снижения энергопотребления.
7	Анализ надежности и безопасности. На установке измельчения биологического сырья возможны перегрузка электропривода, заклинивание рабочего органа, выброс частиц материала, перегрев подшипников и ошибочное включение при открытом защитном ограждении. Определите причины и последствия каждого события, выделите угрозы человеку и оборудованию, предложите средства контроля, способы предупреждения перегрузки и перегрева, защитные устройства, требования к блокировке и порядок технического обслуживания. Подготовьте перечень требований надежности и безопасности.
8	Обоснование технического решения для проекта в сфере биоэкономики. Проект предусматривает переработку растительных остатков в сорбционный материал и включает прием сырья, сушку, измельчение, обработку, промывку и повторную сушку. Ограничения: изменчивость влажности сырья, высокий расход воды и энергии, необходимость стабильных свойств продукта и ограниченная площадь помещения. Сформулируйте проблему, цель и технический результат, постройте укрупненную схему процесса, определите потоки, исходные данные, требования и ограничения, предложите не менее трех вариантов процесса, выберите технические средства, сформируйте критерии сравнения, оцените надежность, безопасность и ресурсную эффективность, выберите и обоснуйте предпочтительный вариант.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Иностранный язык
(английский язык)

Код направления, наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
	Семестр № 1
1	4 типа ударных слогов. Правила чтения, интонирование.
2	Порядок слов английского предложения, грамматическая основа предложения.
3	МногофункциональныеглаголыTOBE, TO HAVE, TO DO.
4	Система времен глагола в действительном залоге.
5	Модальные глаголы и их эквиваленты.
6	Степени сравнения прилагательных и наречий.
	Семестр № 2
7	Система времен английского глагола в страдательном залоге.
8	Многофункциональные слова IT, ONE, THAT.
9	Залогово-временные формы причастия,
10	Функции причастия в предложении.
11	Причастия с зависимыми словами. Независимый причастный оборот.
	Семестр № 3
11	Залогово-временные формы инфинитива.
12	Функции инфинитива в предложении.
13	Инфинитивныеобороты: ComplexObject.
14	Инфинитивныеобороты: ComplexSubject.
15	Сослагательное наклонение. Условные предложения трех типов.
16	Условные предложения с конструкциями ifonly/ Iwish.
	Семестр № 4
17	Залогово-временные формы герундия.
18	Функции герундия в предложении.
19	Сложноподчиненные предложения: придаточные времени и цели.
20	Правила перевода текстов научно-технической тематики.
21	Приготовьте устное выступление по одной из следующих тем: "О себе", "Санкт-Петербург", "Наш университет", "Моя будущая профессия". Будьте готовы ответить на вопросы к указанным темам.

II. Тестовые задания

Не предусмотрено.

III. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	Семестр № 1 Зачет
1	**Письменное задание к зачёту.** **Грамматика: Времена глаголов действительного залога, степени сравнения прилагательных, многофункциональные глаголы to be, to have, to do, модальные глаголы.** **Вариант 1.** **1. Переведите предложения, обращая внимание на многофункциональные глаголы TO BE, TO HAVE, TO DO.** 1. We will have to begin our experiment today. 2. Their laboratory has a number of electronic devices. 3. You are not to use this material in your experiment. 4. There are a few mistakes in my dictation. 5. They have already translated the article, you may take it. 6. I do believe that mathematics is the language of the universe.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	2. Переведите следующие предложения, укажите время глагола-сказуемого. Образуйте отрицательную и вопросительную форму данных предложений. 1. The students are carrying out the tests of new transistors in the laboratory. 2. Different conditions influenced the work of this device. 3. Rapid development of chemistry will help people to understand many phenomena. 4. The literature has offered several examples of new strategies to perform these tests. 5. The presentation had already finished when I got there. **3. Заполоните пропуски в указанных предложениях, используя подходящий по смыслу модальный глагол или его эквивалент. Предложения переведите.** 1. He …. not have answered your question. 2. These products … not be sold at auction. 3. All the students … take part in this discussion. 4. This experiment … give us the answer to the problem. 5. This parameter … be specified. **4. Раскройте скобки в предложениях, обращая внимание на степени сравнения прилагательных и наречий.** 1. (Чем быстрее) the molecules of a substance move, (тем выше) is the temperature of the substance. 2. I have passed my exams (не так хорошо, как) my friend. 3. Oxygen is (самый распространенный) of the elements. 4. This property of the substance is (наиболее важное) one. 5. This device processes information (в два раза медленнее). **Вариант 2.** **1. Переведите предложения, обращая внимание на многофункциональные глаголы TO BE, TO HAVE, TO DO.** 1. There is a good description of solar batteries in this new book 2. As the result was unsatisfactory, we had to carry out the experiment once more. 3. They have already discussed this report. 4. We are to prepare all the information by Monday. 5. She does her physical exercises every morning. 6. The State Russian Museum has the riches collection of Russian painting. **2. Переведите следующие предложения, укажите время глагола-сказуемого. Образуйте отрицательную и вопросительную форму данных предложений.** 1. These experiments showed better results. 2. Yesterday they were carrying out the tests of new transistors. 3. The reporter has spoken about the properties of these systems. 4. Automatic machinery will perform all the work. 5. By this time the problem had received much attention. **3. Заполоните пропуски в указанных предложениях, используя подходящий по смыслу модальный глагол или его эквивалент. Предложения переведите.** 1. You … use this substance in your experiment. 2. … you improve the work of this device? 3. These machines … be handled with great care. 4. You … get this book tomorrow: the library will be open. 5. We … to finish this work in a day or two. **4. Раскройте скобки в предложениях, обращая внимание на степени сравнения прилагательных и наречий:** 1. (Чем больше) carbon the steel contains, (тем прочнее) it becomes. 2. This method is (не такой эффективный, как) that one. 3. An atom is (самая маленькая) particle of any substance. 4. Those heat insulating materials were (лучшего качества) than those ones.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	5. (Бóльшая часть) students will get an admission to the session.
	Семестр № 2
2	**Письменное задание к зачёту** **Грамматика: страдательный залог, причастие, независимый причастный оборот, многофункциональные слова IT, ONE, THAT.** **Вариант 1** **1. Подчеркните сказуемые в данных предложениях, определите их время и залог. Переведите предложения.** 1. This method has been referred to in an earlier paper. 2. He will have completed his experiment by the end of the month. 3. In most cases the solution of such problems is called for by industrial needs. 4. We must observe proper relation between theory and practice in training young specialists. 5. The new system will be installed within this year. 6. Our arguments were listened to with great attention. **2. Переведите предложения, определяя функцию многофункциональных слов IT, ONE, THAT, THOSE.** 1. In the gaseous state water changes into steam and in the solid state it becomes ice. 2. It is well known that a solid expands when we heat it. 3. It was yesterday that I got the telegram. 4. The new laboratory is equipped better than the old one. 5. When heating this substance, one should be very careful. 6. The Sun's mass is 750 times that of all the planets together. **3. Переведите предложения. Определите залогово-временную форму и функцию причастий, использованных в них.** 1. If properly treated, this raw material can provide us with all necessary substances (вещества). 2. Having defined research objectives, we made the first step towards the final success. 3. Power station producing enough energy to supply several towns is to be built in this region 4. Having been given all the instructions, the designer was able to start his work immediately. 5. Following their method we could obtain reliable data. **4. Переведите предложения, обращая внимание на независимый причастный оборот.** 1. Personal computers being used for many purposes, scientists go on improving their characteristics. 2. The temperature being raised, the kinetic energy is increased. 3. The model having been tested, we were able to recommend it for mass production. **Вариант 2** **1. Подчеркните сказуемые в данных предложениях, определите их время и залог. Переведите предложения.** 1. His lectures are always followed by heated discussions. 2. The presentation had ended before I arrived. 3. This model cannot be relied upon. 4. He will be offered a very interesting work at the institute. 5. The work of this researcher was being paid much attention to. 6. They have been discussing this question for the whole hour. **2. Переведите предложения, определяя функцию многофункциональных слов IT, ONE, THAT, THOSE.** 1. One has to study a lot to become a professional in one's field. 2. There are many diagrams here. The most interesting ones are on that wall. 3. The realm of knowledge is already one of the most important spaces of our society

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	and it is an easy forecast that it will become even more important in the future. 4. This solid is denser than that one. 5. The problem that has become the most important one is the problem of pollution. 6. Energy that is produced by hydroelectric stations is used for industry, agriculture and other needs of our national economy. **3. Переведите предложения. Определите залогово-временную форму и функцию причастий, использованных в них.** 1. The heads of the laboratories were asked questions formulated and agreed upon by a group of sociologists. 2. The students have the practical training when working at various plants 3. Having lived in England for two years he speaks English very well. 4. The article being typed now will be published tomorrow. 5. Having been interviewed he was offered a job. **4. Переведите предложения, обращая внимание на независимый причастный оборот.** 1. The principle of action being rather simple, the new device was widely used for different purposes. 2. The device having been repaired, it began working much better. 3. Most industries make use of a variety of machines, each machine carrying out a different operation
Семестр № 3 Зачет	
3	**Письменное задание к зачёту** **Грамматика: Инфинитив и инфинитивные обороты. Сослагательное наклонение. Условные придаточные предложения.** **Вариант 1** **1. Переведите следующие предложения, содержащие инфинитив. Определите залогово-временную форму и функцию инфинитива.** 1. There are three fundamental choices to be made. 2. To explain why these changes take place means to study in more detail the physical and chemical factors given in this paper. 3. New sources of cheap energy are to be found. 4. To understand the importance of the event you should know all the facts. 5. He was happy to have been given an opportunity to give a talk at the conference. **2. Переведите предложения, обращая внимание на инфинитивные обороты Complex Object и Complex Subject. Укажите тип инфинитивного оборота.** 1. The discovery showed the atomic nucleus to be a vast source of energy. 2. We heard the construction of railway facilities benefit fully from the system. 3. All our efforts proved to be useless. 4. The equipment seemed to be in a very good condition. 5. We thought him to have taken part in their experiment. **3. Укажите типы условных предложений и переведите их.** 1. Were I in the city, I would attend his lectures. 2. Had he pointed out all the drawbacks, we would have found ways to solve the problem. 3. I would have spent less time on this work if I could type faster. 4. Unless they offer a better salary I won't accept the job. 5. It is well known that if red is mixed with yellow it produces orange. **4. Переведите предложения, обращая внимание на оборот "I wish..."** 1. I wish I had a better job. I don’t enjoy this kind of work. 2. I wish I had studied harder when I was at school. 3. I wish you wouldn’t always arrive so late. 4. I wish I knew how to solve this complicated problem. 5. Sarah wishes she had taken the job in Madrid last year. **Вариант 2**

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	1. Переведите следующие предложения, содержащие инфинитив. Определите залогово-временную форму и функцию инфинитива. 1. To achieve the aim will be possible in case of continued investment. 2. The procedure to be followed depends upon the substance**.** 3. To measure the temperature one uses a thermometer. 4. This issue ought to have been addressed earlier. 5. The researcher claims to have been investigating this phenomenon for a long time. **2. Переведите предложения, обращая внимание на инфинитивные обороты Complex Object и Complex Subject. Укажите тип инфинитивного оборота.** 1. We believe this paper to interest most specialists. 2. In ancient times the sun was thought to be revolving round the Earth. 3. We knew the information to have been available from the user. 4. The scientists consider this phenomenon to be important. 5. Production from the new plant is likely to start up next year. **3. Укажите типы условных предложений и переведите их.** 1. Had I known the possible results, I would not have conducted the experiment. 2. The accident wouldn't have happened if the driver observed the traffic rules. 3. If water is heated above 100º C, it turns into vapour. 4. Were silver not so expensive it could be used as a conductor. 5. In this institute if you arrive late for work no one will take any notice. **4. Переведите предложения, обращая внимание на оборот "I wish..."** 1. I wish they knew my phone number. 2. I wish we hadn’t missed the latest train. 3. Peter wishes he had a better job. 4. I wish we would recycle more paper. 5. I wish we had saved water.
Семестр № 4 Экзамен	
4	**Письменный перевод незнакомого текста со словарем** Билет № 1 Письменный перевод незнакомого текста со словарём One method of limiting imports is simply to close the channels of entry into a country. Usually maximum allowable (разрешенный) import quantities known as quotas may be set for specific products. These may also be used to limit the amount of foreign or domestic currency that is allowed to cross national borders. Having been imposed, quotas serve as the quickest means of stopping or even reversing (*зд.*изменять) a negative trend in a country's balance of payments as well as of protecting domestic industry from foreign competition. Another common way of restricting imports is by imposing tariffs or taxes on imported goods. A tariff paid by the buyer of the imported product makes the price higher for that good in the importing country. The higher price reduces consumer demand, effectively restricting the import. The taxes collected on the imported goods also increase revenues for the nation's government. Another common way of restricting imports is by imposing tariffs or taxes on imported goods. A tariff paid by the buyer of the imported product makes the price higher for that good in the importing country. The higher price reduces consumer demand, effectively restricting the import. The taxes collected on the imported goods also increase revenues for the nation's government. Tariffs also serve as a subsidy to domestic producers of the goods taxed because the higher price resulting from a tariff is an incentive for the competing domestic industry to expand production. In recent years the use of non-tariff barriers to trade has increased. It may result in some administrative regulations that discriminate against foreign goods and in favour of domestic ones. These regulations may include various measures such as adopting special domestic tax policies or strict standards on imported goods, delaying imports at the country's boundaries, ordering government officers to use domestically produced goods. Direct government support of depressed domestic industries is considered as a non-tariff barrier to trade, as such support puts the aided industries at an unfair (несправедливый) advantage

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	among trading nations. Билет №2 Письменный перевод незнакомого текста со словарём The Federal Reserve System The Federal Reserve System was created in 1913 in order to provide elastic money supply, especially during the harvesting seasons, to meet the farmers' demands for short-term loans. The Federal Reserve System was to meet these seasonal demands for money through the reserve balances of commercial banks. Soon after its creation, the Federal Reserve System proved to become an important means ensuring full employment, price level stability, and economic growth, all these three being the most essential purposes of monetary policies. In recent years, besides, the latter are known to have been pursued for one more purpose — to avoid budget deficit. To ensure efficient functioning of the Federal Reserve System, the territory of the United States was divided into twelve Federal Reserve districts, each one having a Federal Reserve Bank. Ten of the twelve Reserve Banks have branch offices. Central coordination is provided by the Board of Governors (Советуправляющих) in Washington, D.C. Thus, the Federal Reserve System is a national system that is well adjusted to local economic conditions. Handling daily transactions with banks in its territory, each Reserve Bank maintains close contacts with the local business community. Unlike commercial banks, Federal Reserve Banks are not operated for profit. To serve the community is their function. The shares of Federal Reserve Banks are held by member banks. Each Federal Bank is managed by nine directors, three of which, bankers themselves, represent member banks, three are local businessmen and three, not in any way connected with the banking industry, are appointed by the Board of Governors in Washington. Thus, the fact that six of the nine directors are non-bankers ensures that the Federal Reserve System, at least on a regional level, can be used to balance the interests of the banking industry and those of the public. Билет №3 Письменный перевод незнакомого текста со словарём The Federal Reserve System was created in 1913 in order to provide elastic money supply, especially during the harvesting seasons, to meet the farmers' demands for short-term loans. Central coordination is provided by the Board of Governors (Советуправляющих) in Washington, D.C. Members of the Board of Governors are appointed by the US President, which is ratified by the Senate. The Board of Governors has budgetary control over the Reserve Banks, provides annual audit of all of them and their branches. It is also responsible for changes in reserve requirements. Federal Open Market Committee, responsible for open market operations, is also included in the Federal Reserve System. All presidents of the Reserve Banks are invited to the Open Market Committee meetings which are held once a month. On the one hand, it lets presidents better understand policies adopted by the Committee. On the other hand, it lets Committee members receive first-hand information of tendencies in all parts of the Federal Reserve System. Hence, the twelve Federal Reserve Banks, the Board of Governors, and the Open Market Committee make up the main administrative and policymaking units of the Federal Reserve System. However, without its member banks, the Federal Reserve System will be as important as a university without students. Not all commercial banks in the United States – actually, not even half of them – are members of the federal Reserve System, but almost all large banks are. As a result, 42 percent of all commercial member banks produce more than 80 percent of the chequing accounts in the country. Билет №4 Письменный перевод незнакомого текста со словарём Money Supply Measures

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	Money supply is the amount of money freely circulating in an economy. Money supply is made up of currency and bank deposits. Economists divide money into four categories known as measures: Ml, M2, M3, and L. This breakdown measures the money supply by degree of liquidity. Liquidity refers to how easy it is to convert money into cash — the most liquid form of money. Checking accounts represent the next most liquid form because money in a checking account can be easily withdrawn by writing a check. Savings accounts are slightly more difficult to access than checking accounts and therefore are less liquid. Certificates of deposit are still less liquid because money cannot be withdrawn before a specified date without a penalty. In the United States, money supply is regulated by the Federal Reserve Bank in one of three ways: buying and selling government securities; raising or lowering banks' required reserve ratio (percentage of their total depositsthat banks must maintain at Federal Reserve Banks); and raising or lowering the discount rate (interest rate banks pay to borrow money from the Federal Reserve). Money supply is an important aspect of government monetary policy. Governments use monetary policy, alongside fiscal policy (which is concerned with taxation and spending), to maintain economic growth, high employment, and low inflation. In the United States, monetary policy is determined by the Federal Reserve's Board of Governors. Билет №5 Письменный перевод незнакомого текста со словарём Gains from Trade To economists, the real benefits of trade are more important in importing rather than in exporting, although politicians frequently persuade consumers to favour domestically-made goods and describe a widening trade deficit as a bad thing. Economists know that the only reason for exporting is to earn the necessary means to import. The benefit which results from exchanging one commodity for another arises from the commodity received, not the commodity given. This benefit arises even if one country can make everything more cheaply than all others. The basic theory that accounts for this and the principle of comparative advantage were developed by David Ricardo and his contemporaries. To see how this theory works, think about why two countries – call them South and North – might gain from trading with one another. Suppose that each has 1,000 workers, and each makes two goods: cameras and radios. North's economy is far more productive than South's economy. In order to make a radio, North needs the labour of two workers; South needs four. To make a camera, North uses ten workers while South uses 100. Suppose that there is no trade, and that in each country half the workers are in each industry. North produces 250 radios and 50 cameras. South makes 125 radios and five cameras. Now suppose that the two countries specialize. Although North makes both radios and cameras more efficiently than South, it has a bigger advantage in camera-making. Now it devotes most of its resources to that industry, employing 700 workers to make cameras and only 300 to make radios. This raises camera output to 70 and cuts radio production to 150. South switches entirely to radios, turning out 250. World output of both goods has risen. Both countries can consume more of both if they trade. At what price? Neither will want to import what it could have made more cheaply at home. Билет №6 Письменный перевод незнакомого текста со словарём The private business corporation is known as one type of corporation but there also exist other types, for instance, public corporations owned by governmental bodies. The Tennessee Valley Authority formed in the 1930s in the USA can be mentioned as an example of a federal corporation which is to provide power, control floods, and provide irrigation. The majority of corporations in the USA are small and they make up approximately 25 percent of all business companies, however, this figure understates the real economic significance of the corporate business organization. Modern technological developments largely account for the appearance of corporate giants in such sectors of the economy as manufacturing, transportation and utilities, mining, banking and insurance, and retail trade.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	In view of the growing importance of corporations, society is faced with three major problems. First, the growth in corporate size has brought about an increasing separation of control from ownership. In large companies a stockholder no longer performs effective control; actual control belongs to management, which tends to be self-selecting and responsible only to itself. Second, the size of many corporations gives them economic power that permits to ignore the discipline of the competitive market, because it is large corporations that have real control over the prices charged for the goods they produce. Finally, society cannot be sure that the corporate performance serves the public interest. Билет №7 Письменный перевод незнакомого текста со словарём European Common Market In 1952 a definite step towards economic integration was taken with the formation of the European Coal and Steel Community, whose purpose was to unite coal and steel resources of six nations (France, Belgium, Luxembourg, the Netherlands, Italy, West Germany) and to eliminate trade barriers on these resources. A common agricultural policy was established in 1962 and consisted of a system of common guaranteed prices that would offer protection against agricultural imports from lower-cost markets outside the EEC. Progress has been made toward common internal policies regarding monopoly control, transportation and social security systems. Furthermore, labour-force training and mobility have received increased coordination. So, the Common Market has contributed greatly toward economic growth and prosperity in Western Europe. Later the European Economic Community was renamed the European Community (EC) and after some reorganizations in 1967 and 1980 the EC became the principal organization within the European Union (EU) formed in 1993. The Commission of the EC is headed by 20 members including a president and several vice presidents with at least one commissioner from each nation in the Union. This Commission is responsible for the formal and practical implementation of the various treaties of the Union and rules issued by the Council of Ministers, prepares different acts, implements the EU's agricultural policies and regional development programmes, etc. The Council of Ministers, the European Council, the European Parliament, the Court of Auditors, the European Investment Bank, the Economic and Social Committee are the main branches of the European Union. Билет №8 Письменный перевод незнакомого текста со словарём Accounting Industry in the USA Accountants and bookkeepers work for business firms, government agencies, and many other organizations. In the USA public accountants are those who are available to the public for such accounting functions as monthly bookkeeping and tax preparation. Most states do not regulate the qualifications or performance of public accountants. The only accountants permitted to offer opinions about financial statements should be Certified Public Accountants (CPAs), who have passed difficult national examinations. Accountants must also fulfill the requirements of the state in which they practice including several years of varied experience within the profession. Provided a person is a certified accountant, he will be licensed by the state to perform accounting services to clients for a fee. Business companies, banks and large corporations employ their own accountants to examine their accounts and prepare financial statements or maintain their own internal accounting departments. If a small company or business required to prepare some financial statements, it would hire the services of an outside accountant. Most US CPA firms are relatively small and represent individuals and privately held businesses for whom they prepare financial statements and act as advisors on tax matters. The largest accounting firms in the United States are known as The Big Five and a large number of their offices are spread throughout the world and the nation's largest companies are their clients. Of the various specialized areas of accounting that exist, the three most important are: 1) auditing (аудит), 2) income taxation, 3) non-business organizations. Билет №9

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	Письменный перевод незнакомого текста со словарём Accountants and bookkeepers work for business firms, government agencies, and many other organizations. In the USA public accountants are those who are available to the public for such accounting functions as monthly bookkeeping and tax preparation. Most states do not regulate the qualifications or performance of public accountants. Of the various specialized areas of accounting that exist, the three most important are: 1) auditing (аудит), 2) income taxation, 3) non-business organizations. Auditors (аудиторы) are accountants who estimate the accuracy of a company's financial statements, and if they find any disagreements in the documents with generally accepted accounting principles, they will be responsible to inform about them in their report. Income taxation as the second area of accounting specialization includes determination of a company's taxes according to the existing laws. The tax accountant sometimes may be a lawyer (адвокат), because if there had been any changes in tax law, he would have informed the company about it. The methods chosen to report assets and liabilities will influence the amount of tax to be paid, at least within the fiscal year. A third area of specialization is accounting for non-business organizations, such as universities, hospitals, churches, trade and professional associations, and government agencies. These organizations differ from business companies in many items: 1) they receive resources without paying for them, 2) they do not have profit orientation, 3) they have no defined ownership interests as such. As a result, these organizations have a number of differences in record keeping, in accounting measurements, and in the form of their financial statements. Билет №10 Письменный перевод незнакомого текста со словарём The majority of corporations in the USA are small and they make up approximately 25 percent of all business companies, however, this figure understates the real economic significance of the corporate business organization. Modern technological developments largely account for the appearance of corporate giants in such sectors of the economy as manufacturing, transportation and utilities, mining, banking and insurance, and retail trade. In view of the growing importance of corporations, society is faced with three major problems. First, the growth in corporate size has brought about an increasing separation of control from ownership. In large companies a stockholder no longer performs effective control; actual control belongs to management, which tends to be self-selecting and responsible only to itself. Second, the size of many corporations gives them economic power that permits to ignore the discipline of the competitive market, because it is large corporations that have real control over the prices charged for the goods they produce. Finally, society cannot be sure that the corporate performance serves the public interest. Public interest requires organization and operation of business to be subject to governmental regulation, and many laws have been enacted (предписывать) for the purpose of ensuring a competitive pluralism in production and trade. Government regulation, particularly in the USA, attempts to prevent the formation of monopolies that totally control a particular branch of industry such as steel, petroleum, or automobile production. Governments also regulate public utilities and transportation, guarantee loans to homeowners, subsidize shipping, build highways and airports, administer price-support programmes for farmers. Билет №11 Письменный перевод незнакомого текста со словарём Being intellectual property, trademark, copyright and patents are known to belong to company's intangible assets. As for trademarks, they are used to distinguish goods of a certain company, thus easily identifying the one in question. Trademarks of some famous companies are known by customers all over the world, such as trademarks of some automobile-producing companies (Mercedes, Toyota, BMW), food production companies (McDonald's, Coke), computer-producing corporations (Microsoft, IBM) etc. Being a form of property and identifying either a product or a service, each of these symbols belongs to the company that uses it. According to the adopted laws a trademark can consist of words, letters, numbers, names, colours, signs or any other combinations, a company's name often being used as a part of a trademark, for example IBM Personal Computer. The law prohibits

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	using trademarks for either direct or indirect sale of goods by other companies. Some competing companies trying to use famous trademarks for selling their own goods, there exists a law prohibiting counterfeiting or using the original trademarks. Thus, the law ensures an exclusive right of the trader to use an individual mark and protects this right in the same way as other forms of private property. Unlike trademarks copyright only protects the words, notes or images that the creator used, but it doesn't protect any ideas or concepts described by the work. Having published his new investigation, for example a new method for synthesizing chemical substances, a scientist uses the copyright to prevent others from copying the words of his article. Nowadays copyright law is of great importance for many industries, especially in book publishing, film production, music recording and computer software, as it protects the rights of the authors of the creations. Билет №12 Письменный перевод незнакомого текста со словарём European Common Market In 1952 a definite step towards economic integration was taken with the formation of the European Coal and Steel Community, whose purpose was to unite coal and steel resources of six nations (France, Belgium, Luxembourg, the Netherlands, Italy, West Germany) and to eliminate trade barriers on these resources. The success of this Community led to the formation in 1958 of the European Economic Community (EEC), usually called the Common Market. This association including the same nations was formally established by one of the Treaties of Rome and the main goals were the following: 1) to remove barriers to trade among the member nations, 2) to establish a single commercial policy toward non-member countries, 3) to coordinate members' transportation systems, agricultural and general economic policies, 4) to remove private and public measures restricting free competition, 5) to ensure the mobility of labour and capital among the members. Different countries joined this coalition later: the United Kingdom, Denmark and Ireland in 1973, Greece in 1981, Poland and Spain in 1986. The former East Germany was admitted as part of reunified Germany in 1990. Austria, Finland and Sweden joined in 1995. The four primary structural organs of the EEC were the Commission, the Council of Ministers, the Court of Justice and the European Parliament. From the beginning one of the EEC's main goals was to eliminate the tariffs and quotas imposed by its members on each other's exports. The first tariff reduction, 10 percent on industrial goods, was made in 1959 and this proved to be so successful in stimulating trade between member states that by 1968 all internal tariffs had been removed. However, the movement toward the common external tariff advanced at a slower pace. Trade among the members of the EEC quadrupled in value in the period from 1958 to 1968. Билет №13 Письменный перевод незнакомого текста со словарём Trademarks are used to distinguish goods of a certain company, thus easily identifying the one in question (*зд.*о котором идёт речь). Unlike trademarks copyright only protects the words, notes or images that the creator used, but it doesn't protect any ideas or concepts described by the work. Like trademark or copyright, a patent is recognized as a kind of personal property, a patent holder having the exclusive right to make, use or sell an invention usually for a limited period. Patents are given by the government for new and useful machines, manufactured products, new chemical compounds, foods, medical products, industrial processes or significant improvements of the existing ones. It is important that patents are seldom granted for simple improvements or modifications of the existing products. With the development of commerce and international business, there is a need for bilateral patent agreements between nations. These treaties can facilitate the process of obtaining patents by inventors in a foreign country where they are going to manufacture, use or sell their inventions. One should know how long he can use his right for these forms of intellectual property. Most countries demand that the right to a trademark should be registered with the proper government agency and one can lose the right by failing to renew the registration. The

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	copyright lasts for the life of the author plus 50 years, but if a work is created by the employee at his job, the copyright belongs to the employer and lasts 75 years from publication or 100 years from its creation. The duration of patents varies from 16 to 20 years in most countries. Билет №14 Письменный перевод незнакомого текста со словарём European Common Market In 1952 a definite step towards economic integration was taken with the formation of the European Coal and Steel Community, whose purpose was to unite coal and steel resources of six nations (France, Belgium, Luxembourg, the Netherlands, Italy, West Germany) and to eliminate trade barriers on these resources. The success of this Community led to the formation in 1958 of the European Economic Community (EEC), usually called the Common Market. This association including the same nations was formally established by one of the Treaties of Rome and the main goals were the following: 1) to remove barriers to trade among the member nations, 2) to establish a single commercial policy toward non-member countries, 3) to coordinate members' transportation systems, agricultural and general economic policies, 4) to remove private and public measures restricting free competition, 5) to ensure the mobility of labour and capital among the members. Different countries joined this coalition later: the United Kingdom, Denmark and Ireland in 1973, Greece in 1981, Poland and Spain in 1986. The former East Germany was admitted as part of reunified Germany in 1990. Austria, Finland and Sweden joined in 1995. The four primary structural organs of the EEC were the Commission, the Council of Ministers, the Court of Justice and the European Parliament. From the beginning one of the EEC's main goals was to eliminate the tariffs and quotas imposed by its members on each other's exports. The first tariff reduction, 10 percent on industrial goods, was made in 1959 and this proved to be so successful in stimulating trade between member states that by 1968 all internal tariffs had been removed. However, the movement toward the common external tariff advanced at a slower pace. Trade among the members of the EEC quadrupled in value in the period from 1958 to 1968. Билет №15 Письменный перевод незнакомого текста со словарём Auditing The profession of the auditor is considered to be one of the most prestigious and well-paid ones. Auditors are accountants who analyze financial statements of the company and their responsibility is to express an opinion as to whether the accuracy of the company's financial reporting meets the requirements imposed by the government. In general, auditors deal more with operating efficiency and managerial effectiveness than with the accuracy of the accounting data. Internal auditors are known to be hired by the company in order to help to identify accounting weakness and correct them before significant errors occur. They are often analytically minded people who make flowcharts of accounting systems and evaluate these flowcharts to suggest improvements in division of labour, paper flow, cash control, or other accounting responsibilities. Independent auditors are employed by a company's board of directors to supply the stockholders with the results of checking the financial statements, in order to prove that annual reports are fair representations of the financial position of the company. Performing his work the auditor should follow several principles and assumptions: the company's accounts must represent a true financial position; generally accepted accounting principles have been used at all accounting steps and accounts can be compared with those of similar companies; the proper amount of information is disclosed in the financial statements. As a result, the auditor's opinion should be based only on facts and it must be objective. Auditors are expected to maintain a relationship of strict independence and professionalism with the companies for whom they work, so they mustn't hold shares in these companies. On the one hand, the auditor should respect the client's confidence, so having the access to some private information, the auditor must not spread it outside. On the other hand, he should think of public interests, that is why he must publish his opinion in a standard form and the

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	information is to be clear to the stockholders. But he must always carry out his duties under the law and inform authorities about fraud. Билет №16 Письменный перевод незнакомого текста со словарём Conglomerates and Multinationals Many of today's corporations have thousands of employees and control billions (*амер.* миллиард) of dollars in assets and it is the large corporations that define the structure of the nation's economy in the USA. They often dominate major industries and regional economies, and make it possible to produce goods and services that require combining massive amounts of capital, technological know-how, labour resources, managerial skills, and the ability to obtain and process large and diverse amounts of information. In 1990 the combined sales of the largest 500 US industrial corporations were estimated as $2.3 trillion *(амер.* триллион), profits reached $93.4 billion, and they collectively employed nearly 12.5 million workers. The combined annual revenues of the world's top five corporations alone were nearly $450 billion and it was more than the gross national product of several countries. Business having become more competitive, new and more complex corporate combinations appeared. They are known to be formed by the absorption of one or more companies by another, the merger (слияние, объединение, поглощение) process involving either acquiring (приобретение) a controlling share of a company's stock or buying the company outright (сразу). Many corporations have expanded by means of mergers with and acquisitions of businesses in unrelated industries, such collections of businesses being called conglomerates. For instance, International Telephone and Telegraph achieved its growth by absorbing such companies as Sheraton Hotels, Avis Car Rentals, the Hartford Insurance Company, Continental Bakeries, and others. Antitrust laws preventing the growth of the corporations within a single field have promoted the establishment of conglomerates. Between 1955 and 1980 the top 500 corporations absorbed some 4,500 smaller companies. One problem caused by mergers is that the economic growth does not necessarily result from them, and no new jobs may be created, sometimes acquisitions influencing negatively the country's economy. For example, a small company may be acquired by a larger one, have its assets drained off (выкачивать, истощать), and then be liquidated, causing the loss of jobs, goods or services, and competition. Another path to the growth for many corporations has been expansion abroad and it gave rise to the formation of multinational corporations. Moving production closer to markets by establishing foreign subsidiaries, such corporations maintain extensive business activities and large-scale production facilities throughout the world, and their revenues sometimes exceed the total revenues of the countries in which they operate. The growth of multinationals has had both benefits and drawbacks. It has linked the world more closely together economically and has helped speeding the development of poorer nations. It has also increased free-market competition by providing consumers with greater choice in the goods they may buy. Among the drawbacks, especially for American firms, has been a great outflow of money for overseas investment and a net loss of jobs to foreign workers. Some firms locate plants abroad in regions where labour is cheaper and ship the products back to the United States to compete with more expensive domestically made goods. Multinationals are so powerful throughout the world that they are likely to be a dominant force shaping the world economy in future. Билет №17 Письменный перевод незнакомого текста со словарём Digital Computers There are two fundamentally different types of computers: analog and digital. The former type solves problems by using continuously changing data such as voltage. In current usage, the term "computer" usually refers to high speed digital computers. These computers are playing an increasing role in all branches of the economy. Digital computers are based on manipulating discrete binary digits (1s and 0s). They are generally more effective than analog computers for four principal reasons: they are faster; they are not so susceptible to signal interference; they can transfer huge data bases more accurately; and their coded binary data are easier to store and retrieve than the analog

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	signals. For all their apparent complexity, digital computers are considered to be simple machines. Digital computers are able to recognize only two states in each of its millions of switches, "on" or "off", or high voltage or low voltage. By assigning binary numbers to these states, 1 for "on" and 0 for "off", and linking many switches together, a computer can represent any type of data from numbers to letters and musical notes. It is this process of recognizing signals that is known as digitization. The real power of a computer depends on the speed with which it checks switches per second. The more switches a computer checks in each cycle, the more data it can recognize at one time and the faster it can operate, each switch being called a binary digit or bit. A digital computer is a complex system of four functionally different elements: 1) the central processing unit (CPU), 2) input devices, 3) memory-storage devices called disk drives, 4) output devices. These physical parts and all their physical components are called hardware. The central processing unit is the heart of a computer. In addition to performing arithmetic and logic operations on data, it controls the rest of the system. Sometimes the CPU consists of several linked microchips, each performing a separate task, but most computers require only a single microchip as the CPU. Input devices let users enter commands, data, or programmes for processing by the CPU. Information typed at the computer keyboard, which is much like typewriter, is translated into a series of binary numbers the CPU can manipulate. The mouse is another widely used mechanical input device. To move the cursor on the display screen, the user moves the mouse, selects operations and activates commands on the screen by pressing buttons on the top of the mouse. The power of computers greatly depends on the characteristics of memory-storage devices. Most digital computers store data both internally, in what is called main memory, and externally, on auxiliary storage units. As a computer processes data and instructions, it temporarily stores information internally on special memory microchips. Auxiliary storage units supplement the main memory when programmes are too large and they also offer a more reliable method for storing data. There exist different kinds of auxiliary storage devices, removable magnetic disks being the most widely used. They can store up to 100 megabytes of data on one disk, a byte being known as the basic unit of data storage. Output devices let the user see the results of the computer's data processing. Being the most commonly used output device, the monitor accepts video signals from a computer and shows different kinds of information such as texts, formulas and graphics on its screen. With the help of various printers information stored in one of the computer's memory systems can be easily printed on paper in a desired number of copies. Programmes, also called software, are detailed sequences of instructions that direct the computer hardware to perform useful operations. Due to a computer's operating system hardware and software systems can work simultaneously. An operating system consists of a number of programmes coordinating operations, translating the data from different input and output devices, regulating data storage in memory, transferring tasks to different processors, and providing functions that help programmers to write software. In large corporations software is often written by groups of experienced programmers, each person focusing on a specific aspect of the total project. For this reason, scientific and industrial software sometimes costs much more than do the computers on which the programmes run. Билет № 18 Письменный перевод незнакомого текста со словарём ADAM SMITH AND HIS INVISIBLE HAND OF CAPITALISM Adam Smith, a Scot and a philosopher who lived from 1723 to 1790, is considered the founder of modern economics. In Smith's time, philosophy was an all-encompassing study of human society in addition to an inquiry into the nature and meaning of existence. Deep examination of the world of business affairs led Smith to the conclusion that collectively the individuals in society, each acting in his or her own self-interest, manage to produce and purchase the goods and services that they as a society require. He called the mechanism by which this self-regulation occurs “the invisible hand,” in his groundbreaking book, The Wealth of Nations, published in 1776. While Smith couldn't prove the existence of this “hand” (it was, after all, invisible) he presented many examples of its working in society. Essentially, the butcher, the baker, and the candlestick maker individually go about their business. Each produces the amount of meat, bread, and candlesticks he judges to be correct. Each buys the amount of meat, bread, and

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	candlesticks that his household needs. And all of this happens without their consulting one another or without all the king's men telling them how much to produce. In other words, it's the free market economy in action. In making this discovery, Smith founded what is known as classical economics. The key doctrine of classical economics is that a laissez-faire attitude by government toward the marketplace will allow the “invisible hand” to guide everyone in their economic activities, create the greatest good for the greatest number of people, and generate economic growth. Smith also delved into the dynamics of the labor market, wealth accumulation, and productivity 16 growth. His work gave generations of economists plenty to think about and expand upon. Билет № 19 Письменный перевод незнакомого текста со словарём THE BASIC KINDS OF ECONOMIC SYSTEMS The wants people have are almost unlimited. However, each society has a limited amount of resources from which to provide the goods and services to satisfy these wants. This scarcity of resources forces every society to make decisions about the following questions: – Which goods and services will be produced? – How will these goods and services be produced? – How will the goods and services be distributed? The answers for every particular country will depend on its priorities. Some countries consider it very important to be powerful and to feel safe. Other countries are concerned with providing food and clothing to all inhabitants. The decision that a country make will determine the type of economic system it has. The basic types of economic systems are traditional, command and market. Traditional system is the system in which people do things the way they have always done them. They rely on the same tools and methods used by their parents. There is little or no change in such systems because most people methods are based on habit, custom and religious belief. Individuals are not free to make decisions according to what they want to have. Traditional system is not as widely spread as it was before. Though it is still a major force in some areas on the west coast of Canada, in Latin America, Africa and Middle East. In a command system, the basic economic decision of what and how to produce and distribute is made by a central authority. The members of the society in the system obey. The central authority consists of one person or a small group who control factories, equipment and land. This system is still powerful in China and Cuba and recently our country and the countries of Eastern Europe operated under strong command system. In a market system, the basic economic decision is based on the actions of people and business firms participating in many different markets. A market system produce goods and services that people are willing to buy and that can bring a profit to the sellers. The interaction of consumers and producers makes the system work. US, Canada and Japan are the best examples of this type of economic system. Билет № 20 Письменный перевод незнакомого текста со словарём BUSINESS BOOKS Keeping up with developments in your professional field is getting more and more difficult. It used to be enough to read a few trade magazines, attend the occasional conference and subscribe to a professional website. Nowadays, though, it seems this is not enough. Many people involved in business today will have heard of long tails, black swans, freakonomics and one-minute managers. However, if you haven’t read the right books and don’t know the jargon, a “long tail” is a way of describing sales patterns, a “black swan” is an unusual but high-impact event, 23 “freakonomics” is a way of describing unusual economic effects and the “one-minute manager” is a good time manager. Books on the subject of business, and the jargon (or specific language) they produce have now become a business in themselves. Most bookshops now have several shelves filled with books suggesting all sorts of revolutionary theories which will change the way you do business, manage your time or do your accounting procedures. Many of these books claim they can make you rich and successful. There are now books which tell you how to persuade people and close the deal, how to read and use body language, how to unlock the secrets of international markets, how to go global and stay green, or list the 25 principles of success, the ten ways to make yourself a better manager, the 100 richest people in the world. As well as these books, there is another style of business book: the biography or autobiography of the successful business person. These days, it seems, no one can become the CEO (Chief Executive Officer) of even a small company without putting pen to paper and telling the story of their rise to the top, especially if they have a personal tragic story to overcome, or some fantastic ideas to

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	share. In one of these books, a fairly well-known CEO says “Everything I know about business, I’ve learned myself” which makes me wonder why people would buy his book. Some of these books sell by the thousands, often appearing in the bestseller lists alongside blockbusting works of fiction. Who is buying them, and what do they learn? Are these books essential tools for the modern workplace, or just a way for publishers to make money? Undoubtedly some books do become vital textbooks for students of business at any level, and some of the biographies can hold valuable lessons for any aspiring or practicing entrepreneurs. However, the accusation that many of these books are creating unnecessary jargon, words and terms which complicate, not simplify, the world of business, also seems true.
8	**Чтение и перевод изученного текста без словаря** Текст 1 Modern Means of Communication and Electronic Commerce Connecting many computer networks and using common addressing system, the Internet has been growing rapidly since its creation in 1983, radio, telephone and cable television wires, satellites being used to deliver Internet services. By the mid-1990s the Internet linked millions of computers throughout the world and it is sure to be the most important commercial and popular means of communication nowadays. The original uses of the Internet were electronic mail, file transfer, bulletin boards and remote computer access. Having expanded considerably during the 1990s, the World Wide Web enables users easily to examine the Internet sites and now it is likely to have become the leading informational service of the Internet. The first electronic transactions are supposed to have been handled in the 1950s due to telex, radio-teletype and telephone. In the following decades various industries elaborated upon the system of electronic data interchange before a simple and independent of any particular machine standard was created. Since the mid-1990s electronic commerce has become one of the most rapidly growing retail sectors involving the use of computer telecommunication networks for maintaining business relationships and selling information, services and commodities. Although e-commerce usually refers only to the trading of goods and services over the Internet, it actually includes broader economic activity such as business-to-consumer and business-to-business commerce as well as internal organizational transactions that support these activities. A large part of e-commerce was transferred to the Internet after the first graphical "browser" software for the access to the World Wide Web had been introduced in 1993 and when the number of companies and individuals using "on-line" had greatly increased. In some fields new Internet retailers such as the Amazon bookseller company seem to have grown up overnight and begun successfully competing with traditional retailers. Most of recently established companies are known to include the electronic commerce in their business as well. For example, the Intel. Corporation sold almost half of its chips in the annual computer sales directly through its Web site in 1999 and is planning to move all of its sales to the Web by the end of 2000. The further development of secure electronic transfer of sensitive information,1 such as credit card numbers and electronic funds transfer orders, is certainly to be essential to the continued growth of e-commerce. It is often necessary to ensure the encrypting of Web purchase forms, many individuals also usually encrypting their e-mail. Among other innovations that have contributed to the growth of e-commerce are electronic directories and search systems for finding information on the Web; software agents that act autonomously to allocate goods and services; and special identifying services over the Internet. These intermediary services facilitate the sale of goods (actually delivering the goods in the case of information), the rendering of services such as banking, ticket reservations, and stock market transactions, and even the delivery of remote education and entertainment. Specialists consider electronic auction sales and markets to be other rapidly developing parts of e-commerce. The former offer a large variety of goods from computers and electronics to books, recordings, automobiles and real estate, while the latter allow a buyer to choose offers from many sellers. It is interesting that from its establishing in 1995. Текст 2 Forms of Business Ownership Business is a commercial enterprise performing all those functions that govern the production, distribution, and sale of goods and services for the benefit of the buyer and the profit of the seller. Since the beginning of the era of economic progress old ways of running business have been modified, and new forms of business organization have been

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	introduced. This has enabled various branches of industry to adapt to changing conditions and to function more easily, efficiently and profitably, sole proprietorship, partnership, and corporation being the main three forms of business ownership. A sole proprietorship is a business owned by one person, in which all the profits belong to the owner, the latter being fully responsible for the success and the failure of the business. Unless an activity is specifically prohibited by law, no field of business is closed to an owner. Although advantages for the small business exist in this form, certain drawbacks make it undesirable for larger concerns. In the first place, the single owner is seldom able to invest as much capital as can be obtained by a partnership or a corporation. If single owners are able to invest large amounts of capital, they run great risk of losing it all because they are personally liable for all the debts of their businesses. It is due to unlimited liability that all the personal assets of the owner, including his home and car, can be sold to settle the debts of the business. Unless the owner has much personal wealth, the business may have difficulty borrowing money in critical times. A sole proprietorship may also have difficulty hiring and keeping good employees, because the business will dissolve when the owner retires or dies. A partnership is an association of two or more persons who have agreed to combine their financial assets, labour, property, and other resources as well as their abilities and who carry on a business jointly for the purpose of profit. The agreement the partners usually sign to form an association is known as a partnership contract and may include general policies, distribution of profits, responsibilities. Like the sole proprietorship, the partnership is easy to establish, and its profits are not subjected to federal corporation taxes. Financing is generally easier to obtain because the personal assets of the group are usually larger and the chances of success are higher. The major disadvantage of the partnership is unlimited liability of each partner for the debts of the business, that is, complete financial responsibility for losses. Furthermore, partners who wish to retire may find it difficult to recover their investments without dissolving the partnership and ending the business. A business corporation is an organization created by law that allows people to associate together for the purpose of making profit. Corporations are also known as joint-stock companies because they are jointly owned by different persons who receive shares of stock in exchange for an investment of money in the company. Shares represent fractions of the company's assets such as cash, equipment, real estate, manufactured goods, etc. Текст 3 Accounting Information Accounting provides informational access to a company's financial condition for three broad interest groups. First, it gives the company's management the information to evaluate financial performance over a previous period of time, and to make decisions regarding the future. Second, it informs the general public, and in particular those who are interested in buying its stock, about the financial position of the company. Third, accounting provides reports for the tax and regulatory departments1 of the government. In general, accounting information can be classified into two main categories: financial accounting (or public information) and managerial accounting (or private information). Managerial accounting deals with cost and profit relationships, efficiency and productivity, planning and control, pricing decisions, capital budgeting, etc. Not being generally spread outside the company, this information provides a wide variety of specialized reports for division managers, department heads, project directors. A standard set of financial statements is expected to be prepared regularly by financial accounting and published in an annual report at the end of the fiscal year. Being prepared in accordance with generally accepted accounting principles, these statements include the following items: 1) the balance sheet, 2) the statement of cash flows, 3) the income statement, 4) the statement of retained earnings. Information relating to the financial position of a company, mainly about assets and liabilities, is presented in a balance sheet. The statement of cash flows shows the changes in the company's financial position and provides information which is not available in either an income statement or a balance sheet. Thus, the statement of cash flows represents the sources and the uses of the company's funds for operating activities2, applications of working capital and data about additional financial support. Provided the company couldn't generate sufficient cash to finance its activities, it would be necessary to borrow money and it should be indicated in the statement. Another financial statement disclosing the results of the company's activity is known as the income and expense statement. Prepared for a defined time interval, this statement summarizes the company's revenues, expenses, gains and losses and shows whether a company has made a profit within the period. Income is considered to be the difference between revenues and expenses. If the total expenses exceeded the total

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	revenues during the period, the difference would be the net loss of the company. Revenues are transactions that represent the inflow of assets as a result of operations — that is, the assets received from selling goods and rendering services. Expenses are transactions involving the outflow of assets in order to generate revenue, such as wages, salaries, rent, interest and taxes. In addition to disclosing revenues and expenses, the income statement also lists gains and losses from other kinds of transactions such as the sale of plant assets or the payments of long-term liabilities. The income statement excludes the amount of assets withdrawn by the owners, in a corporation such withdrawal of assets being called dividends. The separate statement of retained earnings and stockholder's equity shows investors what has happened to their ownership in the company, how earnings and new stock issuance have increased its value, and what dividends were paid. Each of these reports contains figures for previous years and for the current period, providing a way of comparing present and past company performance. Being prepared for the use of management, the financial statements contain neither debit nor credit columns. These statements are accompanied by additional data about the particular accounting method used, as well as explanations about the most important events within the previous year. Текст 4 Bookkeeping as Part of Accounting Cycle For management of any company to be efficient, extensive and accurate information concerning receipts and payments, assets and liabilities, depreciation of assets and other data about company status are required. Such information being obtained mainly from different records, additional funds and time should be invested in bookkeeping and accounting system. In general, accounting and bookkeeping mean identifying, measuring, recording economic information about any business, bookkeeping being considered the preliminary stage and part of the larger field of accounting. The task of a bookkeeper is to ensure the record-keeping aspect of accounting and therefore to provide the data to which accounting principles are applied in the preparation of financial statements. Bookkeeping provide as the basic accounting data by systematical recording such day-to-day financial information as income from the sale of products or services, expenses of business operations such as the cost of the goods sold and overhead expenses1 such as a rent, wages, salaries. Accounting principles determine which financial events and transactions should be recorded in the bookkeeper's books. The analysis aid interpretation of these records is the primary function of accounting. The various financial statements produced by accountants then provide managers with the basis for future financial planning and control, and provide other interested parties (investors, the government) with useful information about the company. Modern accounting system is considered to be a seven-step cycle. The first three steps fall under the bookkeeping function, such as: 1) the systematic recording of financial transactions; 2) the transferring of the amounts from various journals to general ledger ; 3) the drawing up of the trial balance. Record keeping of companies is based on a double-entry system, due to which each transaction is recorded on the basis of its due to impact on the company's financial position. A typical account is known to have two sides: the items on the left side are called debits, while the items on the right side are credits. Thus, double-entry bookkeeping doesn't mean that the same transaction is entered twice, it means that the same amount of money is always debited to one account and credited to another account, each record having its own effect on the whole financial structure of the company. Certain accounts are increased with debits and decreased with credits, while other accounts are increased with credits and decreased with debits. In the second step in the accounting cycle, the amounts from the various journals are usually monthly transferred to the company's general ledger - a procedure called posting. Posting data to the ledgers is followed by listing the balances of all the accounts and calculating whether the sum of all the debit Текст 5 Depreciation of Assets In accounting, the process of allocating in a systematic and rational manner the cost of certain items of the assets (these are mainly capital assets) over the period of its useful life is known as depreciation. There are three main types of depreciation decrease in value of an asset: 1) physical depreciation, 2) moral depreciation, 3) deterioration (порча, повреждение, износ). In the process- of production the capital assets gradually wear out, thus after a definite period of time they have to be replaced. This is known as their physical

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	depreciation. However, capital assets are also subject to moral depreciation, that is after serving for some period of time, they may become obsolete (устаревший) before they are physically worn out and have to be replaced by more up-to date means of production. Such obsolescence (изношенность) of the assets is caused by technological changes and by the introduction of new and better machinery and methods of production. Obsolescence can also be caused by the commodity produced by the asset, for example, if it goes out of fashion. In the latter case, the degree of obsolescence will depend on the specific nature of the asset. Sometimes assets can be easily adapted to alternative uses while others may have only one application. Deterioration means a change in value of an asset because of the effects of nature, for example, for machinery this might be rust (ржавчина), for buildings it is connect d with decadence (ухудшение), for farm lands it is caused by erosion. In accounting, it is important to know depreciation of the capital assets as it increases the company's expenses, so two main methods are used by accountants in calculating periodic depreciation. The most widely used is the straight-line method (метод равномерного исчисления износа), in which the rate of depreciation is constant for the entire working life of the capital assets. According to the second method known as accelerated depreciation method (ускоренный метод исчисления износа), the depreciation rate in the first years of asset use is greater than in the later years. Текст 6 Assets and Liabilities The term "asset" means anything of value that is owned by a company and can be expressed in terms of money. Economic resources that provide a potential future service to the organization are called assets in accounting. A company's total assets include such items as cash, buildings, equipment, any other property and accounts receivable, that is, money owned by its customers. Assets are usually classified as current and long-term, both types consisting of tangible as well as of intangible items. Current tangible assets including cash, accounts receivable, stock-in-trade are usually converted into cash within one year and sometimes can be used as a means of payment. On the other hand, current intangible assets consist of short-term investments in stocks and bonds. Long-term intangible assets are not really visible and include such items as goodwill, patents, trademarks, copyrights, these assets often being the most important factor for obtaining future incomes. For example, goodwill means an intangible asset which takes into account the value added to a business as a result of its reputation which cannot be really calculated. In contrast, the real estate (such as farm land, machinery, buildings and other physical objects) belongs to long-term tangible assets. Liabilities are obligations that a company owes to another organization, to an individual (such as creditors and employees) or to the government. Like assets, liabilities are divided into current and long-term ones. Current liabilities are usually amounts that are paid within one year, including accounts payable, taxes on income and property, short-term loans, salaries and wages, and amounts of money owed to suppliers of goods and services. Concurrent liabilities often called long-term are usually debts, such as bonds and long-term loans. The amount by which the total assets exceed total liabilities is known as ne net worth which is usually called the equity for companies. When the 0rnpany is a corporation, the equity means the investment interest of the owners (that is, the stockholders) in the organization's assets. All companies keep proper accounting system in order to know whether or not they are operating profitably, each of the assets and the liabilities and the equity being shown in a company's accounts separately. The balance sheet prepared by the company's accountant is one of the important financial reports showing the value of the total assets, total liabilities and equity on a given date. The relationship of these main categories is represented by the fundamental accounting equation: assets (everything that is owned) are equal to liabilities (owed) plus equity (clear of debt). Текст 7 Foreign trade What is now called international trade has existed for thousands of years long before there were nations with specific boundaries. Foreign trade means the exchange of goods and services between nations, but speaking in strictly economic terms, international trade today is not between nations. It is between producers and consumers or between producers in different parts of the globe. Nations do not trade, only economic units such as agricultural, industrial, and service enterprises can participate in trade. Goods can be defined as finished

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	products, as intermediate goods used in producing other goods, or as agricultural products and foodstuffs. International trade enables a nation to specialize in those goods it can produce most cheaply and efficiently and it is one of the greatest advantages of trade. On the other hand, trade also enables a country to consume more than it can produce if it depends only on its own resources. Finally, trade expands the potential market for the goods of a particular economy. Trade has always been the major force behind the economic relations among nations. Different aspects of international trade and its role in the domestic economy are known to have been developed by many famous economists. International trade began to assume1 its present form with the establishment of nation-states in the 17th and 18th centuries, new theories of economics, in particular of international trade, having appeared during this period. In 1776 the Scottish economist Adam Smith, in The Wealth of Nations, proposed that specialization in production leads to increased output and in order to meet a constantly growing demand for goods it is necessary that a country's scarce resources be allocated efficiently. According to Smith's theory, it is essential that a country trading internationally should specialize in those goods in which it has an absolute advantage - that is, the ones it can produce more cheaply and efficiently nan its trading partners can. Exporting a portion of those goods, the country can in turn2 import those that its trading partners produce more cheaply. To prove his theory Adam Smith used the example of Portuguese wine in contrast to English woolens. Half a century later, having been modified by the English economist Ricardo, the theory of international trade is still accepted by most modern economists. In line with the principle of comparative advantage, it is important that a country should gain from trading certain goods even though partners can produce those goods more cheaply. The comparative advantage is supposed to be realized if each trading partner has a product that will bring a better price in another country than it will at home, if each country specializes in producing the goods in which it has a comparative advantage, more goods are produced, and the wealth of both the buy firm and the selling nations increases. Trade based on comparative advantage still exists: France and Italy are known for their wines, and Switzerland maintains a reputation for fine watches. Alongside this kind of trade, an exchange based on a competitive advantage began late in the 19th century. Several countries in Europe and North America having reached a fairly advanced stage of industrialization competitive advantage began to play a more important role in trade. With relatively similar economies countries could start competing for customers in each other's home markets. Whereas comparative advantage is based on location, competitive advantage must be earned by product quality and customer acceptance. For example, German manufacturers sell cars in the United States, and American automakers sell cars in Germany, both countries as well as Japanese automakers competing for customers throughout Europe and in Latin America. Текст 8 Inflation Inflation is a steady rise in the average price and wage level. The rise in wages being high enough to raise costs of production, prices grow further resulting in a higher rate of inflation and, finally, in an inflationary spiral. Periods when inflation rates are very large are referred to as1 hyperinflation. The causes of inflation are rather complicated, and there is a number of theories explaining them. Monetarists, such as Milton Friedman, say that inflation is caused by too rapid increase in money supply and the corresponding excess demand for goods. Therefore, monetarists consider due government control of money supply to be able to restrict inflation rates. They also believe the high rate of unemployment to be likely to restrain claims for higher wages. People having jobs accept the wages they are being paid, the inflationary spiral being kept under control. This situation also accounts for rather slow increase in aggregate demand. On the other hand, Keynesians, that is, economists following the theory °John M. Keynes, suppose inflation to be due to processes occurring in money circulation. They say that low inflation and unemployment rates can be ensured by adopting a tight incomes policy. Incomes policies, though, monetarists argue, may temporarily speed up ne transition to a lower inflation rate but they are unlikely to succeed in. The costs of inflation depend on whether it was anticipated and on ne extent to which the economy's institutions allow complete inflation adjustment. The longer inflation continues, the more the economy learns to live with it. Indexation is a means to reduce the costs of some inflation effects. Indexation has already been introduced in countries that had to live with inflation rates of 30 or 40 percent for years. And the more countries adjust their economies to cope with inflation, the closer they come to hyperinflation. Indexation means that high rates of

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	inflation are much more likely to continue and even to increase.
9	**Монолог по теме, беседа с преподавателем и ответ на вопросы** Тема 1. “I’m a Second-year Student”. 1) What is your name? 2) What university do you study at? 3) What Institute do you study at? 4) When did you get interested in physics? 5) What subjects do you study? 6) Do you work hard in order not to lag behind? 7) What kinds of classes are there at the Higher School of Technology and Energy? 8) Is it interesting to study new subjects? 9) How many students are there in your group? 10) What do you do at weekdays and at weekends? 11) What is your family like? Тема 2.“Saint Petersburg” 1) When was Saint Petersburg founded? Whofoundedit? 2) Where is Saint Petersburg situated? 3) When did it become a capital? 4) What happened to the city during the Great Patriotic War? 5) Is Saint Petersburg an important cultural, industrial and transport center? 6) What is the population of the city? 7) What is one of the main features of Saint Petersburg? 8) What places of cultural and historical importance can you name? 9) Why is the city called the Venice of the North? 10) What theatres are there in Saint Petersburg? 11) Do you enjoy living in Saint Petersburg? Тема 3. “The Higher School of Technology and Energy” 1) Where do you study? 2) When was the Higher School founded? 3) What Institute do you study at? 4) What year are you in? 5) What Institutes are there at the Higher School and what specialists do they train? 6) Why did you enter the Higher School of Technology and Energy? 7) What kinds of studies are there at the Higher School? 8) How many years does the course of study last? 9) What education programs does the Higher School of Technology and Energy have? 10) What scientific degrees do the students get at the end of their studies? Тема 4. “My Future Occupation” 1) What specialists does your Institute train? 2) What is your future profession? 3) Why is your future profession important for our industry? 4) Where do the graduates of your Institute work? 5) What are the current challenges of heat power engineering? 6) Are you going to work as a heat-power engineer? 7) Do you like your future occupation? Why?

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Иностранный язык
(немецкий язык)

Код направления, наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
	Семестр № 1
1	Грамматический строй предложения в немецком языке и порядок слов.
2	Система времен в актив.
3	Модальные глаголы. Модальные конструкции.
4	Предлоги и их управление.
	Семестр № 2
5	Степени сравнения прилагательных и наречий.
6	Управление глаголов. Местоименные наречия.
7	Страдательный залог. Результативный пассив.
8	Инфинитив. Инфинитивные обороты.
	Семестр № 3
9	Сложносочиненные предложения.
10	Сложноподчиненные предложения. Виды придаточных предложений.
11	Многофункциональные слова: употребление и перевод на русский язык.
12	Причастия Partizip I, Partizip II. Их функции в предложении.
	Семестр № 4
13	Сослагательное наклонение Konjunktiv I, Konjunktiv II.
14	Распространенное определение.
15	Причастный оборот и варианты его перевода на русский язык.

II. Тестовые задания

Не предусмотрено

III. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	Семестр № 1 Зачет
1	**Письменное задание к зачёту** **Вариант 1.** 1. Напишите перевод и 3 основные формы глаголов: herstellen, schneiden, erkennen. 2. Раскройте скобки и напишите предложения во всех временных формах Aktiv; предложения переведите. 1) Die Frau (waschen). 2) Wir (sollen übersetzen) den Text. 3. Подчеркните в предложениях подлежащее и сказуемое. Определите временную форму сказуемого. Переведите предложения. 1) Wir werden dieses Werk besuchen. 2) Der Student wollte Ingenieur werden. 3) Darf man die Bücher nach Hause nehmen? 4) Dieser Betrieb wird landwirtschaftliche Maschinen herstellen. 5) Sie beendet ihre Arbeit. 6) Sie nahmen an einer Expedition teil. 7) Er hatte die Umgebung der Stadt besichtigt. 8) Man braucht viel Zeit für die Erfüllung der neuen Aufgabe. 9) Du hast viel lernen müssen. 10) Soll ich vorlesen? 11) Wir haben uns auf die Prüfung gut vorbereitet. **Вариант 2.** 1. Напишите перевод и 3 основные формы глаголов:

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	lösen, aufschließen, verbrennen. 2. Раскройте скобки и напишите предложения во всех временных формах Aktiv; предложения переведите. 1) Du (sprechen) gut Deutsch. 2) Wir (können laufen) schnell. 3. Подчеркните в предложениях подлежащее и сказуемое. Определите временную форму сказуемого. Переведите предложения. 1) Er konnte den Text leicht verstehen. 2) Wir haben eine Hochschule absolviert. 3) Man muss in der Landwirtschaft moderne Technik verwenden. 4) Darf sie nach Hause gehen? 5) In den Nachkriegsjahren war in der Stadt ein modernes Textilkombinat entstanden. 6) Wir haben den Text noch gestern übersetzen sollen. 7) In unserer Universität bildet man Fachleute verschiedener Berufe aus. 8) Der Zug nach Berlin fährt am Abend ab. 9) Er wurde Ingenieur. 10) Die Umgebung der Stadt Frankfurt hat sich nach dem zweiten Weltkrieg verändert. 11) Ich werde den Brief schreiben.
Семестр № 2 Зачет	
2	**Письменное задание к зачёту** **Вариант 1.** 1. Раскройте скобки и напишите предложения во всех временных формах пассива; предложения переведите. Diese zwei Städte (verbinden) durch eine Autobahn. 2. Переведите предложения; укажите номера предложений, в которых сказуемое стоит в пассивной форме. 1) Auf dem Gebiet des Fernsehens wird viel Neues und Interessantes geschaffen werden. 2) Die Rechenmaschinen werden in unserem Leben immer mehr unersetzlich. 3) Die Flüge des Menschen in den Kosmos sind jetzt zur Realität geworden. 3. Раскройте скобки и поставьте глагол в указанной временной форме пассива. Переведите предложения. 1) Mit Hilfe der radioaktiven Isotope ..... viele neue Entdeckungen ..... (machen; Präteritum). 2) In der nächsten Zukunft ..... auch die Sonnenenergie .... (nutzen; Futurum). 4. Переведите предложения. Определите временную форму глагола. 1) In unserem Land wurde das erste Atomkraftwerk der Welt errichtet. 2) Überall werden neue Häuser gebaut. 3) Der Versuch kann in unserem Betriebslaboratorium durchgeführt werden. 4) Bei dieser Reaktion wird eine große Menge Wärmeenergiefreigesetzt werden. 5) Zur Zeit ist diese Arbeit beendet. 6) Das Radio ist von dem großen russischen Gelehrten A.S.Popow erfunden worden. **Вариант 2.** 1. Раскройте скобки и напишите предложения во всех временных формах пассива; предложения переведите. Die Vorlesung des Professors (halten) in der Lesehalle der Universität. 2. Переведите предложения; укажите номера предложений, в которых сказуемое стоит в пассивной форме. 1) Komplizierte Fragen der Kernphysik werden mit Hilfe der Rechenmaschinen lösen. 2) Im Kosmos sind viele interessante Versuche durchgeführt worden. 3) Er wird ein guter Fachmann auf seinem Gebiet werden. 3. Раскройте скобки и поставьте глагол в указанной временной форме пассива. Переведите предложения. 1) Die radioaktiven Isotope ..... heute für die wissenschaftliche Forschung ..... (nutzen; Präsens). 2) Die Elektrizität ..... erst im 18. Jahrhundert ....(erforschen; Perfekt). 4. Переведите предложения. Определите временную форму глагола. 1) Deine Arbeit soll heute erfüllt werden. 2) Viele hervorragende Erfindungen und Entdeckungen wurden von den Wissenschaftlern gemacht.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	3) Diese Stoffe werden in der Industrie angewandt. 4) Diese Zeitschrift ist von mir erst heute gelesen. 5) In der nächsten Zukunft wird die Sonnenenergie viel genutzt werden. 6) In diesem Gebiet sind große Kohlenvorräte entdeckt worden.
Семестр № 3 Зачет	
3	**Письменное задание к зачёту** **Вариант 1.** Übersetzen Sie folgende Sätze: 1) Nachdem Elektronenmaschinen geschaffen worden waren, entstand die Möglichkeit der riesigen Steigerung der Arbeitsproduktivität. 2) Erhöht sich der Widerstand des Leiters, so wird die Stromstärke kleiner. 3)Wir besitzen Geräte, mit denen wir sehr hohe Temperaturen messen können. 4) Die Aufgabe des Chemikers ist es, sich mit neuen Stoffen, ihren Eigenschaften und Formen zu beschäftigen. 5) Gegen Ende des 17. Jahrhunderts konzentrierten viele Erfinder ihre Energie darauf, einen Feuermotor in Form einer Dampfmaschine zu entwickeln. 6) Um die neuen Experimente mit Erfolg durchzuführen, braucht das Institut außerordentlich genaue Geräte und große Laboratorien. 7) Unsere Brigade will eine neue Technologie einführen, statt die alte unwirtschaftliche Technologie anzuwenden. 8) Unsere Studenten lesen ausländische Zeitschriften, ohne das Wörterbuch zu benutzen. 9) Die Maschinen haben die menschliche Arbeit zu erleichtern. 10) Die Leistung des Motors ließ sich um 10% erhöhen. 11) Die negative Eigenschaften dieses Kunststoffes waren zu beseitigen. 12) Er weiß alle Konstruktionsnachteile schnell zu beseitigen. **Вариант 2.** Übersetzen Sie folgende Sätze: 1)Obwohl Kohle, Erdöl, Erdgas und Torf erst etwa 200 Jahre in großem Umfang genutzt werden, können sie bald erschöpft werden. 2) Fließt der Strom durch den Leiter, so erwärmt sich der Leiter. 3) Die Flüssigkeiten, deren chemische Zerlegung durch den elektrischen Strom erfolgt, heißen Elektrolyte. 4) Die Notwendigkeit, die alte Arbeitsmethode durch die neue zu ersetzen, wurde von unserer Brigade festgestellt. 5) Nach den ersten Flügen in den Kosmos denken jetzt die Menschen daran, zu anderen Planeten unseres Sonnensystems zu fliegen. 6) Zur Zeit kann man die Prüfung der Werkstoffe durchführen, ohne das Material zu zerstören. 7) Tausende Versuche waren notwendig, um die Struktur von Riesenmolekülen in den Kunststoffen zu erforschen. 8)Die Studentin hat den Text gelesen, statt ihn ins Russische zu übersetzen. 9) Die negativen Eigenschaften dieses Kunststoffes waren zu beseitigen. 10) Wir haben alle Angaben genau zu studieren. 11) Der Text lässt sich ohne Wörterbuch verstehen. 12) Unser Lektor versteht die kompliziertesten Fragen in einfachen Worten zu erklären.
Семестр № 4 Экзамен	
4	Письменный перевод незнакомого текста со словарём Текст №1 Der Bedarf Der Bedarf ist eine entscheidende Ausgangsgröße für die Planung und Bilanzierung der Produktion und der Versorgung der Bevölkerung. Er ist eine ökonomische Kategorie der Warenproduktion und an die Existenz des Marktes gebunden. Der produktive Bedarf ist die Gesamtheit der durch finanzielle Mittel fundierten Nachfrage nach Produktionsmitteln. Er beruht auf der planmäßigen wirtschaftlichen Tätigkeit der Betriebe und umfasst den Bedarf der industriellen, landwirtschaftlichen und handwerklichen Produzenten sowie des Handels, des Verkehrs, des Post- und Fernmeldewesens, u.a. nach Rohstoffen, Halbfabrikaten, Maschinen, Bauleistungen usw., soweit er über den Markt gedeckt wird, unabhängig von der Eigentumsform des Bedarfsträgers. Der wissenschaftlich-technische Fortschritt bewirkt eine schnelle

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	Entwicklung des produktiven Bedarfs nach leistungsfähigen Produktionsmitteln, insbesondere Produktionsinstrumente. Mit dem wachsenden Niveau der Produktivität und des Lebensstandards steigt gesetzmäßig der produktive Bedarf. Die steigende Produktion von Konsumgütern stellt höhere Anforderungen an den Umfang, die Qualität und die Wirksamkeit der Produktionsmittel. Der konsumtive Bedarf umfasst den Bedarf der individuellen Konsumenten nach Konsumgütern und Leistungen und den Bedarf nichtproduktiver gesellschaftlicher Organe, insbesondere des Staates, gesellschaftlicher Organisationen u.a. in einer bestimmten auf Gebrauchswerte und Preisgruppen gerichteten Struktur. Der Bevölkerungsbedarf bildet den Hauptteil des konsumtiven Bedarfs. Er tritt in Form Nachfrage, vor allem im Einzelhandel und in Dienstleistungseinrichtungen auf. Der Bedarf der Bevölkerung ist die durch die Bedürfnisse strukturierte kaufkräftige Nachfrage. Текст №2 Der Preis (1.Teil) Der Preis ist eine objektive ökonomische Kategorie, Geldausdruck des Wertes einer Ware. Der Wert ist durch die in den Waren enthaltene gesellschaftlich notwendige Arbeit bestimmt. Der Preis entspricht nicht automatisch der Wertgröße, weil der durchschnittliche gesellschaftlich notwendige Aufwand zum Zeitpunkt der Preisfestsetzung und -realisierung nicht bekannt ist. Der Preis weicht auch infolge konkreter Produktions-und Realisierungsbedingungen (Angebot und Nachfrage) und vom Staat beabsichtigter Verteilungs- und Umverteilungseffekte vom Wert ab. Alle Abweichungen heben sich im Maßstab der Gesamtgesellschaft auf. Die Summe der Preise ist gleich der Summe der Werte. Im ökonomischen System nimmt der Preis als direkt wirkender ökonomischer Hebel eine hervorragende Stellung ein. Er beeinflusst die wirtschaftliche Rechnungsführung bei den Produzenten und Verbrauchern. Er hat den gesellschaftlich notwendigen Arbeitsaufwand zu messen, das gesellschaftliche Reineinkommen zu realisieren und zu verteilen und den wissenschaftlich-technischen Fortschritt sowie die Einsparung gesellschaftlicher Arbeit zu stimulieren. Die Industriepreise stimulieren die Kostensenkung, die Steigerung der Arbeitsproduktivität und die Verbesserung der Qualität der Erzeugnisse, die unterstützen die konsequente Anwendung der wirtschaftlichen Rechnungsführung. Die Entwicklung und Veränderung der Industriepreise ergibt sich aus veränderten Produktions- und Realisierungsbedingungen und wird planmäßig vorgenommen. Текст №3 Der Preis (2.Teil) Im ökonomischen System nimmt der Preis als direkt wirkender ökonomischer Hebel eine hervorragende Stellung ein. Er beeinflusst die wirtschaftliche Rechnungsführung bei den Produzenten und Verbrauchern. Er hat den gesellschaftlich notwendigen Arbeitsaufwand zu messen, das gesellschaftliche Reineinkommen zu realisieren und zu verteilen und den wissenschaftlich-technischen Fortschritt sowie die Einsparung gesellschaftlicher Arbeit zu stimulieren. Die Industriepreise stimulieren die Kostensenkung, die Steigerung der Arbeitsproduktivität und die Verbesserung der Qualität der Erzeugnisse, die unterstützen die konsequente Anwendung der wirtschaftlichen Rechnungsführung. Die Entwicklung und Veränderung der Industriepreise ergibt sich aus veränderten Produktions- und Realisierungsbedingungen und wird planmäßig vorgenommen. Die Konsumgüterpreise sind eng mit der Lebenslage der Bevölkerung verbunden. Ihre Entwicklung ist Gegenstand der perspektivischen Planung des Lebensstandards. Veränderungen der Konsumgüterpreise erfordern neben der gründlichen Analyse der ökonomischen Faktoren auch Berücksichtigung der politischen und sozialen Auswirkungen und der verbrauchslenkenden Erfordernisse. Die perspektivische Preisplanung sieht notwendige Preisveränderungen rechtzeitig vor. Durch die planmäßige Arbeit mit den Preisen wird eine größere Beweglichkeit bei der Preisbildung für neue Erzeugnisse erreicht. Wesentlich sind weiterhin die exakte Analyse des Wirkens der Preise und die umfassende

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	Kontrolle über die Einhaltung der staatlichen Preisbestimmungen. Текст №4 Die Produktion (1.Teil) Die Produktion hat ihren Sinn erst dann erfüllt, wenn die Erzeugnisse abgesetzt und ihrem Verwendungszweck zugeführt sind, wenn bedarfsgerecht produziert worden ist. Um bedarfsgerecht produzieren zu können, müssen sich die Industriebetriebe ständig mit den notwendigen Informationen über den gegenwärtigen und den künftigen Bedarf versehen und dazu eine aktive Markt- und Bedarfsforschung betreiben. Sie müssen erforschen, welche Erzeugnisse die Abnehmer in der Gegenwart, in zehn oder in zwanzig Jahren fordern. Sie müssen dabei eng mit den Organen des Binnen- und Außenhandels zusammenarbeiten. Bei der Markt- und Bedarfsforschung ist die Entwicklung des Bedarfs im In- und Ausland vorausschauend einzuschätzen*. Das Ziel ist, ein annähernd genaues Bild über die Entwicklung des Bedarfs im ln- und Ausland zu gewinnen, um die veränderte Nachfrage und die neuen Bedingungen auf dem Markt bei der Planung der Produktion berücksichtigen und die Produktion darauf einstellen zu können. Die Prognose der wissenschaftlich-technischen und ökonomischen Entwicklung muss stets mit der Prognose des Absatzes Hand in Hand gehen. Dabei müssen die künftige Lebenshaltungs- und die künftigen Außenwirtschaftsbeziehungen eingeschätzt werden, Die Bedarfsforschung muss Unterlagen darüber liefern, welche Erzeugnisse für den Inlandsbedarf und für den Export künftig hergestellt werden müssen. Sie muss erkennen lassen, welche Erzeugnisse in den nächsten fünf, zehn oder fünfzehn Jahren auf dem Weltmarkt gewinnbringend verkauft werden können. Текст №5 Die Produktion (2.Teil) Die Prognose der wissenschaftlich-technischen und ökonomischen Entwicklung muss stets mit der Prognose des Absatzes Hand in Hand gehen. Dabei müssen die künftige Lebenshaltungs- und die künftigen Außenwirtschaftsbeziehungen eingeschätzt werden, Die Bedarfsforschung muss Unterlagen darüber liefern, welche Erzeugnisse für den Inlandsbedarf und für den Export künftig hergestellt werden müssen. Sie muss erkennen lassen, welche Erzeugnisse in den nächsten fünf, zehn oder fünfzehn Jahren auf dem Weltmarkt gewinnbringend verkauft werden können. Die weitsichtig angelegte Markt- und Bedarfsforschung gibt Hinweise dafür, auf welche Zweige, Haupterzeugnisse und Erzeugnisgruppen die Kräfte und Mittel vorrangig zu konzentrieren sind, um zu einer hocheffektiven Struktur der Volkswirtschaft, einer günstigen Wirtschaftsentwicklung und zu einem raschen Zuwachs an Nationaleinkommen zu gelangen. Sie erlaubt die rechtzeitige und rasche Umstellung der Industrie und des Außenhandels auf neue Aufgaben der wissenschaftlich-technischen Revolution, auf neue Marktbedürfnisse und Absatzmärkte. Bei der Markt- und Bedarfsforschung werden verschiedene Methoden angewandt, die von der jeweiligen Zielstellung abhängig sind. So werden Informationen gesammelt, z. B. über Forschungs- und Entwicklungs-vorhaben. Außerdem werden Abnehmerbefragungen oder internationale Messen ausgewertet. Als Hilfsmittel werden auch mathematische Methoden angewandt, z. B. Trendberechnungen, um die Entwicklung des Bedarfs darzustellen. Die Markt- und Bedarfsforschung erarbeitet Prognosen, sie studiert Bedarfs- und Absatzbedingungen für die nahe und ferne Zukunft und schafft damit Grundlagen für die Planung der Produktion und des Absatzes. Текст №6 Die Qualität Die Qualität ist die Gesamtheit der nützlichen Eigenschaften eines Erzeugnisses, die den Grad der Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck bestimmt. Die Qualität kommt vor allem in der Funktionstüchtigkeit, in der Nutzungsdauer und in einer zweckmäßigen, gefälligen und vollkommenen Form eines Erzeugnisses zum Ausdruck. Für die Erfüllung der Hauptaufgabe ist es erforderlich, die Qualität und die Gebrauchseigenschaften der Erzeugnisse ständig zu verbessern und das Sortiment bedarfsgerechter zu gestalten. Eine gute Qualität der Erzeugnisse ist vor allem erforderlich: a) weil die wachsenden Bedürfnisse der Bevölkerung nur mit Qualitätserzeugnissen

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	besser befriedigt werden können; b) weil von der Qualität des Materials die Kontinuität der Produktion abhängt, vor allem bei mechanisierten oder automatisierten Produktion; c) weil von der Qualität der Zuliefererzeugnisse die Funktionstüchtigkeit des Finalerzeugnisses abhängt; d) weil auf dem Weltmarkt nur Erzeugnisse bester Qualität mit hohem Nutzen abgesetzt werden können. Die große volkswirtschaftliche Bedeutung der Erzeugnisqualität und ihrer Sicherung zeigt sich auch in ihrem Einfluß auf die Materialökonomie, und zwar - in der Reduzierung des Ersatzbedarfs durch höhere Leistungsfähigkeit und Nutzungsdauer der Erzeugnisse; - in der Einsparung von lebendiger und vergegenständlichter Arbeit durch die größere Ausbeute der Erzeugnisse höher Qualität und durch die Senkung der Verluste bei der Lagerung und beim Transport. Текст №7 Die wirtschaftliche Rechnungsführung (1.Teil) Die Industriebetriebe sind selbständige Wirtschaftseinheiten. Sie arbeiten nach dem Prinzip der wirtschaftlichen Rechnungsführung und entfalten als Warenproduzenten auf der Grundlage staatlicher Entwicklungsziele eine eigenverantwortliche Geschäftstätigkeit. Die wirtschaftliche Rechnungsführung ist planmäßige Wirtschaftstätigkeit durch die gesamtgesellschaftliche Planung mit den volkswirtschaftlichen Erfordernissen und den gesamtgesellschaftlich bilanzierten Zielen verbunden ist. Die wirtschaftliche Rechnungsführung beruht auf der umfassenden Ausnutzung der Ware-Geld-Beziehungen sowie auf der Ausnutzung der ökonomischen Gesetze, besonders des Wertgesetzes. Sie schließt die Anwendung des Prinzips der materiellen Interessiertheit ein. Das Ziel der wirtschaftlichen Rechnungsführung ist eine hohe Rentabilität der Betriebe. Die hauptsächlichsten Merkmale der wirtschaftlichen Rechnungsführung sind: a) Die Eingliederung des Betriebes in das System der gesamtgesellschaftlichen Planung. Der Industriebetrieb entwickelt sich nicht losgelöst vom Wirtschaftszweig oder von der gesamten Volkswirtschaft. Er erhält, über die staatlichen Aufgaben eine langfristige Orientierung für die künftige Wirtschaftstätigkeit. b)Die wirtschaftliche und juristische Selbständigkeit der Betriebe. c) Die materielle Verantwortung des Betriebes. Der Betrieb ist dem Staat und seinen Partnern für die Erfüllung der Verpflichtungen aus Plänen und Wirtschaftsverträgen materiell verantwortlich. Текст №8 Die wirtschaftliche Rechnungsführung (2.Teil) Das Ziel der wirtschaftlichen Rechnungsführung ist eine hohe Rentabilität der Betriebe. Die hauptsächlichsten Merkmale der wirtschaftlichen Rechnungsführung sind: d) Die materielle Interessiertheit der Betriebe und der Werktätigen. Die Betriebe und die Werktätigen werden an dem gesellschaftlichen Nutzen, den sie durch ihre Arbeit geschaffen haben, materiell beteiligt. Sie werden durch das System ökonomischer Hebel, z.B. durch Preis, Gewinn, Kredit, Zins und Prämien, zu einem volkswirtschaftlich richtigen Verhalten angeregt. e) Die Kontrolle der Wirtschaftstätigkeit durch die Mark. Die Ausgaben des Betriebes für die hergestellten Erzeugnisse und seine Einnahmen für die abgesetzten Erzeugnisse werden in Geld ausgedrückt. Damit schlägt sich die gesamte Arbeit zusammen gefasst in Zahlen nieder. Sie spiegeln den Wirtschaftsablauf wertmäßig wider und lassen Erfolgen oder Störungen im Wirtschaftsablauf erkennen. f) Die Aufwands-und Ertragswirtschaft mit hoher Rentabilität des Betriebes. Der Betrieb hat die Pflicht, die Kosten für die Herstellung der Erzeugnisse zu senken und mit einem bestimmten Kostenvolumen maximale Leistungen zu vollbringen. Der Betrieb ist zu einer konsequenten Aufwands-und Ertragswirtschaft verpflichtet. Der Betrieb muss Kosten-und Preiskalkulationen, Kostenrechnungen, Gewinn-und Verlustrechnungen sowie Plan-Ist-Vergleiche aufstellen, um die Kostenentwicklung verfolgen und beeinflussen zu können.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	Die wirtschaftliche Rechnungsführung, ist eine Methode, zur Leitung der Betriebe, bei der die zentrale staatliche Planung mit der wirtschaftlichen Selbständigkeit der Betriebe verbunden ist. Die wirtschaftliche Rechnungsführung der Betriebe wird durch die innerbetriebliche wirtschaftliche Rechnungsführung ergänzt und fortgesetzt. Текст №9 Arbeitsnormen (1.Teil) Mit der sich verstärkenden Technisierung der Produktion, der Verbesserung, der Arbeitsorganisation und Erhöhung der beruflichen Qualifikation stellt der Mensch in der gleichen Zeit immer mehr Erzeugnisse her. Das aber muss sich im Niveau der Arbeitsnormen niederschlagen. Die Anwendung der Arbeitsnormen, die dem erreichten Stand der Technik, der modernen Arbeitsorganisation und den neuesten Erfahrungen entsprechen, ermöglicht eine ständige Steigerung der Arbeitsproduktivität, die konsequente Verwirklichung, des Prinzips der Entlohnung nach Qualität und Quantität. Die zu niedrigen Normen haben eine Gleichmacherei in der Arbeitsentlohnung zur Folge. Im Interesse der Entwicklung der Wirtschaft macht sich eine ständige Verbesserung der Arbeitsnormung in allen Zweigen der Volkswirtschaft erforderlich. Die Überprüfung der Normen ist keine Kampagne, sondern eine planmäßige Arbeit. Es ist äußerst wichtig, zur rechten Zeit alle Vorschläge und Initiativen der Arbeiter zu unterstützen. In dem Werken und Fabriken ist eine große Zahl von Fachleuten mit der Normung beschäftigt, in jedem Betrieb gibt es Abteilungen für Arbeit und Löhne und vielerorts Normungsbüros sowie Werkhallenbüros zur Arbeitsorganisation. Inwieweit sie ihre Arbeit richtig und sachgemäß durchführen, davon hängen in großem Maße die Produktionserfolge ab. Das Staatliche Komitee für Arbeit und Löhne, gestützt auf die Erfahrungen der Betriebe, aufgerufen, die Arbeitsnormung für alle Bereiche der Volkswirtschaft zu verbessern, weitestgehend progressive zweigbezogene und zwischenzweigliche Normative aufzustellen, die Ausbildung qualifizierter Fachleute auf diesem Gebiet zu erweitern. Текст №10 Arbeitsnormen (2.Teil) Im Interesse der Entwicklung der Wirtschaft macht sich eine ständige Verbesserung der Arbeitsnormung in allen Zweigen der Volkswirtschaft erforderlich. Die Überprüfung der Normen ist keine Kampagne, sondern eine planmäßige Arbeit. Es ist äußerst wichtig, zur rechten Zeit alle Vorschläge und Initiativen der Arbeiter zu unterstützen. In dem Werken und Fabriken ist eine große Zahl von Fachleuten mit der Normung beschäftigt, in jedem Betrieb gibt es Abteilungen für Arbeit und Löhne und vielerorts Normungsbüros sowie Werkhallenbüros zur Arbeitsorganisation. Inwieweit sie ihre Arbeit richtig und sachgemäß durchführen, davon hängen in großem Maße die Produktionserfolge ab. Das Staatliche Komitee für Arbeit und Löhne, gestützt auf die Erfahrungen der Betriebe, aufgerufen, die Arbeitsnormung für alle Bereiche der Volkswirtschaft zu verbessern, weitestgehend progressive zweigbezogene und zwischenzweigliche Normative aufzustellen, die Ausbildung qualifizierter Fachleute auf diesem Gebiet zu erweitern. Gegenwärtig werden nur für die Hälfte der in Industrie, Bauwesen und Transport beschäftigten Arbeiter Normen vorgegeben, besonders für im Leistungslohn stehende. Indes ist auch für zeitentlohnte Hilfsarbeiter, Ingenieure, Techniker und Angestellte eine Normung notwendig. Diese Forderung bezieht sich in vollem Maße auf die Beschäftigten im Dienstleistungssektor. Die Vervollkommnung der Arbeitsnormung ist eine große staatliche Aufgabe, eine der Grundbedingungen zur Beschleunigung des Wachstumstempos der Produktion.
5	**Чтение и перевод изученного текста по специальности без словаря** **Текст №1** Marktwirtschaft Nach dem Zweiten Weltkrieg und im Anschluss an die Währungsreform 1948 hat man sich im Westen Deutschlands die Aufgabe gestellt, eine weiter entwickelte Variante des Marktmodells einzuführen. Die Konzeption der sozialen Marktwirtschaft stellt den Versuch dar, eine Synthese zu finden zwischen dem freien Wettbewerb und den Ansprüchen persönlicher Freiheit und sozialer Gerechtigkeit. Der Begriff der sozialen Marktwirtschaft kann somit als eine Idee definiert werden, deren Ziel es ist, auf der Basis der Wettbewerbswirtschaft die freie Initiative mit dem Prinzip des

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	sozialen Ausgleichs zu verbinden. Durch Kontroll- und Regulierungsfunktion des Staates sollen sozial unerwünschte Auswüchse der Marktwirtschaft vermieden, soziale Gerechtigkeit und ein freier Wettbewerb erzielt werden. Der Staat kann aktiv eingreifen, wenn die Marktwirtschaft zu unerwünschten gesellschaftlichen und sozialen Ergebnissen führen kann. Welche Grundsätze liegen diesem Wirtschaftssystem zu Grunde? 1. Das Prinzip der freien Initiative. Die Unternehmen erhalten Gewerbe-, Investitions- und Niederlassungsfreiheit; die Verbraucher brauchen Konsumfreiheit; die Arbeitnehmer das Recht, Beruf und Arbeitsplatz frei zu wählen. 2. Das Wettbewerbsprinzip. Marktwirtschaft bedeutet, dass der Staat keine Preise festsetzt. Güter und Leistungen werden über frei ausgehandelte Verträge getauscht. Märkte sind aber nur dann wirksam, wenn auf ihnen freier Wettbewerb herrscht. Dann werden nur Güter hergestellt, die von den Verbrauchern nachgefragt werden. Der Markt wird gefährdet, wenn ein oder mehrere Unternehmen ihn beherrschen. Das kann geschehen, wenn die Unternehmen sich zu Kartellen zusammenschließen oder Monopole entstehen. Dann fehlt der Wettbewerb und die Preise steigen. Zur Aufrechterhaltung und Sicherung des Leistungswettbewerbs wurden verschiedene Verordnungen und Gesetze erlassen. Das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (Kartellgesetz) vom 1. Januar 1958 verbietet Kartelle. Damit wurde zugunsten der Wettbewerbsfreiheit die Vertragsfreiheit eingeschränkt. Das Kartellamt kann Zusammenschlüsse von Unternehmen verbieten und Verstöße mit Geldstrafen ahnden. **Текст №2** Wirtschaft und Industrie Ein wichtiger Bestandteil der sozialen Marktwirtschaft ist die Sozialpartnerschaft. Freie, autonome, vom Staat unabhängige Sozialpartner (auch Tarifpartner oder Tarifparteien genannt) — Gewerkschaften und Arbeitgeberverbände — vertreten die Interessen von Arbeitnehmern und. Arbeitgebern. Die Tarifpartner haben das Recht auf Tarifautonomie, d. h. sie handeln die Löhne und Gehälter ohne die Einmischung des Staates aus und legen sie in einem Tarifvertrag fest. Eine Serie von Verhandlungen über einen neuen Tarifvertrag heißt Tarifrunde. In der Tarifrunde geht es in erster Linie um die Festsetzung des Tariflohns (Tarifgehalts), d. h. des Grund- oder Mindestlohnes (Gehalts). Der Tariflohn kann durch Überstundenzuschläge oder andere Zulagen erhöht werden. Die Lohn-(Gehalts)tarifverträge werden in der Regel für eine Laufzeit von 12 Monaten abgeschlossen. Während dieser Zeit dürfen keine Änderungen der Tarifverträge vorgenommen werden und keine Kampfmaßnahmen ergriffen werden. Es besteht für beide Tarifpartner eine so genannte Friedenspflicht. Arbeitsrechtliche Beziehungen wie Arbeitsbedingungen, Arbeitszeit, Kündigungsfristen, Überstundenzuschläge u. a. werden im Mantel-(Rahmen) tarifvertrag testgelegt. Die Laufzeit eines Manteltarifvertrages beträgt 3—5 Jahre. Als Tarifpartner verhandeln nicht die einzelnen Arbeitgeber und Arbeitnehmer, sondern Vertreter der Arbeitgeberverbände und der Gewerkschaften. Bei den Tarifverhandlungen kann es vorkommen, dass sich die Tarifpartner nicht einigen können und eine der Tarifparteien die weiteren Verhandlungen ablehnt. In solchen Fällen sagt man: Die Tarifverhandlungen sind gescheitert. Um einen Ausweg aus der Situation zu finden, wird eine Schlichtungskommission gebildet. Wird kein Kompromiss gefunden, ist die Friedenspflicht beendet und es kommt zum Arbeitskampf. Die Gewerkschaft kann zu einem Streik aufrufen. Beim Streik entfällt die Lohnzahlung. Wenn die Beschäftigten Gewerkschaftsmitglieder sind, erhalten sie während des Streiks ein Streikgeld. Das Kampfmittel der Arbeitgeber ist Aussperrung, d. h. die Arbeitnehmer werden vom Zugang zum Betrieb ausgesperrt und gelten als entlassen. Während der Aussperrung entfällt die Pflicht zur Lohnzahlung, dagegen nicht die Pflicht, nach Beendigung des Streiks die Arbeitnehmer wieder einzustellen. Das Grundgesetz der BRD garantiert den Streik als Kampfmittel. Nicht jeder Streik ist jedoch rechts-mäßig. Ein Streik wird nur unter einigen Voraussetzungen als rechtsmäßiger Streik anerkannt **Текст №3** Rund um das Unternehmen Die Grundlage einer jeden Markwirtschaft bilden Unternehmer. Der Wunsch, sein eigenes Geschäft zu gründen/zu starten, zeigt das Wesen des Menschen. Wie sind denn die Voraussetzungen für die Gründung eines privates Unternehmens? Die wichtigsten darunter sind:

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	- die Beschaffung des Startkapitals, - die Unterstützung durch den Staat, - eine entsprechende Fachausbildung. In jedem Land gibt es besondere Rechtsformen für Unternehmen. Die Rechtsformen werden durch folgende Merkmale bestimmt: die Haftung, die Leitung des Unternehmens, Gewinn- und Verlustbeteiligung, Jahresabschluss. Ein Einzelunternehmen wird Gesellschaften gegenübergestellt. Die offene Handelsgesellschaft ist eine Vereinigung von zwei oder mehreren Gesellschaftern. Sie betreiben gemeinsam ein Handelsgewerbe und haften voll (unbeschränkt) für die Schulden der Gesellschaft. Als Kommanditgesellschaft gilt eine Vereinigung, in der ein oder einige Gesellschafter für die Schulden der Gesellschaft voll (unbeschränkt) mit ihrem ganzen Vermögen haften, die übrigen haften nur in Höhe ihrer Kapitaleinlagen. Bei den Kapitalgesellschaften werden vor allem Gesellschaften mit beschränkter Haftung (GmbH) und Aktiengesellschaften (Ag) unterschieden. Diese Gesellschaften sind juristische Personen. Nach der Größe werden Unternehmen in Klein-, Mittel- und Großunternehmen gegliedert. In Kleinunternehmen beträgt im Durchschnitt die Zahl der Beschäftigten z.B. in Russland 10-15, in mittelständischen Unternehmen macht sie 50-500 aus, und in Großunternehmen liegt sie bei über 500. Kleinunternehmen sind in der Regel entweder Einzelunternehmen oder Gesellschaften mit unbeschränkter Haftung. Mittel- und Großunternehmen sind meistens Aktiengesellschaften und Gesellschaften mit beschränkter Haftung. In Deutschland kann die Gesellschaft mit beschränkter Haftung durch eine oder mehrere Personen errichtet/gegründet werden. Die Gründung der GmbH erfolgt durch Abschluss eines Gesellschaftsvertrages. Der Gesellschafsvertrag muss enthalten: - die Firma und den Sitz der Gesellschaft; - Gegenstand des Unternehmens; - den Betrag des Stammkapitals; - den Betrag der von jedem Gesellschafter auf das Stammkapital zu leistenden Einlage. **Текст №4** Marketing und seine Funktionen Um den Markt wirksam und erfolgreich bearbeiten zu können, steht der Marketingabteilung eines Unternehmens eine Reihe von Mitteln zur Verfügung: Marktforschung, Werbung, Public Relations, Verkauf und Vertrieb. Nach dem neuen Marketing-Konzept spielt nicht mehr so sehr produktorientiertes Denken eine Rolle, sondern eher eine konsequent marktbezogene Unternehmenspolitik. Der Ausgangspunkt der Überlegungen ist nicht mehr nur der bestmögliche Absatz einer bestimmten Ware, sondern mehr der potentielle Kunde bzw. dessen Wünsche. Daher ist die Marktforschung zu einem bedeutenden Instrument in der Wirtschaft geworden, denn nur damit kann ein Unternehmen die Kundenwünsche genau erfahren und auf den großen Märkten konkurrenzfähig sein. Eine gute Marktanalyse muss sich über einen längeren Zeitraum erstrecken und erfordert auch erhebliche Geldmittel. Aber ein solcher Aufwand ist natürlich notwendig, um den Markt wirklich sorgfältig zu analysieren und um Fehlplanungen möglichst zu vermeiden. Der wichtigste Sinn einer Marktanalyse ist immer die Befriedigung der Kundenwünsche. Dabei genügt es aber nicht, nur irgendeinen sehr gefragten Artikel auf den Markt zu werfen, sondern die angebotene Ware muss den verschiedensten Vorstellungen der Kunden entsprechen. Hierbei ist der Gesamteindruck aus Menge, Qualität, Verpackung und Preis, wichtig für einen sicheren und anhaltenden Absatz des betreffenden Artikels. Da sich der Geschmack und die Ansprüche der Kunden häufig ändern können, muss man die damit verbundenem Marktveränderungen rechtzeitig erkennen. So kann es z. B. passieren, dass eine bestimmte Ware, die jahrelang gut abgesetzt wurde, immer weniger verlangt wird .Andererseits kann eine ähnliche, vielleicht nur geringfügig verschiedene Ware plötzlich viel besser verkauft werden. **Текст №5** Rund um den Betrieb Der Betrieb ist ein System, in dem ökonomische Prinzipien und organisatorische

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	Faktoren sowie menschliche Belange und soziale Interessen zusammenwirken. Darin besteht seine wirtschaftliche und soziale Bedeutung. Der Betrieb ist eine planvoll organisierte Wirtschaftseinheit mit dem Ziel, Sachgüter und /oder Dienstleistungen zu produzieren, die erstellten Produkte abzusetzen (Leistungsverwertung) und einen möglichst hohen Gewinn zu erwirtschaften. Dies setzt die optimale Kombination der Produktionsfaktoren nach den Prinzipien der Wirtschaftlichkeit, Rentabilität und Produktivität voraus. Menschliche Arbeitsleistung gehört neben Kapital, Rohstoffen und Betriebsmitteln zu den Grundvoraussetzungen der betrieblichen Leistungserstellung. *Wirtschaftlichkeit.* Die Erstellung von Gütern und Dienstleistungen als Aufgabe der Betriebe erfolgt nach dem Prinzip der Wirtschaftlichkeit. Dies meint die vernünftige Verwendung und den planvollen Einsatz der vorhandenen Mittel, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Das Wirtschaftlichkeitsprinzip gilt für alle Betriebe, sowohl für öffentliche als auch private. Betriebe, die nicht wirtschaftlich handeln, verschwenden private und öffentliche Mittel. *Produktivität.* Betriebe sind bestrebt, ihr Leistungsergebnis ständig zu verbessern, das heißt, ihren Ertrag im Vergleich zum Einsatz an Produktionsfaktoren zu steigern. So kann z.B. durch den Einsatz moderner Maschinenanlagen bei gleicher Zahl der Arbeitskräfte die Menge der produzierten Güter vergrößert werden. Erhöhte Produktivität ist die Voraussetzung für eine bessere Versorgung der Bevölkerung mit Konsumgütern. *Der Gewinn.* Das Ziel der Unternehmer ist es, beim Einsatz von Geldmitteln Gewinne zu erzielen. Dazu stellen sie Arbeitskräfte ein und erwerben Grundstücke, Produktionsmittel sowie Rohstoffe. Im Produktionsprozess sollen die Kosten möglichst gering bleiben, beim Absatz aber möglichst hohe Erlöse erzielt werden, damit die Differenz zwischen Erlösen und Kosten, der Gewinn, steigt. In diesem Bemühen wird aber nur derjenige Erfolg haben, wer die drei Aufgaben der Beschaffung, der Produktion und des Absatzes im Vergleich zu seinen Konkurrenten am Markt so löst, dass er in Bezug auf Preise und Qualitäten gegenüber kritischen Käufern bestehen kann. Der wirtschaftliche Erfolg unternehmerischen Handels schlägt sich in Gewinn, wirtschaftlicher Misserfolg in Form von Verlusten nieder. *Rentabilität.* Die absolute Gewinnhöhe sagt aber wenig über die Wirtschaftlichkeit eines Betriebes aus. Erst der erwirtschaftete Gewinn im Verhältnis zum eingesetzten Kapital (Kapitalrentabilität = Gewinn: Gesamtkapital) oder zum erreichten Umsatz (Umsatzrentabilität = Gewinn : Umsatz) in einer bestimmten Zeitperiode geben darüber Aufschluss. **Текст №6** Arbeitslosigkeit Arbeitslosigkeit ist eines der schwierigsten sozialen und wirtschaftlichen Probleme nicht nur in Deutschland. Man spricht von unfreiwilliger Arbeitslosigkeit, wenn Erwerbsfähige keinen Arbeitsplatz finden können, obwohl sie bereit sind, ihren Möglichkeiten entsprechende Arbeiten zu den dafür geltenden Entlohnungs- und Arbeitsbedingungen zu verrichten. Entsprechend würde freiwillige Arbeitslosigkeit auf der Entscheidung beruhen, nur zu besseren als zu den geltenden Bedingungen zu arbeiten. Die Grenzen zwischen beiden Arten der Arbeitslosigkeit sind fließend. Die Beschäftigungssituation auf dem Arbeitsmarkt wird mit den Begriffen Vollbeschäftigung, Unterbeschäftigung und Überbeschäftigung gekennzeichnet. Als Maßstab zur Feststellung des Beschäftigungsgrades wird in der Wirtschaftsstatistik der BRD die Arbeitslosenquote so ermittelt Arbeitslosenquote in % = $\frac{\text{Anzahl der Arbeitslosen x 100}}{\text{Anzahl der abhängigen zivilen Erwerbspersonen}}$ Es gibt in anderen Ländern andere Ermittlungsmethoden, so dass die Arbeitslosenquoten verschiedener Länderauch bei völlig gleichen Verhältnissen sich um mehrere Prozent unterscheiden können. Eine wissenschaftlich eindeutige Bestimmung, bei welcher Arbeitslosenquote Vollbeschäftigung vorliegt, gibt es nicht. In Deutschland spricht man heute von Vollbeschäftigung, wenn die Arbeitslosenquote zwischen ein bis drei Prozent liegt. Nur ein Teil der Arbeitslosigkeit wird von den Arbeitsämtern registriert. Dies gilt vor allem für Arbeitslose, die vorher als unselbstständig Beschäftigte Arbeitslosen-Versicherungsbeiträge einzahlten und nun einen Anspruch auf Arbeitslosengeld haben. Um dies zu erhalten, müssen sie für den Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen und sich bei ihrem Arbeitsamt melden. Es gibt jedoch auch viele Menschen, die nicht erwerbstätig sind und sich selbst — ohne Meldung beim Arbeitsamt — einen Arbeitsplatz suchen. Diese Stille Reserve

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	wird mit hinzugerechnet, wenn man nicht von Arbeitslosen, sondern von Erwerbslosen spricht. Bei der Arbeitslosigkeit unterscheidet man hinsichtlich der Ursachen: - konjunkturelle Arbeitslosigkeit, - strukturelle Arbeitslosigkeit, - saisonelle Arbeitslosigkeit, - friktionelle Arbeitslosigkeit. Konjunkturelle Arbeitslosigkeit. Die wirtschaftliche Entwicklung der Volkswirtschaft verläuft nicht geradelinig, sondern ist Wirtschaftsschwankungen unterlegen. Beim konjunkturellen Abschwung wird weniger nachgefragt und die Beschäftigung in den einzelnen Wirtschaftszweigen geht zurück. Das hat zur Folge, dass die Arbeitslosigkeit steigt. **Текст №7** Arbeitsmarkt in Deutschland Seit Anfang der 70er Jahre ist die Zahl der Arbeitslosen in Deutschland von rund 200 000 auf rund fünf Millionen gestiegen. Eine Reform des Arbeitsmarktes soll die Chancen der Arbeitslosen verbessern und sie wieder in Beschäftigung bringen. Am 14. März 2003 hat die Bundesregierung das Programm «Agenda 2010» vorgestellt, das den Standort Deutschland stärken, die Sozialsysteme sichern und den Arbeitsmarkt fit machen soll. Das Programm umfasst insgesamt 30 Einzelmaßnahmen, mit denen Lohnnebenkosten gesenkt, die Binnennachfrage und Investitionen erhöht, die Vermittlung von Arbeitslosen beschleunigt und der Arbeitsmarkt flexibilisiert werden. Es wurden Expertenkommissionen eingesetzt, um Vorschläge zum Abbau der Arbeitslosigkeit und zur Modernisierung der sozialen Sicherungssysteme in Deutschland auszuarbeiten. Die Ergebnisse sind in die am 19. Dezember 2003 verabschiedeten Gesetze eingeflossen. Die Expertenkommission für «moderne Dienstleistungen am Arbeitsmarkt», benannt nach ihrem Vorsitzenden, dem VW-Manager Peter Hartz die Hartz-Kommission, hat Vorschläge für eine Reform des Arbeitsmarktes vorgelegt (Hartz I—IV). Hartz I dient der Schaffung neuer Arbeitsplätze durch die Liberalisierung von Zeit- und Leiharbeit. Hartz II regelt Minijobs und Ich-AGs, Hartz III — den Umbau der Bundesanstalt für Arbeit in die Bundesagentur für Arbeit. Hartz IV führt Arbeitslosen und Sozialhilfe zum «Arbeitslosengeld II» (ab 2005) zusammen. Reform des Arbeitsmarktes I. Das Gesetz zur Reform des Arbeitsmarktes trat am 1. Januar 2004 in Kraft. Kern des Gesetzes ist die vorsichtige Lockerung des Kündigungsschutzes. Das bisherige Kündigungsschutzgesetz gilt nicht mehr in den Betrieben mit zehn oder weniger Arbeitnehmern. In den ersten vier Jahren nach Unternehmensgründung können jetzt befristete Arbeitsverträge bis zur Dauer von vier Jahren abgeschlossen werden. Das Gesetz soll es kleinen Betrieben und Existenzgründern leichter machen neue Arbeitskräfte einzustellen ohne das Risiko, sie nur schwer wieder kündigen zu können. 80 Prozent der Betriebe profitieren davon. Reform des Arbeitsmarktes II. Die Dauer des Anspruchs auf Arbeitslosengeld wird auf zwölf Monate begrenzt. Für Langzeitarbeitslose gelten künftig schärfere Regelungen: wer als erwerbsfähig gilt und die Jobaufnahme verweigert, muss mit Leistungskürzungen rechnen. Dadurch steigt der Druck einen Job anzunehmen auch wenn er nicht dem Ausbildungsniveau oder dem erlernten Beruf entspricht. **Текст №8** Made in Germany (1.Teil) Deutschland ist die drittstärkste Wirtschaftsmacht und die zweitstärkste Exportnation der Erde. Zwischen 1991 und 2002 stieg das Bruttoinlandsprodukt (der Wert aller erzeugten Waren und Dienstleistungen) von 1710 Milliarden Euro auf 1984 Milliarden Euro — berechnet in Preisen von 1995. Die weltweite Konjunkturschwäche führte dazu, dass sich das Wachstum im Jahr 2002 nur auf 0,2 Prozent beschränkte. Die deutsche Industrie hat dennoch Marktposition behauptet und ausgebaut. Die Wertschöpfung der deutschen - Industrie, d. h. ihre Gewinnspanne, wuchs wieder. In realer Rechnung hat sie in 2000/2001 das Niveau von rund 410 Milliarden Euro erreicht. Zum Wiederanstieg der Wertschöpfung der Industrie haben insbesondere die klassischen Branchen wie Maschinenbau, Autoindustrie, Elektrotechnik und Chemieindustrie, aber auch neue Industriebereiche wie die Biotechnologie beitragen. Dabei

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	hat die deutsche Industrie auch im europäischen Vergleich in wichtigen Bereichen ihre Stellung weiter ausbauen können. So stieg zwischen 1995 und 2001 der deutsche Anteil an der EU-Produktion in der Automobilindustrie von 48,2 Prozent auf 52,6 Prozent, im Maschinenbau von 42,3 auf 44,4 Prozent und im Bereich der Herstellung von Büromaschinen und Datenverarbeitungsgeräten von 24,9 Prozent auf 29,7 Prozent. Wie in anderen Ländern hat sich auch in Deutschland in den vergangenen Jahren die Bedeutung der Wirtschaftssektoren verschoben. Das Gewicht des Dienstleistungssektors erhöhte sich und hat nahezu die Rolle der Industrie erreicht. Zu den öffentlichen und privaten Dienstleistungsbereichen gehören Verkehrsgewerbe, Kreditwirtschaft, Versicherungswirtschaft, Immobilienwirtschaft, Werbewirtschaft, Unternehmensberatung- und Service sowie die so genannten IT-Dienstleistungen (Datenverarbeitungs- und Datenbankdienstleistungen). **Текст №9** Made in Germany (2.Teil) Öffentliche und private Dienstleister erwirtschafteten 2001 20,2 Prozent der Bruttowertschöpfung. Handel, Gastgewerbe und Verkehr kommen auf einen Anteil von 18,7 Prozent. Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister haben einen Anteil von 31/Prozent. Die Dienstleister blicken zuversichtlich in die Zukunft. Die Industrie bleibt das Rückgrat der deutschen Wirtschaft. Allerdings hat sich das industrielle Gewicht in der Volkswirtschaft in den vergangenen. Jahren deutlich verringert. Im Gefolge eines langfristigen Strukturwandels ist der Anteil der Industrie an der Bruttowertschöpfung aller Wirtschaftsbereiche zurückgegangen. Stark expandierende Wirtschaftszweige wie, die Informations- und Kommunikationstechnik konnten die Schrumpfung «traditioneller» Industriezweige wie Kohleabbau, Textil-, Stahlindustrie oder Schiffbau nicht wettmachen. Im Jahr 2001 beschäftigten die rund 49 000 Industriebetriebe fast 6,4 Millionen Mitarbeiter. Sie erzielten einen Umsatz von knapp 1,35 Billionen Euro. Mehr als ein Drittel der erzeugten Produkte gehen in den Export. Die Industrie in Deutschland ist vorwiegend mittelständisch strukturiert. Fast 98 Prozent aller Unternehmen beschäftigen weniger als 500 Mitarbeiter und zählen damit zum Mittelstand. Er stellt rund 40 Prozent der industriellen Arbeitsplätze bereit und erwirtschaftet 33 Prozent des Industrieumsatzes. 2,6 Millionen aller Industriebeschäftigten arbeiten in Deutschland in Großunternehmen mit mehr als 1 000 Menschen. Insgesamt entfallen auf die Großunternehmen rund 51 Prozent des Gesamtumsatzes der Industrie. Alle deutschen Unternehmen im Inland — ausgenommen Handwerksbetriebe, Freie Berufe und landwirtschaftliche Betriebe — sind per Gesetz Mitglied in den Industrie- und Handelskammern. Der Deutsche Industrie- und Handelstag (DIHT) ist die Spitzenorganisation der 82 deutschen Industrie- und Handelskammern. **Текст №10** Die Branchen Mit rund 755000 Beschäftigten ist die Automobilindustrie einer der bedeutendsten Wirtschaftszweige in Deutschland. Nach den USA, und Japan ist Deutschland der drittgrößte Automobilproduzent der Welt. Von den 5,12 Millionen Kraftfahrzeugen, die 2002 in Deutschland hergestellt wurden, gingen mehr als 70 Prozent in den Export. Der Maschinen- und Anlagenbau stellt mit seinen 6 500 Produktionsstätten die größte Zahl von Betrieben in der deutschen Industrie. Die Branche ist traditionell mittelständisch geprägt und nimmt dank ihrer Flexibilität und technologischen Leistungsfähigkeit weltweit eine Spitzenstellung ein. Mehr als 80 Prozent der Maschinenbauunternehmen sind Klein- und Mittelbetriebe mit unter 200 Beschäftigten. Dieser Branche kommt eine wichtige Funktion für die gesamte Wirtschaft zu. Die Produktpalette umfasst mehr als 20000 verschiedene Erzeugnisse — von Druckmaschinen und Landmaschinen bis hin zu Werkzeugmaschinen. 2000 beschäftigte die Branche rund 935000 Mitarbeiter. Über 60 Prozent des Umsatzes wird im Exportgeschäft gemacht. Weltbekannt und oft mit Niederlassungen, Produktions- oder Forschungsanlagen präsent sind die Autohersteller Volkswagen und BMW. Die Chemische Industrie ist ein wichtiger Lieferant von Vor-, Zwischen- und

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	Endprodukten für viele Industriebranchen und nimmt weltweit die führende Position ein. Der Exportumsatz der deutschen chemischen Industrie lag 2003 bei 40 Milliarden Euro. Diese Branche hat eine lange Tradition in den neuen Ländern, wo die traditionellen Chemiestandorte im Kern erhalten bleiben. Die Chemiekonzerne Hoechst, Bayer und BASF sind weltweit bekannt. Die Elektrotechnik- und Elektronikindustrie gehört mit rund 881 000 Beschäftigten ebenfalls zur Spitzengruppe der Industriezweige. Die Elektrokonzerne Siemens oder die Bosch-Gruppe gehören zu den größten Industrie-Firmen Deutschlands. Der Industriezweig ist außerdem mit rund 105 Milliarden Euro an Ausfuhren eine der stärksten deutschen Exportbranchen und belegt im weltweiten Vergleich Rang drei hinter den USA und Japan. Die Chemische Industrie ist ein wichtiger Lieferant von Vor-, Zwischen- und Endprodukten für viele Industriebranchen und nimmt weltweit die führende Position ein. Der Exportumsatz der deutschen chemischen Industrie lag 2003 bei 40 Milliarden Euro. Diese Branche hat eine lange Tradition in den neuen Ländern, wo die traditionellen Chemiestandorte im Kern erhalten bleiben. Die Chemiekonzerne Hoechst, Bayer und BASF sind weltweit bekannt.
6	**Монолог по теме, беседа с преподавателем и ответы на вопросы.** **Тема 1. “Mein Lebenslauf”** Beantworten Sie die Fragen: 1. Wo und wann sind Sie geboren? 2. Sind Sie Petersburger? Woher kommen Sie? 3. Wo wohnen Sie in Petersburg? 4. Ist Petersburg Ihre Heimatstadt? 5. Treiben Sie Sport? 6. Wofür interessieren Sie sich besonders? 7. Wann und wo haben Sie die Mittelschule beendet? 8. Wann haben Sie die Hochschule bezogen? 9. Ist Ihre Familie groß? 10. Was ist Ihr Vater, Ihr Mutter (Ihre Eltern) von Beruf? 11. Haben Sie Geschwister? (Sind sie jünger oder älter als Sie? Sindsieverheiratet?) **Тема2. “Unsere Hochschule”** Beantworten Sie die Fragen: 1. Wo studieren Sie? 2. Wann wurde unsere Hochschule gegründet? 3. Was studieren Sie? 4. An welchem Institut studieren Sie? 5. Welche Institute gibt es an unserer Hochschule? 6. Wieviel Studenten studieren hier? 7. Wie lange dauert das Studium? 8. Wieviel Semester gibt es in einem Studienjahr? 9. Welche Fächer studieren Sie? 10. Gefällt Ihnen das Studium an der Universität? 11. Fällt Ihnen das Studium leicht? 12. Besuchen Sie Vorlesungen und Seminare regelmäßig? 13. Wo können unsere Absolventen arbeiten? **Тема3.“Sankt-Petersburg”** Beantworten Sie die Fragen: 1. Wann und von wem wurde St. Petersburg gegründet? 2. Wo wurde die Stadt errichtet? 3. Welche Architekten arbeiteten in St. Petersburg? 4. Wann und wie wurde die Stadt umbenannt? 5. Was erlebte die Stadt während des Großen Vaterländischen Krieges? 6. Was charakterisiert St. Petersburg als ein bedeutendes Verkehrs- und Industriezentrum? 7. Was charakterisiert St. Petersburg als ein bedeutendes Wissenschafts- und Kulturzentrum? 8. Wie heißt der Hauptplatz der Stadt? Was befindet sich darauf? 9. Welche Sehenswürdigkeiten gibt es in St. Petersburg? 10. Was zieht Touristen nach St. Petersburg an?

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	Тема 4. “Mein zukünftiger Beruf” Beantworten Sie die Fragen: 1. An welcher Universität studieren Sie? 2. Wie heißt Ihr Institut? 3. In welchem Studienjahr sind Sie jetzt? 4. Wie lange dauert das Studium an ihrer Universität? 5. Wann verteidigen die Studenten ihre Diplomarbeiten? 6. Was werden Sie sein? 7. Wie sind Erfolgsfaktoren bei der Arbeit des Managers? 8. Welche professionellen Eigenschaften sind gefragt? 9. Was nennen einige Forscher für die Arbeit des Managers als wichtig? 10. Wie finden Sie Ihre Fachrichtung? 11. Wie finden Sie Ihre Fachrichtung?

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Иностранный язык
(французский язык)

Код направления, наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
	Семестр № 1
1	Грамматический строй предложения во французском языке и порядок слов.
2	Система времен глаголов в активной форме.
3	Способы выражения модальности.
4	Местоимения.
	Семестр № 2
5	Степени сравнения прилагательных и наречий.
6	Безличные, неопределенно-личные и ограничительные конструкции.
7	Страдательный залог.
8	Инфинитив. Инфинитивные обороты.
	Семестр № 3
9	Сложносочиненные предложения.
10	Виды придаточных предложений.
11	Употребление времен после si-условного.
12	Неличные глагольные формы. Их функции в предложении.
	Семестр № 4
13	Сослагательное наклонение.
14	Распространенное определение.
15	Причастный оборот и варианты его перевода на русский язык.

II. Тестовые задания

Не предусмотрено

III. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	Семестр № 1 Зачет
1	**Письменное задание к зачёту** **Вариант 1.** Traduisez les phrases en russe: 1) On s'est construit une petite maison. 2) Il devra faire cette experience. 3) Je n'ai pas puvoirce film. 4) Qui dira cela? 5) Avez-vous vu ce film a la television? 6) Cet homme est venu pour acheter quelque chose. 7) Ils jouaient aux cartes tous les soirs. 8) Ce garcon etait aime de cesamis. 9) J'ai apporte mon livre et celui de mon ami. 10) Saint-Petersbourg est une belle ville dont les rues sont larges et longues. 11) Cet homme me donnant un journal est mon professeur. 12) En mangeant on ne lit pas. 13) L'histoire racontee par lui ne me plait pas. 14) La Volga est plus grande que la Seine. 15) On peutfinirce travail a l'heure. 16) Tu l'as deja vu? 17) Nous allons lire ce journal. 18) Nous ne nous occupons que des questions economiques. 19) C'est dans cette Universite qu'il faisait ses etudes. 20) Nous venons de terminer notre travail.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	Вариант 2. Traduisez les phrases en russe: 1) Comment s'est appele votre pere? 2) Il devra apprendre un metier. 3) Est-ce que vous avez puvoir ce monument? 4) J'irai chez mon ami ce dimanche. 5) Hier j'ai eu une lecon de francais. 6) Ce matin elles sont parties pour Moscou. 7) Elle etait heureuse de vous voir. 8) Cette lettre a ete lue par ma mere. 9) Ceux qui ont pu trouver ce livre doivent le lire. 10) De ces deux camarades lequel etudie le francais? 11) Cette fille jouant du piano est ma soeur. 12) Il riait beaucoup en lisant ce livre. 13) Ce sont nos amis arrives de Moscou. 14) Nadine lit aussi vite que Michel. 15) Il est difficile d'apprendre le francais. 16) Tu l'a deja fait? 17) On dit que notre professeur va revenir a Saint-Petersbourg. 18) Nous n'avons que deux cours aujourd'hui. 19) C'est Mendeleiev qui a decouvert la loi periodique des elements chimiques. 20) Je viens de lui telephoner.
	Семестр № 2 Зачет
2	**Письменное задание к зачёту** **Вариант 1.** Traduisez les phrases en russe: 1) Il sut que son ami arrivait aujourd'hui. 2) Il avait écrit sa lettre quand on l'a appelé au téléphone. 3) Elle m'a dit qu'elle voulait y aller. 4) Ils nous ont raconté la nouvelle qu'ils avaient entendue. 5) Si vous voulez, je vous donnerai cette lettre. 6) Si vous travailliez beaucoup, vous pourriez écrire sans fautes. 7) Je serais heureux de vous voir. 8) Vous me faites rire. 9) Je ne pense pas qu'il puisse comprendre ce texte. 10) Écrivez à votre ami qu'il vienne me voir. 11) Après avoir lu le journal il le donna à son ami. 12) Ces lettres sont à ecrire. 13) Il est sorti sans dire un mot. 14) Il l'a regard avant de répondre. 15) Étant venu à l'Université il est allé au laboratoire. 16) Le train arrivant, j'ai vu mes amis. 17) Elle entendit son père venir. 18) J'écoute mon ami parler francais. 19) Je veux le voir ce soir. 20) Tout les étudiants travaillaient bien. **Вариант 2.** Traduisez les phrases en russe: 1) Elle chanta cette chanson trois fois. 2) Quand ils avaient fini leur travail, ils sont partis. 3) Elle m'a dit qu'elle avait terminé son travail. 4) Il a su que son ami arriverait demain. 5) Vous aiderez vos camarades si vous pouvez. 6) Il faudrait y aller. 7) J'aurais déjà vu ce film si je n'avais pas eu beaucoup de travail cette semaine. 8) Fais marcher la télévision! 9) Je ne crois pas qu'il revienne deja a Moscou. 10) Il est possible qu'il ait déjà fini son travail. 11) Avant d'avoir reçu cette lettre je ne pourrai pas partir. 12) Lire - c'est apprendre.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	13) Après avoir fait de la gymnastique je fais ma toilette. 14) Ce soir je suis sorti de la maison pour visiter mes amis. 15) Ayant ouvert la porte il a vu son professeur. 16) Les devoirs faits, je suis allé au théâtre. 17) J'écoute ma soeur jouer du piano. 18) Il entendit sa mère parler de cette nouvelle. 19) Quand pensez-vous partir? 20) Je vous dirai tout.
Семестр № 3 Зачет	
3	**Письменное задание к зачёту** **Вариант 1.** 1. Переведите предложения: 1)Le travail fait, je suis allé chez moi. 2) Mon ami m'ayant promis ce livre, je me suis rendu chez lui. 3) Le spectacle fini, le public a applaudi les acteurs. 4) Ce projet étant difficile à realiser, on s'y renoncé. 5) La date de l'examen fixée, j'ai commencé à m'y préparer. 6) Le train arrivant, nous avons apercu nos amis. 7) Le livre choisi, il a commencé à lire. 8) J'ai un article à traduire. 9) Cette loi est à formuler. 10) Nous avons une dictée à ecrire. 11) Ce texte est à lire. 12) J'ai une robe à choisir. 13) Ce devoir est à refaire. 14) Ce devoir est à refaire. 15) As-tu un problème à examiner? 2. Выберите правильные формы глаголов в скобках; полученные предложения переведите: 1) Tu (répondrais, aurais répondu) ta leçon si tu l'avais apprise. 2) Il (serais, aurais été) musicien, s'il avait eu du talent. 3) Nous (serions, aurions été) heureux, si vous étiez à Moscou ce soir. 4) On (pourrait, aurait pu) prendre un café crème, si l'on entrait dans ce café. 5) Si j'avais eu de l'argent, je (voyagerais, aurais voyagé). **Вариант 2.** 1. Переведите предложения: 1) Mon ami n'étant pas venu à l'Université, je doit lui téléphoner. 2) Notre professeur ayant terminé son cours, nous quittons la salle d'études. 3) Ayant acheté ces livres, ils sont rentrés à la maison. 4) Etant revenus à la maison, ils se sont mis à faire leurs devoirs. 5) Tous les travaux terminés, on peut se reposer. 6) Ma soeur étant malade, j'ai du rester avec elle. 7) Le travail étant difficile, on passe beaucoup de temps au laboratoire. 8) Les travaux pratiques sont à executer parallèlement aux cours théoriques. 9) Nous avons une visite à faire. 10) J'ai un article à traduire. 11) Cette loi est à formuler. 12) Nous avons une dictée à ecrire. 13) Ce texte est à lire. 14) Ce film est à voir. 15)J'aiunerobe à choisir. 2. Выберите правильные формы глаголов в скобках; полученные предложения переведите: 1) Vous (resteriez, seriez restés) chez nous, si vous acceptiez notre proposition. 2) Je (viendrais, serais venu) te voir, si j'avais le temps. 3) Je t'(apporterais, aurais apporté) ce livre, si tu voulais le lire. 4) Si tu étais parti avec nous, tu (pourrais, aurais pu) admirer (любоваться) de beaux paysages.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	5) S'il faisait beau, nous (irions, serions allés) nous promener.
	Семестр № 4 Экзамен
4	**Письменный перевод незнакомого текста со словарём** **Текст №1** **Les américains critiques sur les 35 heures** Les investisseurs américains peuvent se tourner vers des marchés plus concurrentiels que le marché français. Les avantages français résident dans la qualité des infrastructures, la position géographique stratégique du pays, la qualification de sa main-d'oevre. Ces trois caractéristiques sont considérées par les investisseurs comme des arguments forts. En revanche, les coûts et les procédures de licenciement, les coûts de la main-d'oevre et surtout la limitattion du temps de travail sont considérés comme de véritables handicaps. Les 35 heures de travail par semaine les dirigeants d'entreprises américaines en France critiquent. Selon leurs avis, cette durée de travail est insuffisante. Ils estiment que longtemps cela ne crée pas d'emplois. 60% d'entrepreneurs américains estime que cette loi a une influence négative sur les futurs investissements en France. Il faut que le gouvernement "s'intéresse aux problèmes". Beaucoup de mesures sont prises pour améliorer l'attractivité du marché français. Par exemple, maintenant le gouvernement simplifie des procédures d'obtention d'autorisation de travail. Mais les filiales américaines attendent une autre chose. Actuellement la France subit une forte concurrence. En 2000, seuls 10% des personnes interrogées citaient l'Asie et l'Europe de l'Est comme concurrents de premier plan à la France pour les investissements. Mais leur nombre augmente. L'Europe de l'Est semble attractive pour les investisseurs dans l'agroalimentaire et l'automobile. l'Asie présente de forts avantages dans l'aéronautique et les nouvelles technologies. **Текст №2** **Le dollar, monnaie internationale** Le dollar est, avec l'or, à base du système monétaire international. Il joue ce rôle après la Seconde Guerre mondiale. Le 27 décembre 1945 on crée le Fonds Monétaire International. Les États-Unis s'engagent à convertir tout dollar en or au cours de 35 dollars l'once d'or (une once – 31 gramme environ). Cette valeur était fixée en 1934. Les réserves des autres pays sont constitués d'or et de dollars. Les États-Unis assure la convertibilité en or de dollars de ces pays et ces pays assurent la convertibilité en dollars de leur monnaie. Il s'agit d'un système de convertibilité à double niveau. Ce système se réalise sur deux marchés différents: le marché des changes et le marché de l'or. Chaque pays veut de défendre la valeur officielle de sa monnaie par rapport au dollar. Le pays achète sa propre monnaie quand elle tend à baisser et la vend quand son cours s'élève. Le taux de change est le prix auquel s'échangent les monnaies. Il peut s'exprimer de deux façons. Par exemple, on peut dire que le taux de change s'exprime par la valeur du mark en franc ou bien par la valeur du franc en mark. Sur le marché de l'or où jouent leur rôle les producteurs, les utilisateurs, les banques et les particuliers, les États-Unis doivent veiller au maintien du prix officiel. Quand le prix d'or tend à s'élever au-dessus de 35 dollars l'once, les États-Unis doivent offrir de l'or et demander du dollar pour maintenir le taux officiel. Le dollar est une monnaie internationale. Sa valeur ne doit pas être soutenue sur le marché des changes, mais il faut soutenir sa valeur en or. **Текст №3** **Les investisseurs américains** Les investisseurs américains peuvent se tourner vers des marchés plus concurrentiels que le marché français. Les avantages français résident dans la qualité des infrastructures, la position géographique stratégique du pays, la qualification de sa main-d'oevre. Ces trois caractéristiques sont considérées par les investisseurs comme des arguments forts. En revanche, les coûts et les procédures de licenciement, les coûts de la main-d'oevre et surtout la limitattion du temps de travail sont considérés comme de véritables handicaps. Les 35 heures de travail par semaine les dirigeants d'entreprises américaines en

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	France critiquent. Selon leurs avis, cette durée de travail est insuffisante. Ils estiment que longtemps cela ne crée pas d'emplois. 60% d'entrepreneurs américains estime que cette loi a une influence négative sur les futurs investissements en France. Il faut que le gouvernement "s'intéresse aux problèmes". Beaucoup de mesures sont prises pour améliorer l'attractivité du marché français. Par exemple, maintenant le gouvernement simplifie des procédures d'obtention d'autorisation de travail. Mais les filiales américaines attendent une autre chose. Actuellement la France subit une forte concurrence. En 2000, seuls 10% des personnes interrogées citaient l'Asie et l'Europe de l'Est comme concurrents de premier plan à la France pour les investissements. Mais leur nombre augmente. L'Europe de l'Est semble attractive pour les investisseurs dans l'agroalimentaire et l'automobile. l'Asie présente de forts avantages dans l'aéronautique et les nouvelles technologies. **Текст №4** **Les monnaies internationales** Le dollar est, avec l'or, à base du système monétaire international. Il joue ce rôle après la Seconde Guerre mondiale. Le 27 décembre 1945 on crée le Fonds Monétaire International. Les États-Unis s'engagent à convertir tout dollar en or au cours de 35 dollars l'once d'or (une once – 31 gramme environ). Cette valeur était fixée en 1934. Les réserves des autres pays sont constitués d'or et de dollars. Les États-Unis assure la convertibilité en or de dollars de ces pays et ces pays assurent la convertibilité en dollars de leur monnaie. Il s'agit d'un système de convertibilité à double niveau. Ce système se réalise sur deux marchés différents: le marché des changes et le marché de l'or. Chaque pays veut de défendre la valeur officielle de sa monnaie par rapport au dollar. Le pays achète sa propre monnaie quand elle tend à baisser et la vend quand son cours s'élève. Le taux de change est le prix auquel s'échangent les monnaies. Il peut s'exprimer de deux façons. Par exemple, on peut dire que le taux de change s'exprime par la valeur du mark en franc ou bien par la valeur du franc en mark. Sur le marché de l'or où jouent leur rôle les producteurs, les utilisateurs, les banques et les particuliers, les États-Unis doivent veiller au maintien du prix officiel. Quand le prix d'or tend à s'élever au-dessus de 35 dollars l'once, les États-Unis doivent offrir de l'or et demander du dollar pour maintenir le taux officiel. Le dollar est une monnaie internationale. Sa valeur ne doit pas être soutenue sur le marché des changes, mais il faut soutenir sa valeur en or.
5	**Чтение и перевод изученного текста по специальности без словаря** **Текст №1** **L'économie de la France (1.)** En 2010, la France est la 5e puissance économique mondiale, derrière les États-Unis, la Chine, le Japon, l'Allemagne et devant le Royaume-Uni. En 2010, la valeur de son produit intérieur brut (PIB) est de 2 675,9 milliards de dollars ou 1931 milliards d'euros. Elle se classe au 39e rang pour le PIB par habitant en taux de change nominal. En classement par PIB, la France est la 10e puissance économique. L'économie française est principalement une économie de services : le secteur tertiaire occupe 71,8 % de la population active, tandis que le secteur primaire (agriculture, pêche…) n'en représente plus que 3,8 %, et le secteur secondaire (essentiellement l'industrie) 18,6 % (en 2005). L'économie française est une économie de plus en plus ouverte, occupant une place importante dans les échanges commerciaux internationaux, principalement au sein de l'Union européenne. La France est le 6e pays pour ses exportations et le 6e pour ses importations. En 2006, les exportations représentent 26 % du PIB et les importations 27 %. La balance commerciale (biens et services) est devenue déficitaire en 2004, et ce déficit s'est accru en 2005 et 2006. Le taux de chômage reste plus élevé que la moyenne des autres pays développés à 9,5 %. Le taux d'emploi (63,8 % en 2006), proche de la moyenne européenne (64,8 %), est plus faible que celui de l'. La France fait partie des pays fondateurs de l'Union européenne et de la zone euro. L'intervention de l'État dans l'économie est traditionnellement importante. Le niveau de dépenses publiques est parmi les plus élevés au monde. À partir de 1986, l'État a privatisé

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	un grand nombre d'entreprises publiques mais son influence sur l'économie reste forte. La croissance du PIB par habitant français a été plus faible que celle de certains autres pays développés, en particulier les États-Unis. Il y a 280 000 millionnaires habitant en France en 2010 (0,45 % de la population). L'Européen le plus riche est le Français Bernard Arnault (4e fortune mondiale, selon Forbes.) et la femme la plus riche du monde est également française : Liliane Bettencourt. **Текст №2** **L'économie de la France (2.)** Entre 1946 et 1973 la France connaît une période de très forte croissance (en moyenne 5 % par an). Cette croissance économique va permettre à la Francede rattraper une grande partie de son retard sur les États-Unis: si en 1950, le revenu moyen d'un Français représente à peine plus de la moitié de celui d'un Américain (55 %), il en atteint les quatre cinquièmes en 1973. Durant les premières années de la reconstruction, cette forte croissance est rendue possible par la forte mobilisation du facteur travail, à travers une augmentation de la durée de travail. À partir des années 1950, la croissance est due aux forts gains de productivité, alors que la contribution du facteur travail baisse : le temps de travail diminue à partir du milieu des années 1960. On peut attribuer ces gains de productivité très élevés à plusieurs causes. Premièrement, l'économie française rattrape, par imitation, l'économie la plus productive du monde, les États-Unis. Ce phénomène n'est pas propre à la France, et se retrouve dans la plupart des économies développées. Ce rattrapage est de nature dynamique : la croissance de la productivité a un niveau historiquement élevé également aux États-Unis, mais elle y est plus faible qu'en France. Outre ce processus de rattrapage, d'autres dynamiques sont donc à l'œuvre. En particulier, la croissance tient à des mécanismes de régulation interne. Elle est basée sur l'approfondissement de l'organisation du travail , qui génère de forts gains de productivité, gains de productivité qui sont redistribués sous la forme de hausses de salaire. Ces hausses de salaire vont nourrir l'accroissement de la demande de biens nationaux, dans le cadre d'une économie relativement fermée. Cette hausse de la demande va stimuler les gains de productivité. L'économie française a bénéficié du marché commun européen. La France fait partie des pays fondateurs de l'Union européenne. **Текст №3** **Le salaire minimum en France (1.)** Le salaire minimum a été instauré en 1938 aux États-Unis. En France, le SMIG (salaire minimum interprofessionnel garanti) a été créé le 11 février 1950. Il a été remplacé, le 2 janvier 1970, par le Salaire minimum interprofessionnel de croissance (SMIC) fixé par le gouvernement. Les économistes connaissent les avantages et inconvénients d'un salaire minimum horaire. Dans un marché de concurrence pure et parfaite, pour attirer de la main-d'œuvre les employeurs seraient obligés de fixer des taux de salaire pratiquement égaux à la productivité des salariés qu'ils recrutent. Mais dans la réalité l'entreprise peut les rémunérer à un taux qui peut être assez largement inférieur à leur productivité. Par contre si le taux de salaire horaire est fixé plus haut que la productivité des salariés, alors les entreprises auront tendance à licencier ces personnes ou à ne pas les embaucher. Au début des années 2000, la situation était assez différente sur ce point en France et aux États-Unis. Aux États-Unis, le salaire minimum a diminué en terme réel de 29 % entre 1979 et 2003, ce qui explique peut-être que le pourcentage d'économistes qui croient que « le salaire minimum accroît le chômage parmi les jeunes et les travailleurs non qualifiés » soit passé de 81,9 % en 1990 à 73,5 % en 2000. Les économistes considéraient qu'en France ce seuil a été dépassé. On notait en 2004, qu'en France, en novembre 2003, le coût du travail horaire au niveau du salaire minimum était de 65 % supérieur à celui des États-Unis. Un niveau élevé du salaire horaire minimum a l'avantage de réduire les inégalités des salariés travaillant à temps plein.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	En France, le rapport entre les salaires entre les 10 % de salariés à temps plein les mieux payés et les 10 % les moins bien payés est passé de 3,5 en 1950 à 4,1 en 1966, puis à 2,8 en 2002, alors qu'aux États-Unis et au Royaume-Uni, il est passé de 3,5 en 1982 à 4,3 en 1995. Par contre, en France le nombre de chômeurs est plus élevé. **Текст №4** **Le salaire minimum en France (2.)** Aux États-Unis, le salaire minimum a diminué en terme réel de 29 % entre 1979 et 2003, ce qui explique peut-être que le pourcentage d'économistes qui croient que « le salaire minimum accroît le chômage parmi les jeunes et les travailleurs non qualifiés » soit passé de 81,9 % en 1990 à 73,5 % en 2000. Les économistes considéraient qu'en France ce seuil a été dépassé. On notait en 2004, qu'en France, en novembre 2003, le coût du travail horaire au niveau du salaire minimum était de 65 % supérieur à celui des États-Unis. Un niveau élevé du salaire horaire minimum a l'avantage de réduire les inégalités des salariés travaillant à temps plein. En France, le rapport entre les salaires entre les 10 % de salariés à temps plein les mieux payés et les 10 % les moins bien payés est passé de 3,5 en 1950 à 4,1 en 1966, puis à 2,8 en 2002, alors qu'aux États-Unis et au Royaume-Uni, il est passé de 3,5 en 1982 à 4,3 en 1995. Par contre, en France le nombre de chômeurs est plus élevé. Des économistes soulignent que les inégalités de revenus peuvent être corrigées d'une meilleure manière, au moyen de versement de revenu complémentaire comme la prime pour l'emploi (PPE) ou le Revenu de solidarité active (RSA), sans provoquer les effets négatifs d'un salaire minimum trop élevé qui bride la création d'emplois. Pour éviter que les hommes politiques élus ne soient tentés de monter le SMIC au-dessus du taux de productivité des salariés, le gouvernement avait envisagé d'en donner la gestion à une autorité indépendante. En effet, la faiblesse et la démagogie des hommes politiques fait intervenir ceux-ci au moyen de « coup de pouce » plus souvent qu'une bonne gestion des choses ne l'exigerait.
6	**Монолог по теме, беседа с преподавателем и ответы на вопросы.** **Тема 1. "Ma famille"** Repondez aux questions: 1) Quel est votre nom? 2) Quel est votre prénom? 3) Quel âge avez-vous? 4) Quand êtes-vous né? 5) Quelle est votre ville natale? 6) Où habitez-vous? 7) Votre famille, est-elle nombreuse? 8) Quels sont les membres de votre famille? 9) Quel âge a votre mère? 10) Quel âge a votre père? 11) Avez-vous des frères et des soeurs? 12) Sont-ils plus âgés que vous? 13) Que font-ils? 14) Votre mère, travaille-t-elle? 15) Où travaille votre père? 16) Qui s'occupe du ménage? 17) Vos grands-parents, travaillent-ils encore ou sont-ils retraités? 18) Votre frère, est-il marié? 19) Votre soeur, est-elle mariée? 20) Avez-vous des neuveux ou des nièces? 21) Quel âge ont-ils? 22) Pouvez-vous dire que votre famille est très unie? **Тема 2. "Ecole supérieure"** Repondez aux questions:

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	1) Où faites-vous vos études? 2) Quand a été fondée notre Ecole supérieure? 3) Combien de facultés y a-t-il à notre Ecole supérieure? 4) Quels spécialistes forment ces facultés? 5) Ces spécialistes où trouvent-ils leur emploi? 6) Qu'est-ce que la formation en deux degrés? 7) Qui forme-t-elle? 8) Combien d'années dure la formation du premier degré? 9) La formation du deuxième degré à quoi associe-t-elle les élèves? 10) Par quelles chaires est dispensé l'enseignement? 11) Quelles sont les disciplines de l'enseignement général et de l'enseignement spécial? 12) Quels cours suivent les étudiants de notre Ecole supérieure? 13) Ont-ils la bibliothèque à leur disposition? 14) Où font leur stage les étudiants? **Тема 3. "Saint-Pétersbourg"** Repondez aux questions: 1) Quand a été fondé Saint-Pétersbourg? 2) Par qui a été fondé Saint-Pétersbourg? 3) Quand la ville est devenu la capitale de la Russie? 4) Combien d'années Saint-Pétersbourg est resté la capitale de la Russie? 5) En quelle année notre ville a pris le nom de Léningrad? 6) Quand lui est revenue son premier nom? 7) Qu'est-ce que la ville a subi pendant la Grande Guerre Nationale? 8) Pourquoi est-ce qu'on appelle Saint-Pétersbourg la Venise du Nord? 9) Quelle est la place centrale de la ville? 10) Qu'est-ce qu'il y a au centre de cette place? 11) Quel musée est le plus célèbre à Saint-Pétersbourg et pourquoi? 12) Qu'est-ce que vous pouvez dire sur la forteresse Pierre-et-Paul? 13) Saint-Pétersbourg est votre ville natale ou non? 14) Cette ville, qu'est-ce qu'elle signifie pour vous? **Тема 4. "Ma profession future"** Repondez aux questions: 1) Où faites-vous vos études? 2) En quelle année êtes-vous? Et de quelle faculté? 3) Quelles sont les spécialisations à votre faculté? 4) Votre faculté, qui forme-t-elle? 5) Est-ce que les étudiants de votre faculté apprennent les disciplines de la formation générale? Lesquelles? 6) Quelles disciplines enseignent des chaires de formation spéciale? 7) Quel est le but des chercheurs des chaires spéciales? 8) Quelles spécialisations ont apparu à votre faculté? 9) Où trouvent leur emploi les élèves de votre faculté? 10) Quelle spécialisation voulez-vous choisir pour votre profession future?

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Физическая культура и спорт

наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

1. Курение. Как отказаться от вредной привычки. Здоровая альтернатива
2. Подростковый алкоголизм. Чем он опасен. Его отличия от взрослого алкоголизма.
3. Наркомания. Почему она стала большой проблемой среди молодежи? Меры профилактики.
4. Физическая культура как альтернатива малоподвижному и нездоровому образу жизни
5. Режим дня студента в соответствии с рекомендациями физиологов и медиков.
6. Состояние здоровья студента и физическая культура. Показания, противопоказания к подобному виду занятий.

II. Тестовые задания

Не предусмотрено

III. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
Семестр № 1	
1	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье, юноши: +6 / +8 / +13
2	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье, девушки: +8 / +11 / +16
3	Поднимание туловища из положения лежа на спине в сед, согнув ноги – «пресс» (кол-во раз за 1 мин.), юноши – 35 / 40 / 45
4	Поднимание туловища из положения лежа на спине в сед, согнув ноги – «пресс» (кол-во раз за 1 мин.), девушки – 25 / 30 / 35
Семестр № 2	
1	Поднимание ног в висе до касания перекладины (кол-во раз), юноши – 9 / 12 / 15
2	Поднимание ног из положения лёжа на спине, руками хват перекладины за головой (кол-во раз за 30 с), девушки – 20 / 23 / 25
3	Челночный бег 3 х 10 м (с), юноши – 8,0 / 7,7 / 7,1
4	Челночный бег 3 х 10 м (с), девушки – 9,0 / 8,8 / 8,2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 История России

наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
1	История как наука. Методы исследования, исторические источники.
2	Древние государства на территории России и СНГ. Восточные славяне в VII-IX вв.
3	Образование Древнерусского государства. Научные концепции образования государства у восточных славян.
4	Киевская Русь – раннефеодальное государство (в IX-XI вв.). Крещение Руси.
5	Русские земли и княжества в начале XI – первой половине XIII в. Феодальная раздробленность, ее причины.
6	Борьба русского народа с татаро-монгольским нашествием в XIII в. Ордынское иго.
7	Александр Невский и отражение агрессии с Запада в XIII в.
8	Объединение русских земель вокруг Москвы в XIV в. Куликовская битва. Феодальная война второй четверть XV в.
9	Русские земли в составе Великого княжества Литовского XIV-XVI вв. Унии Литвы с Польшей.
10	Особенности культуры Древней Руси IX - XIV вв.
11	Образование централизованного русского государства. Иван III.
12	Внутренняя политика Ивана Грозного. Реформы 50-х гг. XVI в. Опричнина и ее последствия.
13	Внешняя политика Ивана Грозного. Ливонская война 1558-1583 гг.
14	«Смутное время» в России в начале XVII в: причины, этапы, исторические последствия.
15	Внутренняя политика России в первой половине XVII в. Начало правления династии Романовых. Соборное уложение 1649 года.
16	Внешняя политика России в XVII в. Присоединение Левобережной Украины. Освоение Сибири.
17	Развитие культуры Московского государства XV - XVII вв.
18	Российская империя в первой четверти XVIII в. Начало модернизации: реформы Петра I (государственные, социально-экономические, в области культуры и быта).
19	Внешняя политика Петра I. Северная война. 1700-1721 гг. Персидский поход.
20	Эпоха дворцовых переворотов (1725-1762 гг.).
21	Внешняя политика России во второй половине XVIII в. Русско-турецкие войны.
22	Внутренняя политика Екатерины II. «Просвещенный абсолютизм».
23	Внутренняя и внешняя политика Павла I.
24	Внутренняя политика Александра I. Реформы государственного аппарата. Крестьянский вопрос.
25	Россия в наполеоновских войнах. Отечественная война 1812 г.: причины, этапы, историческое значение.
26	Подъем общественного движения в России в начале XIX в.: движение и восстание декабристов 14 декабря 1825 г.
27	Российская империя в 30-50-е гг. XIX в.: внутренняя политика Николая I.
28	Общественно-политическое движение в России в 30-60-е гг. XIX в.
29	Внешняя политика России в 20-е-50-е гг. XIX века. Крымская война 1853-1856 гг.
30	Крестьянская реформа 1861 г. Отмена крепостного права.
31	Великие реформы 60-70-х гг. XIX в. (земская, городская, судебная, военная).
32	Внешняя политика России во второй половине XIX в. Русско-турецкая война 1877-1878 гг. Русско-французская конвенция 1893 г.
33	Идейная борьба и общественная жизнь в пореформенный период. 1860-1880-е гг. (либералы, народники, марксисты).
34	Социально-экономическое развитие России в 80-90-е гг. XIX в. Контрреформы Александра III.
35	Образование и деятельность политических партий в России в начале XX в.
36	Развитие русской культуры XVIII - начале XX вв.
37	Внешняя политика России в начале XX в. Русско-японская война 1904-1905 гг.

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
38	Первая российская буржуазно-демократическая революция 1905-1907 гг. Изменения в государственном строе России.
39	Реформы П.А. Столыпина.
40	Россия в Первой мировой войне. Причины войны, ход военных действий, внутриполитическая ситуация.
41	Россия в 1917 году (март-октябрь): двоевластие и его сущность. Кризисы Временного правительства.
42	Октябрьская революция 1917 г. Декреты Советской власти.
43	Гражданская война и иностранная военная интервенция в Советской России: причины, события, последствия.
44	Политика «военного коммунизма» Советской власти в годы гражданской войны.
45	Кризис политики «военного коммунизма». НЭП: итоги и проблемы.
46	Форсирование социалистического строительства. Индустриализация в СССР: первые пятилетние планы.
47	Коллективизация 1929-30-х гг.: методы проведения и последствия.
48	Политическое развитие и внутрипартийная борьба в 30-е гг. XX в. Утверждение режима личной власти И.В. Сталина.
49	Внешняя политика Советского государства в 1920-30-е гг.
50	Развитие отечественной культуры на фоне "культурной революции" 1920 - 1930-х гг.
51	Начало Великой Отечественной войны. Битва за Москву и ее историческое значение.
52	Блокада Ленинграда 1941-1944 гг.
53	Советский тыл в годы Великой Отечественной войны.
54	Коренной перелом в ходе Великой Отечественной войны. Сталинград и Курск.
55	Антигитлеровская коалиция. Конференции «Большой тройки».
56	Окончание Второй мировой и Великой Отечественной войн. Цена и факторы Победы.
57	Геноцид советского народа в годы Великой Отечественной войны. Проблема наказания нацистских преступников.
58	Общественно-политическая жизнь и социально-экономическое развитие СССР в послевоенный период. 1946-1953 гг.
59	Международное положение СССР в 1946-1953 гг. «Холодная война».
60	Попытки демократизации общественно-политической жизни страны в 1953-1964 гг.
61	Социально-экономическое и политическое развитие страны в 60-х – первой половины 80-х гг. XX в.
62	Внешняя политика СССР в 60-80-е гг. XX в.: разрядка международной напряженности.
63	Советский Союз в годы перестройки (1985-1991 гг.). Социально-экономический кризис. Концепция «Нового мышления». Распад СССР.
64	Государственно-политическое развитие Российской Федерации в XXI веке.
65	Развитие отечественной культуры во второй половине XX - начале XXI вв.
66	Внешняя политика Российской Федерации в XXI в. Начало специальной военной операции на Украине в 2022 г.

II. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	О каком русском князе писал летописец: «Много потрудившись за землю Русскую, за Новгород и за Псков, за все великое княжение, отдавая живот свой и за православную веру». Охарактеризуйте деятельность этого князя, его роль и место в российской истории.
2	О ком историк В.О. Ключевский сказал: «Он был только испечен в польской печке, а заквашен в Москве». Дайте характеристику явлению, возникшему в России в начале XVII в., которое было связано с деятельностью этого исторического лица.
3	Прочитайте отрывок из записок Екатерины Великой и укажите, как называлась комиссия, о которой идет речь в документе. «Комиссия была в собрании, подала мне совет и сведения о всей империи, с кем дело имеет и о ком пещись должно». Каковы были цели и итоги работы Комиссии?

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
4	Прочитайте отрывок из стихотворения А.С. Пушкина и укажите имя российского императора, о котором идет речь: Он человек! Им властвует мгновение. Он раб молвы, сомненья и страстей. Простим ему неправое гоненье, Он взял Париж, он основал Лицей. Каковы главные итоги деятельности этого российского императора?
5	Кому из политических деятелей начала XX в. принадлежат слова: «Им нужны великие потрясения, нам нужна Великая Россия!». Дайте оценку реформам этого политика.
6	Об обороне какого города идет речь в отрывке из воспоминаний: «Колонны пехоты на машинах и танках ворвались в город. По-видимому, гитлеровцы считали, что участь его решена, и каждый из них стремился как можно скорее достичь Волги, центра города и там поживиться трофеями». Каково всемирно-историческое значение победы советского народа в этой битве?
7	Какие три события, из перечисленных ниже, относится к периоду 1964-1985 гг.? Обведите цифры, под которыми эти события указаны: 1) начало экономической реформы А.Н. Косыгина; 2) первый полет человека в космос; 3) принятие конституции «развитого социалистического общества»; 4) ликвидация совнархозов; 5) появление фермерских хозяйств; 6) начало освоения целинных земель. Охарактеризуйте эти события и их значение в истории СССР рассматриваемого периода.
8	Определите название и дайте характеристику проводившейся в СССР во второй половине 1980-х гг. политики, о которой идет речь в статье журналиста Е. Яковлева: «Как быстрее получить ответы на интересующие общество вопросы? Гласность – вот самый надежный инструмент ускорения». Охарактеризуйте результаты этой политики.
9	Прочтете отрывок из обращения и назовите фамилию его автора. «8 декабря 1991 г. в Минске руководители Белоруссии, РСФСР и Украины заключили соглашение по созданию Содружества Независимых Государств. Для меня, как Президента страны, главным критерием оценки этого документа является то, что он отвечает интересам безопасности граждан, задачам преодоления нынешнего кризиса, сохранения государственности и продолжения демократических преобразований». Каковы были достижения и просчеты этого советского политического деятеля?
10	Какого русского князя историк С. М. Соловьев описывал как «князя-воина, который с своею отборною дружиною покинул Русскую землю для подвигов отдаленных, славных для него и бесполезных для родной земли»? В чем историческое значение его походов?
11	Один из русских городов вошел в историю с прозванием «злой город». Объясните, в связи с какими событиями он получил это имя.
12	Кому из политических деятелей XVII в. принадлежат слова: «Захотим помочь Московскому государству, так не жалеть нам имения своего, не жалеть ничего, дворы продавать, жён и детей закладывать, бить челом тому, кто бы вступился за истинную православную веру и был у нас начальником»? В связи с чем они были произнесены и какой эффект возымели?
13	Прочитайте отрывок из стихотворения А. С. Пушкина и укажите имя российского императора, о котором идет речь: То академик, то герой, То мореплаватель, то плотник, Он всеобъемлющей душой На троне вечный был работник. Каковы основные итоги деятельности этого императора?
14	Прочитайте фрагмент документа и укажите его название. От имени какого императора он был издан? Какие еще реформы были проведены этим императором? «[Крестьянам] дается право выкупать усадебную их оседлость, а с согласия помещиков они могут приобретать в собственность полевые земли и другие угодья,

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	отведенные им в постоянное пользование. С таковым приобретением в собственность определенного количества земли крестьяне освободятся от обязанностей к помещикам по выкупленной земле и вступят в решительное состояние свободных крестьян-собственников».
15	Какие три исторических события из перечисленных ниже произошли в правлении императора Николая II? Обведите цифры, под которыми они указаны. 1) Первая русская революция; 2) Заключение союза с Францией; 3) Русско-турецкая война; 4) Введение «золотого стандарта»; 5) Создание Государственной Думы; 6) Освобождение крестьян от крепостной зависимости. Охарактеризуйте эти события и их значение в истории России.
16	Прочитайте высказывание писателя Даниила Гранина: «Наши солдаты, голодные, плохо обеспеченные снарядами, удерживали позиции в течение всех 900 дней против сытого, хорошо вооруженного врага уже в силу превосходства духа». О каком событии в нем говорится? В чем значение этого события для истории войны, во время которой оно происходило?
17	Прочитайте отрывок из выступления руководителя нашей страны: «… мы считали, что Кубу можно спасти, только на Кубе поставив ракеты. … В результате переписки мы вырвали у президента США заявление о том, что он тоже не думает вторгаться. Тогда мы сочли возможным сделать заявление, что мы тогда тоже считаем возможным удаление наших ракет». Назовите автора этих слов. В чем его роль в тех событиях, о которых идет речь? Чем они завершились?

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Математика и теория вероятностей

Код направления, наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
Семестр № 1	
1	Свойства определителей (доказательство 1-4).
2	Действия с матрицами.
3	Линейные системы уравнений. Теорема Крамера.
4	Метод Гаусса решения линейных систем.
5	Скалярное произведение векторов. Выражение через координаты(вывод).
6	Векторное пространство. Линейные операции над векторами.
7	Векторное произведение векторов. Выражение через координаты. Выводы.
8	Смешанное произведение векторов. Выражение через координаты.
9	Уравнение прямой на плоскости. Вывод $y = kx + b.$
10	Кривые второго порядка. Эллипс. Окружность. Выводы.
11	Кривые второго порядка. Гипербола. Парабола. Выводы.
12	Уравнение плоскости. Вывод.
13	Уравнение прямой в пространстве.
14	Поверхности второго порядка и их применение.
15	Определение предела последовательности.
16	Определение предела функции.
17	Первый замечательный предел. Вывод.
18	Следствия из первого замечательного предела. Доказательства.
19	Второй замечательный предел. Вывод.
20	Следствия из второго замечательного предела. Выводы.
21	Третий замечательный предел. Вывод.
22	Четвертый замечательный предел. Вывод.
23	Пятый замечательный предел. Вывод.
24	Бесконечно малые и их сравнение.
25	Бесконечно большие и их сравнение.
26	Непрерывность. Классификация точек разрыва.
27	Необходимое условие экстремума функции. Доказательство.
28	Достаточное условие экстремума функции.
29	Формула Тейлора. Вывод.
30	Правило Лопиталя.
31	Определение и геометрический смысл производной.
32	Основные правила дифференцирования (доказательства).
33	Таблица производных. Вывод $y = x^n.$
34	Таблица производных. Вывод $y = \sin x.$
35	Таблица производных. Вывод $y = \cos x.$
36	Таблица производных. Вывод $y = tgx, y = ctgx.$
37	Таблица производных. Вывод $y = e^x, y = a^x.$
38	Таблица производных. Вывод $y = \arcsin x, y = arctgx.$
39	Производная сложной функции.
40	Производная функции, заданной параметрически.
41	Определение и геометрический смысл дифференциала.
42	Теоремы о функциях, непрерывных на отрезке.
43	Теорема Ролля.
44	Теорема Лагранжа.
45	Неопределенный интеграл: определение и свойства(доказательство).
46	Замена переменной в неопределенном интеграле.

47	Интегрирование по частям в неопределенном интеграле.
48	Разложение рациональных дробей на простейшие.
49	Интегрирование иррациональных выражений.
50	Интегрирование тригонометрических выражений. Тригонометрические подстановки.
51	Определение определенного интеграла. Свойства, выводы.
52	Теорема о среднем.
53	Теорема Барроу. Формула Ньютона-Лейбница (доказательство).
54	Интегрирование по частям в определенном интеграле.
55	Замена переменной в определенном интеграле.
56	Вычисление длины дуги кривой.
57	Вычисление площади плоской фигуры. Геометрический смысл определенного интеграла.
58	Несобственный интеграл. Определение и свойства.
59	Сходимость несобственных интегралов.
60	Таблица интегралов. Вывод.
Семестр № 2	
61	Дифференциальные уравнения, общие понятия: вид, порядок, решение уравнений. Дифференциальные уравнения 1-го порядка: общее решение, задача Коши, решение задачи Коши, пример $y' = 2x$.
62	Дифференциальные уравнения 1-го порядка с разделяющимися переменными. Вывод.
63	Структура общего решения дифференциального уравнения второго порядка. Пример $y'' = \frac{y'}{x}$.
64	Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Вывод.
65	Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами, со специальной правой частью в форме $f(x) = P_n(x)e^{ax}$.
66	Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами, со специальной правой частью в форме $f(x) = e^{ax}(P_n(\mathrm{x})\cos\mathrm{bx} + \mathrm{Q}_m(x)\sin\mathrm{bx})$.
67	Системы линейных дифференциальных уравнений.
68	Приложения дифференциальных уравнений к теории колебаний.
69	Ряды. Общие понятия: частичная сумма, сходимость ряда, гармонический ряд. Необходимый признак сходимости ряда.
70	Признак сходимости Даламбера.
71	Интегральный признак сходимости.
72	Знакопеременные ряды. Признак Лейбница. Доказательство.
73	Степенные ряды. Область сходимости степенного ряда. Теорема Абеля.
74	Ряды Тейлора и Маклорена.
75	Ряд Маклорена. Разложение в ряд функции $y = \sin x,\ y = \cos x,\ y = e^x.$
76	Ряды Фурье. Теорема Дирихле.
77	Неравенство Бесселя и равенство Парсеваля для рядов Фурье.
78	Функция многих переменных. Определение. Частные приращения, частные производные.
79	Дифференциал функции двух переменных. Определение. Геометрический смысл.
80	Производная по направлению. Градиент.
81	Экстремум функции двух переменных. Необходимое условие экстремума.
82	Двойные интегралы. Определение, геометрический смысл.
83	Двойной интеграл в полярных координатах.
84	Случайные события и действия над ними.
85	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Доказательства.
86	Формула полной вероятности.
87	Формула Бернулли.
88	Дискретные случайные величины. Закон распределения ДСВ.
89	Функция распределения и ее свойства.

90	Непрерывные случайные величины. Плотность вероятности и ее свойства.
91	Числовые характеристики ДСВ: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода, медиана.
92	Числовые характеристики НСВ: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода, медиана.
93	Свойства математического ожидания. Доказательство.
94	Дисперсия и ее свойства.
95	Биномиальное распределение.
96	Нормальное распределение. Плотность, вероятностный смысл коэффициентов, кривая Гаусса .
97	Показательное распределение. Закон, график плотности, функция распределения, числовые характеристики распределения.
98	Неравенство Чебышева. Закон больших чисел.
99	Генеральная совокупность, выборка, выборочный ряд, выборочное среднее, выборочная дисперсия, исправленная дисперсия.
100	Гистограмма.
101	Точечная и интервальная оценка параметров. Доверительный интервал.
102	Проверка статистических гипотез.
103	Ошибки 1-го и 2-го рода.
104	Критерий согласия X^2 .

II. Тестовые задания - не предусмотрены**.**

III. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
Семестр № 1	
1	Найти определитель, разложив его по первой строке: $\begin{vmatrix} 1 & -2 & 4 \\ 5 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \end{vmatrix}$
2	Написать уравнение прямой, перпендикулярной данной $y = 3x - 2$, проходящей через (2,1).
3	Написать уравнение прямой, параллельной данной $y = 2x + 3$, проходящей через точку (1,2).
4	Даны два вектора $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - 4\vec{k}, \vec{b} = -\vec{i} + 5\vec{j} + 2\vec{k}$. Найти $\left\|2\vec{a} + 3\vec{b}\right\|$.
5	Определить тип кривой и изобразить: $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$.
6	Определить тип кривой и изобразить $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = 1$.
7	Найти скалярное произведение векторов: $\vec{a} = -3\vec{i} + 3\vec{j} + \vec{k}, \vec{b} = -\vec{i} + 3\vec{j} - 2\vec{k}$.
8	Найти векторное произведение векторов: $\vec{a} = \vec{i} - 2\vec{j} + 5\vec{k}, \vec{b} = 3\vec{i} + 2\vec{j} + \vec{k}$.
9	Найти площадь параллелограмма, построенного на векторах: $\vec{a} = \vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}, \vec{b} = \vec{i} + 2\vec{j} - 4\vec{k}.$
10	Найти смешанное произведение векторов: $\vec{a} = 3\vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k}, \vec{b} = 4\vec{i} + 2\vec{j} + \vec{k}, \vec{c} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - 2\vec{k}$.
11	Проверить, компланарны ли векторы: $\vec{a} = 3\vec{i} + 2\vec{j} + \vec{k}, \vec{b} = -2\vec{i} + 4\vec{j} + \vec{k}, \vec{c} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - 2\vec{k}$.
12	Написать уравнение плоскости, проходящей через начало координат, перпендикулярно вектору $\vec{n} = 3\vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
13	Написать уравнение прямой, проходящей через точку (1,2,3), параллельно вектору $\vec{s} = 5\vec{i} + 2\vec{j} - 4\vec{k}$.
14	Написать уравнение прямой, перпендикулярной плоскости $2x + 3y - 4z + 5 = 0$ и проходящей через точку (1,1,1).
15	Определить тип поверхности $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} + \frac{z^2}{16} = 1$.
16	Определить тип поверхности $z = x^2 + y^2$. Изобразить.
17	Найти предел $\lim_{n\to\infty} \frac{n+1}{3n-2}$.
18	Найти предел: $\lim_{x\to\infty} \frac{3x^3 + 2x^2 + 1}{4x^3 - 5}$.
19	Найти предел $\lim_{x\to\infty} \frac{3x^3 - x^2 + 1}{5x^4 + 8x^2 - 1}$.
20	Найти предел: $\lim_{x\to 0} \frac{\sin 5x}{tg2x}$.
21	Найти предел: $\lim_{x\to 0} \frac{\ln(1+2\,\mathrm{x})}{\sin 3x}$.
22	Найти предел: $\lim_{x\to 0} \frac{1+e^{3x}}{\sin 5x}$.
23	Найти предел: $\lim_{x\to\infty} \left(1 + \frac{3}{x}\right)^x$.
24	Найти предел: $\lim_{x\to\infty} \left(\frac{x+3}{x+4}\right)^x$.
25	Исследовать функцию на разрывы: $y = \begin{cases} -1, x < 0 \\ 0, x = 0 \\ 1, x > 0 \end{cases}$.
26	Исследовать на разрывы функцию: $y = \begin{cases} -x, x < 0 \\ 0, x = 0 \\ x, x > 0 \end{cases}$.
27	Определить разрывы функции $y = \frac{1}{(\mathrm{x}-2)(\mathrm{x}+3)}$.
28	Найти интервалы непрерывности функции $y = \frac{1}{(\mathrm{x}+2)(\mathrm{x}-1)}$.
29	Исследовать на интервалы возрастания и убывания функции $y = x^2 - 4x + 5.$
30	Найти производную: $y = \frac{tgx}{x^3}$.
31	Найти производную: $y = \ln(\sin x)$.
32	Найти производную: $y = \cos^3 x$.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
33	Найти производную: $y = 3\mathrm{x}^4 + \mathrm{tgx}$.
34	Найти производную: $y = (3\mathrm{x}+4)^{21}$.
35	Найти производную: $y = \cos^4 x$.
36	Найти производную: $y = 2^{3x+1}$.
37	Найти производную: $y = \ln(\mathrm{ctgx})$.
38	Найти производную: $y = \frac{\ln x}{2^x} + 3tgx$.
39	Найти производную $y = \ln^4 x$.
40	Найти производную $y = e^{tgx}$.
41	Найти дифференциал функции $y = e^{2x+1}$.
42	Найти дифференциал функции $y = (3\mathrm{x}+5)^8$.
43	Найти экстремум функции $y = e^{-x^2}$.
44	Определить тип разрыва функции $y = tgx$.
45	Найти производную $y = tg^4 x$.
46	Найти интеграл: $\int \sin 3x dx$
47	Найти интеграл: $\int \frac{dx}{4x^2+9}$
48	Найти интеграл: $\int xe^{x^2} dx$
49	Найти интеграл $\int xe^x dx$.
50	Найти интеграл: $\int x\cos x dx$.
51	Найти интеграл: $\int x\sin x dx$.
52	Найти интеграл: $\int \frac{dx}{(\mathrm{x}-3)(\mathrm{x}+3)}$
53	Найти интеграл: $\int \frac{dx}{x(\sqrt{x}+1)}$.
54	Найти определенный интеграл: $\int_1^2 \frac{xdx}{x^2+1}$.
55	Найти определенный интеграл: $\int_1^2 (2x+5)^{19} dx$.
56	Найти определенный интеграл: $\int_1^2 \ln x dx$.
57	Найти интеграл: $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x\sin x dx$.
58	Найти интеграл $\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{x^2+1}$.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
59	Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = x^2, y = x$.
Семестр № 2	
60	Найти решение дифференциального уравнения $y' = \frac{\sin x}{y^3}$.
61	Найти решение дифференциального уравнения $y' = \frac{y^4}{\cos^2 x}$.
62	Найти решение дифференциального уравнения $y' = x^4 \sin^2 y$.
63	Найти решение дифференциального уравнения $y' - \frac{y}{x} = x.$
64	Найти решение дифференциального уравнения $y' - \frac{y}{x} = 1.$
65	Найти решение дифференциального уравнения $y'' - 4y' + 3y = 0$
66	Найти решение дифференциального уравнения $y'' + 6y' + 9y = 0$.
67	Найти решение дифференциального уравнения $y'' + 4y' + 13y = 0$.
68	Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n3^n}$ с помощью признака Даламбера.
69	Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n}}$ с помощью интегрального признака.
70	Исследовать на сходимость знакочередующийся ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin(\mathrm{n}\, x)}{(\ln 10)^n}$.
71	Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3n+1}{3n-2} \right)^n$.
72	Исследовать на сходимость ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n \ln n}$ с помощью интегрального признака.
73	Разложить в ряд функцию $y = \sin 3x$, пользуясь стандартным разложением.
74	Разложить в ряд функцию $y = \cos \frac{x}{3}$, пользуясь стандартным разложением.
75	Разложить в ряд функцию $y = e^{x^2}$, пользуясь стандартным разложением.
76	Переходя к полярным координатам, найти площадь, ограниченную линиями: $x^2 + y^2 = 2x, x^2 + y^2 = 4x, y = x, y = 0$.
77	Найти производную функции $z = x^2 - xy - 2y^2$ в точке P(1;2) в направлении, составляющем с осью OX угол $60°$.
78	Найти градиент функции $z = x^2 y$ в точке P(1;1).
79	Найти частные производные $z = 3x^3 y^5 + 5y^4 - 2x$.
80	Найти двойной интеграл $\iint_D \frac{x^2}{y^2} dxdy$, где область интегрирования ограничена линиями: $y = x, y = \frac{1}{x}, x = 1, x = 2$.

<table>
<tr><th>№ вопроса</th><th>Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)</th></tr>
<tr><td>81</td><td>Перейдя к полярным координатам вычислить двойной интеграл $\iint\limits_D \sqrt{1-x^2-y^2}\,dxdy$, где область интегрирования – круг единичного радиуса с центром в начале координат.</td></tr>
<tr><td>82</td><td>Найти двойной интеграл $\iint\limits_D \frac{x^2}{1+y^2}dxdy$, где область интегрирования ограничена линиями $y=1, y=2, x=3, x=4$.</td></tr>
<tr><td>83</td><td>Найти вероятность одновременного выпадения герба и тройки (на игральном кубике).</td></tr>
<tr><td>84</td><td>Два стрелка попадают по мишени с вероятностью 0,7 и 0,8. Найти вероятность, что при одновременном выстреле попадут оба стрелка.</td></tr>
<tr><td>85</td><td>Два стрелка попадают по мишени с вероятностью 0,7 и 0,8. Найти вероятность, что мишень будет поражена.</td></tr>
<tr><td>86</td><td>Два стрелка попадают по мишени с вероятностью 0,7 и 0,8. Найти вероятность, что попадет только один стрелок.</td></tr>
<tr><td>87</td><td>Из колоды 36 карт последовательно достают две карты. Найти вероятность, что это бубновый туз и дама.</td></tr>
<tr><td>88</td><td>Студент знает 28 из 30 вопросов. В билете три вопроса. Найти вероятность, что студент сдаст экзамен.</td></tr>
<tr><td>89</td><td>Студент знает 28 из 30 вопросов. В билете три вопроса. Найти вероятность, что студент сдаст экзамен на отлично.</td></tr>
<tr><td>90</td><td>Вероятность, что рыбак поймает окуня равна 0,1, леща 0,2, щуку 0,15. Найти вероятность того, что рыбак уйдет домой с уловом.</td></tr>
<tr><td>91</td><td>Найти вероятность, что новогодняя гирлянда будет работать, если вероятность перегорания лампочки равна 0,15.</td></tr>
<tr><td>92</td><td>Найти вероятность одновременного выпадения герба и пиковой дамы из колоды 36 карт.</td></tr>
<tr><td>93</td><td>Найти вероятность трехкратного появления шестерки при 5 бросаниях игрального кубика.</td></tr>
<tr><td>94</td><td>Стрелок попадает в мишень с вероятностью 0,8. Найти вероятность, что мишень будет поражена 4 раза при 7 выстрелах.</td></tr>
<tr><td>95</td><td>Найти вероятность того, что в семье с пятью детьми будет 3 мальчика. Вероятность рождения мальчиков равна 0,51.</td></tr>
<tr><td>96</td><td>Монету подбрасывают 6 раз. Найти вероятность 3-кратного выпадения герба.</td></tr>
<tr><td>97</td><td>Найти математическое ожидание дискретной случайной величины X
<table>
<tr><td>X</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr>
<tr><td>P</td><td>0.1</td><td>0.3</td><td>0.4</td><td>0.2</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>98</td><td>Найти математическое ожидание ДСВ
<table>
<tr><td>X</td><td>3</td><td>5</td><td>6</td><td>8</td></tr>
<tr><td>P</td><td>0.2</td><td>0.3</td><td>0.4</td><td>0.1</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>99</td><td>Найти вероятность, что случайная величина попадет в интервал (1;2,5), если
$$F(x)=\begin{cases}0, & x\le 2\\ (x-2)^2, & 2<x\le 3\\ 1, & x>3\end{cases}$$.</td></tr>
<tr><td>100</td><td>Найти вероятность, что случайная величина попадет в интервал (3;3,5), если
$$F(x)=\begin{cases}0, & x\le 3\\ (x-3)^2, & 3<x\le 4\\ 1, & x>4\end{cases}$$.</td></tr>
</table>

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
101	$$F(x)=\begin{cases} 0, x\le -1 \\ \frac{x}{3}+\frac{1}{3}, -1<x\le 2 \\ 1, \quad x>2 \end{cases}.$$ Найти плотность
102	$$F(x)=\begin{cases} 0, x\le 0 \\ x^2, 0<x\le 1 \\ 1, \quad x>1 \end{cases}.$$ Найти плотность
103	$$F(x)=\begin{cases} 0, x\le -1 \\ \frac{x}{5}+\frac{1}{5}, -1<x\le 4 \\ 1, \quad x>4 \end{cases}.$$ Найти плотность распределения:
104	Написать закон распределения ДСВ X, числа выпадений герба при двух подбрасываниях монеты.
105	Написать закон распределения ДСВ X, числа вопросов, задаваемых студенту на экзамене, если студент может ответить на любой вопрос с вероятностью 0,8, а преподаватель задает вопросы до тех пор, пока студент не ответит на вопрос.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Методы оптимизации и принятия решений

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие оптимизации и области применения оптимизационных методов.
2. Основные элементы процесса принятия решений.
3. Цель, альтернативы и условия выбора решения.
4. Этапы построения математической модели.
5. Управляемые и неуправляемые параметры модели.
6. Переменные оптимизационной модели.
7. Целевая функция и критерий оптимальности.
8. Ограничения оптимизационной модели.
9. Допустимые и оптимальные решения.
10. Основные виды задач математического программирования.
11. Общая постановка задачи линейного программирования.
12. Каноническая и стандартная формы задачи линейного программирования.
13. Геометрическая интерпретация ограничений линейной модели.
14. Область допустимых решений задачи линейного программирования.
15. Графический метод решения задач линейного программирования.
16. Особые случаи решения задач линейного программирования.
17. Базисное решение задачи линейного программирования.
18. Основные этапы симплексного метода.
19. Критерий оптимальности симплексного метода.
20. Прямая и двойственная задачи линейного программирования.
21. Экономическая интерпретация двойственных оценок.
22. Анализ чувствительности оптимального решения.
23. Общая постановка транспортной задачи.
24. Закрытая и открытая транспортная задача.
25. Методы построения первоначального транспортного плана.
26. Метод потенциалов и проверка транспортного плана на оптимальность.
27. Задача назначения и области ее применения.
28. Основные элементы сетевой модели.
29. Задача поиска кратчайшего пути.
30. Задача определения максимального потока.
31. Сетевое планирование и критический путь.
32. Целочисленные и двоичные оптимизационные модели.
33. Метод ветвей и границ.
34. Основы нелинейной оптимизации.
35. Метод множителей Лагранжа.
36. Основы динамического программирования.
37. Принятие решений в условиях риска.
38. Принятие решений в условиях полной неопределенности.
39. Критерии Вальда, Сэвиджа и Гурвица.
40. Методы многокритериального выбора и обоснования решений.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что является основным назначением оптимизационной модели?	а) описание только прошлых событий б) поиск наилучшего решения при заданных критериях и ограничениях в) исключение количественных расчетов г) замена исходных данных предположениями	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
2	Что представляет собой целевая функция?	а) математическое выражение показателя, значение которого необходимо улучшить б) перечень всех участников решения в) описание источников информации г) совокупность неизменяемых условий	а
3	Что определяют ограничения оптимизационной модели?	а) только название исследуемого объекта б) исключительно единицы измерения в) допустимые сочетания значений переменных г) только способ представления результата	в
4	Какое решение называется допустимым?	а) решение, удовлетворяющее всем ограничениям задачи б) решение с наибольшим количеством переменных в) любое положительное значение целевой функции г) решение, выбранное без проведения расчетов	а
5	Какое решение называется оптимальным?	а) первое найденное допустимое решение б) решение, обеспечивающее наилучшее значение целевой функции среди допустимых решений в) решение с максимальным количеством ограничений г) любое решение, содержащее целые значения	б
6	Какое условие характерно для задачи линейного программирования?	а) целевая функция и ограничения являются линейными б) все переменные должны принимать только два значения в) целевая функция должна быть нелинейной г) ограничения в модели отсутствуют	а
7	Для задач с каким количеством основных переменных обычно применяется графический метод?	а) с одной или двумя переменными б) только с десятью переменными в) только с целочисленными переменными г) с любым количеством переменных без ограничений	а
8	Для модели $3x + 2y \rightarrow \max$ при ограничениях $x + y \le 6$, $x \le 4$, $y \le 3$, $x \ge 0$, $y \ge 0$ оптимальное значение целевой функции равно	а) 12 б) 15 в) 16 г) 18	в
9	Для чего применяется симплексный метод?	а) для решения задач линейного программирования с несколькими переменными б) только для построения диаграмм в) только для определения вероятностей г) для исключения ограничений из модели	а
10	Что показывает двойственная оценка ресурса?	а) изменение оптимального значения целевой функции при малом изменении запаса ресурса б) количество переменных в модели в) число допустимых решений г) продолжительность вычислений	а
11	Когда транспортная задача является закрытой?	а) когда сумма запасов поставщиков равна сумме потребностей потребителей б) когда все перевозки запрещены	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		в) когда количество поставщиков равно количеству потребителей г) когда стоимость перевозок равна нулю	
12	Какова цель классической транспортной задачи?	а) минимизация общих затрат на перевозку при выполнении условий по запасам и потребностям б) максимизация количества поставщиков в) сокращение числа потребителей г) увеличение расстояния перевозок	а
13	Для чего применяется метод потенциалов?	а) для проверки транспортного плана на оптимальность и его улучшения б) для определения вероятностей состояний среды в) для построения организационной структуры г) для исключения потребителей из задачи	а
14	Что представляет собой кратчайший путь в сетевой модели?	а) маршрут между выбранными вершинами с минимальной суммарной длиной или стоимостью дуг б) маршрут с наибольшим количеством промежуточных вершин в) маршрут, включающий все дуги сети г) любой маршрут без повторяющихся вершин	а
15	Что представляет собой критический путь сетевого проекта?	а) последовательность работ с наибольшей общей продолжительностью, определяющая срок проекта б) последовательность работ с наименьшей стоимостью в) перечень необязательных работ г) совокупность работ с максимальным резервом времени	а
16	В какой задаче переменные должны принимать только целые значения?	а) в задаче целочисленного программирования б) в любой транспортной задаче в) только в задаче нелинейной оптимизации г) в задаче без ограничений	а
17	Для чего используются двоичные переменные?	а) для представления решений вида выбрать или не выбрать б) для измерения непрерывного объема производства в) для определения среднего значения г) для исключения целевой функции	а
18	Ожидаемый результат решения, обеспечивающего доход 100 единиц с вероятностью 0,6 и доход 40 единиц с вероятностью 0,4, равен	а) 60 б) 64 в) 70 г) 76	г
19	Какое правило используется при крайне осторожном выборе в условиях полной неопределенности?	а) критерий Вальда б) критерий крайнего оптимизма в) критерий максимального среднего значения г) критерий минимальной продолжительности	а
20	На чем основан критерий Сэвиджа?	а) на минимизации наибольшей упущенной возможности б) на максимизации наибольшего результата	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		в) на выборе решения с минимальным количеством критериев г) на исключении неблагоприятных состояний среды	
21	Что учитывает критерий Гурвица?	а) сочетание наилучшего и наихудшего результатов с учетом коэффициента оптимизма б) только средний результат в) только число альтернатив г) только вероятность наиболее благоприятного события	а
22	При коэффициенте оптимизма 0,7, наилучшем результате 10 и наихудшем результате 2 оценка по критерию Гурвица равна	а) 6,0 б) 7,0 в) 7,6 г) 8,4	в
23	Что необходимо выполнить перед объединением разнородных критериев в общую оценку?	а) привести значения критериев к сопоставимому виду б) исключить все количественные показатели в) оставить только один вариант г) присвоить всем показателям одинаковые значения	а
24	Две альтернативы оценены по двум критериям. Альтернатива А имеет оценки 8 и 6, альтернатива Б — 7 и 8. Значимость критериев равна 0,6 и 0,4. Какая альтернатива имеет большую взвешенную оценку?	а) альтернатива А, оценка 7,2 б) альтернатива А, оценка 7,6 в) альтернатива Б, оценка 7,4 г) альтернативы имеют одинаковую оценку	в
25	Что является основной целью проверки чувствительности оптимального решения?	а) определение устойчивости решения к изменению исходных данных и параметров модели б) увеличение количества переменных в) исключение ограничений г) замена математической модели описательным текстом	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	**Оптимизация производственной программы.** Предприятие выпускает продукцию А и Б. Для единицы продукции А требуется 3 единицы сырья и 2 часа работы оборудования, для продукции Б — 2 единицы сырья и 4 часа. Запас сырья составляет 120 единиц, доступное время оборудования — 160 часов, результат от единицы продукции равен 5 и 6 условным единицам. Определите переменные, постройте целевую функцию и ограничения, найдите оптимальную производственную программу, максимальный результат, использование и остатки ресурсов, сформулируйте управленческий вывод.
2	**Графическое решение задачи распределения ресурсов.** Два направления переработки сырья требуют соответственно 4 и 2 единицы сырья, 2 и 3 часа труда. Доступно 100 единиц сырья и 90 часов труда, эффект от единицы результата составляет 8 и 7 условных единиц. Сформируйте модель, постройте область

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	допустимых решений, определите угловые точки и оптимальный вариант, проверьте результат и оцените изменение решения при увеличении запаса сырья на 10 единиц.
3	**Прямая и двойственная задачи.** Для двух видов продукции заданы расходы ресурсов: продукция А использует 3 единицы первого и 2 единицы второго ресурса, продукция Б — 2 и 4 единицы; запасы равны 120 и 160, результат от единицы продукции — 5 и 6. Постройте прямую и двойственную задачи, найдите оптимальный план, определите двойственные оценки, установите дефицитный ресурс и оцените целесообразность приобретения дополнительной единицы каждого ресурса.
4	**Оптимизация перевозок биологического сырья.** Два поставщика располагают запасами 40 и 60 тонн, потребности трех предприятий составляют 30, 35 и 35 тонн. Стоимости перевозки от первого поставщика равны 5, 3 и 6, от второго — 4, 7 и 2 условным единицам за тонну. Проверьте баланс, постройте первоначальный план, рассчитайте затраты, примените метод потенциалов, определите оптимальный план и минимальные затраты.
5	**Выбор кратчайшего маршрута.** Для сети заданы расстояния: А–Б — 4, А–В — 2, Б–Г — 5, В–Г — 3, В–Д — 9, Г–Д — 2. Представьте сеть, определите допустимые маршруты между А и Д, найдите кратчайший и резервный маршруты, оцените изменение решения при увеличении длины дуги В–Г на 4 единицы и сформулируйте вывод.
6	**Целочисленный выбор оборудования.** Рассматриваются три вида оборудования стоимостью 8, 11 и 6 млн рублей и эффектом 12, 17 и 8 единиц. Бюджет равен 20 млн рублей, каждый вид оборудования приобретается не более одного раза. Введите двоичные переменные, сформируйте целевую функцию и бюджетное ограничение, исследуйте допустимые сочетания, выберите оптимальный состав и оцените изменение решения при сокращении бюджета до 17 млн рублей.
7	**Многокритериальный выбор технологии.** Технологии А, Б и В имеют производительность 12, 10 и 14 тонн в сутки, затраты 18, 14 и 22 млн рублей, снижение остаточных отходов 70, 60 и 85 процентов. Значимость критериев равна 0,40, 0,35 и 0,25. Определите направление предпочтительности, приведите показатели к сопоставимому виду, рассчитайте сводные оценки, выберите технологию и проверьте устойчивость выбора при увеличении значимости экологического критерия.
8	**Принятие решения в условиях риска и неопределенности.** Результаты технологий А, Б и В при низком, среднем и высоком спросе равны соответственно 4, 8, 12; 2, 10, 16; 6, 7, 9. Вероятности состояний составляют 0,3, 0,5 и 0,2. Рассчитайте ожидаемые результаты, примените критерии Вальда, крайнего оптимизма, Сэвиджа и Гурвица при коэффициенте оптимизма 0,6, сопоставьте результаты и подготовьте итоговое заключение.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Системный анализ и моделирование сложных систем

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Системный подход как методология исследования сложных объектов.
2. Понятие системы, элемента, подсистемы, надсистемы и внешней среды.
3. Основные признаки и свойства сложных систем.
4. Целостность и эмерджентность сложных систем.
5. Иерархическое строение сложных систем.
6. Открытые и закрытые системы.
7. Границы системы и взаимодействие системы с внешней средой.
8. Структура, функции и процессы сложной системы.
9. Цели функционирования системы и критерии их достижения.
10. Входы, выходы, ресурсы и ограничения системы.
11. Принципы декомпозиции сложных систем.
12. Агрегирование элементов и подсистем.
13. Классификация связей между элементами сложной системы.
14. Функциональное и структурное представление системы.
15. Иерархические модели сложных систем.
16. Графовое представление структуры системы.
17. Матричное представление взаимосвязей элементов системы.
18. Сетевые модели процессов.
19. Проблемная ситуация и системная постановка задачи.
20. Формализация профессиональной задачи.
21. Определение исходных данных, переменных, ограничений и критериев решения.
22. Понятие модели и назначение моделирования.
23. Классификация моделей сложных систем.
24. Концептуальные модели сложных систем.
25. Математические модели сложных систем.
26. Статические и динамические модели.
27. Детерминированные и вероятностные модели.
28. Дискретные и непрерывные модели.
29. Этапы построения и исследования модели.
30. Требования к адекватности модели.
31. Проверка чувствительности модели к изменению исходных параметров.
32. Сценарное исследование сложных систем.
33. Причинно-следственные связи в сложных системах.
34. Положительные и отрицательные обратные связи.
35. Накопления, потоки и временные задержки в динамических системах.
36. Устойчивость поведения сложной системы.
37. Имитационное моделирование сложных процессов.
38. Моделирование материальных, энергетических и информационных потоков.
39. Неопределенность при принятии решений в сложных системах.
40. Формирование альтернативных вариантов решения системной задачи.
41. Многокритериальное сравнение альтернатив.
42. Нормирование критериев и формирование интегральной оценки.
43. Метод анализа иерархий при сравнении альтернатив.
44. Системное представление инновационного процесса.
45. Моделирование технологических процессов в биоэкономике.
46. Моделирование экономических и организационных процессов в биоэкономике.
47. Системное моделирование цепочек создания стоимости и обращения ресурсов.
48. Учет технологических, экономических, ресурсных и экологических ограничений при моделировании.
49. Интерпретация результатов моделирования и оценка границ применимости модели.
50. Обоснование проектных и управленческих решений на основе результатов системного анализа.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что в системном анализе понимается под системой?	а) совокупность взаимосвязанных элементов, образующих целостность б) перечень независимых показателей в) единичная операция г) только организационная структура	а
2	Какое свойство означает появление у системы качеств, отсутствующих у отдельных элементов?	а) декомпозиция б) эмерджентность в) нормирование г) детерминированность	б
3	Что является внешней средой системы?	а) только ее управляющая подсистема б) объекты и факторы вне границ системы, взаимодействующие с ней в) только материальные ресурсы внутри системы г) только конечный продукт	б
4	Что предполагает декомпозиция сложной системы?	а) разделение системы на взаимосвязанные составные части б) исключение связей между элементами в) отказ от критериев г) объединение всех показателей в один	а
5	Что используется для представления элементов системы и связей между ними?	а) граф б) только текстовое описание в) бухгалтерский баланс г) календарный план	а
6	Что отражает матрица смежности?	а) наличие связей между элементами графа б) только стоимость элементов в) календарные сроки г) перечень нормативных актов	а
7	Что является необходимым элементом формализованной постановки задачи?	а) цель, исходные данные, переменные, ограничения и критерии б) только название системы в) только итоговое решение г) только перечень участников	а
8	Что определяет границы системы?	а) состав объектов и процессов, относимых к исследуемой системе б) количество страниц модели в) число источников литературы г) только географическое расположение	а
9	Что представляет собой модель?	а) упрощенное представление существенных свойств объекта для заданной цели б) полную копию реальной системы во всех деталях в) только графическое изображение г) только математическую формулу	а
10	Какая модель учитывает изменение состояния системы во времени?	а) динамическая б) статическая в) только структурная г) только описательная	а
11	Какая модель задает однозначный результат при заданных входных параметрах?	а) детерминированная б) вероятностная в) экспертная г) сценарная	а
12	Что характеризует адекватность модели?	а) достаточное соответствие существенным свойствам объекта для цели исследования б) максимальное число переменных	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		в) обязательное совпадение со всеми деталями объекта г) отсутствие ограничений	
13	Для чего проводится анализ чувствительности модели?	а) для оценки влияния изменения исходных параметров на результат б) для увеличения числа элементов в) для исключения сценариев г) для замены расчетов описанием	а
14	Что является положительной обратной связью?	а) связь, усиливающая первоначальное изменение б) связь, всегда уменьшающая отклонение в) отсутствие взаимодействия г) связь только между соседними элементами	а
15	Что обычно обеспечивает отрицательная обратная связь?	а) стабилизацию и компенсацию отклонений б) неограниченное усиление изменения в) исключение внешней среды г) рост числа подсистем	а
16	Что представляет собой накопление в динамической модели?	а) величину состояния, изменяемую входящими и исходящими потоками б) только финансовую прибыль в) только входной поток г) неизменяемый параметр	а
17	Как временная задержка может влиять на систему?	а) вызывать запаздывание реакции и колебания при управлении б) всегда повышать точность решения в) полностью устранять неопределенность г) исключать обратную связь	а
18	Что предполагает сценарный анализ?	а) исследование поведения системы при различных наборах условий б) использование только одного неизменного варианта в) отказ от неопределенности г) сравнение только фактических затрат	а
19	Что необходимо при многокритериальном сравнении альтернатив?	а) определить критерии, направления предпочтительности и правила сопоставления б) использовать только один удобный показатель в) исключить ограничения г) отказаться от нормирования	а
20	Для чего нормируют показатели разных размерностей?	а) для приведения их к сопоставимому виду б) для увеличения исходных значений в) для исключения весов г) для замены критериев	а
21	Что показывает интегральная оценка альтернативы?	а) сводный результат по принятому набору критериев и весов б) только максимальное значение одного показателя в) число элементов системы г) количество сценариев	а
22	Что необходимо сделать после получения результатов моделирования?	а) интерпретировать их с учетом цели, допущений и ограничений модели б) автоматически принять вариант с максимальным числом	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		в) исключить проверку исходных данных г) отказаться от анализа чувствительности	
23	Что относится к системной модели биоэкономики?	а) взаимосвязь технологических, экономических, ресурсных и экологических процессов б) анализ только цены продукции в) описание только одного оборудования г) перечень работников без связей	а
24	Как следует учитывать возвратные потоки вторичных ресурсов?	а) как связи, возвращающие материальные потоки в предыдущие стадии или другие подсистемы б) как внешние факторы, не связанные с системой в) только как финансовые расходы г) их следует исключать из модели	а
25	Что является основанием для управленческого решения по результатам системного анализа?	а) сопоставленные результаты моделирования, критерии, ограничения и риски б) только интуитивное предпочтение в) только один показатель без анализа г) максимальная сложность модели	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	**Структурирование системы переработки биомассы** Предприятие получает растительное сырье, осуществляет его подготовку, переработку, разделение продуктов, упаковку готовой продукции и обращение с образующимися остатками. Для работы используются электроэнергия, вода, тепло и трудовые ресурсы. Определите границы системы; выделите основные подсистемы; укажите входы, выходы, материальные, энергетические и информационные связи; постройте структурную схему; предложите не менее трех критериев оценки эффективности.
2	**Декомпозиция системы обращения с органическими отходами** В регионе ежегодно образуется 18 тыс. т пищевых отходов, 42 тыс. т сельскохозяйственных отходов и 10 тыс. т осадков очистных сооружений. Рассматриваются компостирование, анаэробная переработка и производство твердого топлива. Представьте систему в виде иерархической структуры; выделите подсистемы образования, сбора, транспортирования, переработки и использования продукции; определите основные ограничения; сформулируйте системную задачу выбора схемы обращения с отходами.
3	**Материальный баланс технологической системы** На переработку поступает 1000 т сухой биомассы в год. При предварительной подготовке теряется 5 % массы. Из оставшегося сырья 60 % направляется на основной продукт, 25 % — на побочный продукт, остальная масса образует остаток. Постройте схему материальных потоков; рассчитайте массу сырья после подготовки, основного и побочного продуктов и остатка; определите долю полезно используемого сырья; предложите системное решение для использования остаточного потока.
4	**Многокритериальный выбор технологии** Рассматриваются три технологии. Вариант А: инвестиции 45 млн руб., полезное использование сырья 72 %, энергопотребление 120 кВт·ч/т, снижение массы отходов 65 %. Вариант Б: 60 млн руб., 88 %, 95 кВт·ч/т, 82 %. Вариант В: 52 млн руб., 81 %, 105 кВт·ч/т, 75 %. Определите направления предпочтительности критериев; нормируйте показатели; примените веса 0,25; 0,30; 0,20; 0,25; рассчитайте интегральные оценки; обоснуйте выбор и проведите анализ чувствительности при увеличении веса капитальных затрат до 0,40.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
5	**Анализ обратных связей** В системе производства биогаза увеличение подачи сырья повышает выработку газа и доход. Одновременно рост загрузки оборудования увеличивает вероятность перегрузки реактора, снижает устойчивость процесса и может уменьшать выход газа. Выделите причинно-следственные связи; постройте положительный и отрицательный контуры обратной связи; объясните возможное поведение системы при постоянном росте подачи сырья; предложите управляющее воздействие, обеспечивающее устойчивость.
6	**Сценарный анализ ресурсного обеспечения** Доступны три сценария годового поступления сырья: 12 000 т с вероятностью 0,25; 9 000 т с вероятностью 0,50; 6 000 т с вероятностью 0,25. Мощность предприятия — 10 000 т/год, постоянные расходы — 20 млн руб., маржинальный доход — 4 тыс. руб. на тонну фактически переработанного сырья. Определите объем переработки и финансовый результат по каждому сценарию; рассчитайте ожидаемый финансовый результат; выявите основное ограничение; предложите меры снижения зависимости результата от сырьевого обеспечения.
7	**Системная модель замкнутой цепочки ресурсов** Производитель пищевой продукции образует органические остатки. Они могут передаваться сельскохозяйственному предприятию для получения кормовых компонентов либо предприятию биологической переработки для получения удобрений, которые затем использует поставщик исходного сельскохозяйственного сырья. Определите участников и связи; представьте материальные и экономические потоки; выделите обратные ресурсные потоки; предложите показатели замкнутости системы; выявите организационные и ресурсные ограничения; предложите вариант совершенствования взаимодействия.
8	**Комплексное системное обоснование решения** Вариант 1 модернизации увеличивает производительность на 25 %, сокращает потребление воды на 5 % и требует 30 млн руб. Вариант 2 — соответственно 15 %, 30 % и 24 млн руб. Вариант 3 — 20 %, 20 % и 27 млн руб. Сформулируйте цель исследования; определите элементы, ограничения и критерии выбора; разработайте порядок сравнения; выявите противоречия критериев; обоснуйте предпочтительный вариант для условий дефицита воды; укажите дополнительные исходные данные для окончательного решения.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Практикум по физической культуре и спорту

наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

Не предусмотрено

II. Тестовые задания

Не предусмотрено

III. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
Семестр № 2	
1	Сгибание-разгибание рук в упоре лёжа на полу (кол-во раз), юноши – 25 / 35 / 45
2	Сгибание-разгибание рук в упоре лёжа на полу (кол-во раз), девушки – 10 / 12 / 17
3	Поднимание ног в висе до касания перекладины (кол-во раз), юноши – 9 / 12 / 15
4	Поднимание ног из положения лёжа на спине, руками хват перекладины за головой (кол-во раз за 30 с), девушки – 20 / 23 / 25
5	Наклон вперёд из положения сидя с прямыми ногами (см), юноши – 8 / 11 / 14
6	Наклон вперёд из положения сидя с прямыми ногами (см), девушки – 10 / 14 / 18
7	Прыжки через скакалку (кол-во раз за 30 с), юноши – 40 / 50 / 60
8	Прыжки через скакалку (кол-во раз за 30 с), девушки – 50 / 60 / 70
Семестр № 3	
1	Подтягивание из виса на высокой перекладине (кол-во раз), юноши – 9 / 12 / 15
2	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (кол-во раз), девушки – 9 / 12 / 18
3	Поднимание туловища из положения лежа на спине в сед, согнув ноги – «пресс» (кол-во раз за 1 мин.), юноши – 35 / 40 / 45
4	Поднимание туловища из положения лежа на спине в сед, согнув ноги – «пресс» (кол-во раз за 1 мин.), девушки – 25 / 30 / 35
5	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье, юноши: +6 / +8 / +13
6	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье, девушки: +8 / +11 / +16
7	Прыжки через скакалку (кол-во раз за 60 с), юноши – 100 / 110 / 120
8	Прыжки через скакалку (кол-во раз за 60 с), девушки – 105 / 120 / 130
Семестр № 4	
1	Приседания (кол-во раз за 30 с), юноши – 22 / 25 / 29
2	Приседания (кол-во раз за 30 с), девушки – 20 / 23 / 27
3	Упражнение «Планка», юноши – 2,00 / 3,00 / 4,00
4	Упражнение «Планка», девушки – 1,00 / 2,00 / 3,00
5	Челночный бег 4 х 10 м (с), юноши – 10,0 / 9,5 / 9,0
6	Челночный бег 4 х 10 м (с), девушки –11,0 / 10,5 / 10,0
7	Прыжок в длину с места (см), юноши – 220 / 230 / 240
8	Прыжок в длину с места (см), девушки – 170 / 180 / 190
Семестр № 5	
1	Подтягивание из виса на высокой перекладине (кол-во раз), юноши – 9 / 12 / 15
2	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (кол-во раз), девушки – 9 / 12 / 18
3	Поднимание туловища из положения лежа на спине в сед, согнув ноги – «пресс» (кол-во раз за 1 мин.), юноши – 35 / 40 / 45
4	Поднимание туловища из положения лежа на спине в сед, согнув ноги – «пресс» (кол-во раз за 1 мин.), девушки – 25 / 30 / 35
5	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье, юноши: +6 / +8 / +13
6	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье, девушки: +8 / +11 / +16
7	Бёрпи (кол-во раз за 1 мин.), юноши – 13 / 15 / 17

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
8	Бёрпи (кол-во раз за 1 мин.), девушки – 9 / 11 / 13
Семестр № 6	
1	Сгибание-разгибание рук в упоре лёжа на полу (кол-во раз), юноши – 25 / 35 / 45
2	Сгибание-разгибание рук в упоре лёжа на полу (кол-во раз), девушки – 10 / 12 / 17
3	Подтягивание из виса на высокой перекладине (кол-во раз), юноши – 9 / 12 / 15
4	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (кол-во раз), девушки – 9 / 12 / 18
5	Поднимание туловища из положения лежа на спине в сед, согнув ноги – «пресс» (кол-во раз за 1 мин.), юноши – 35 / 40 / 45
6	Поднимание туловища из положения лежа на спине в сед, согнув ноги – «пресс» (кол-во раз за 1 мин.), девушки – 25 / 30 / 35
7	Прыжок в длину с места (см), юноши – 220 / 230 / 240
8	Прыжок в длину с места (см), девушки – 170 / 180 / 190

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Безопасность жизнедеятельности

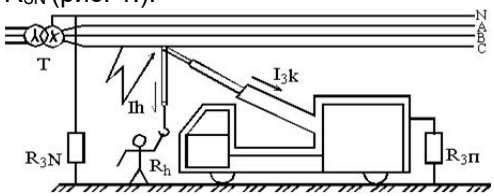
Код направления, наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
Семестр № 2	
1	Структура системы охраны труда
2	Организация и управление охраной труда на производстве
3	Система оценки безопасности на предприятии
4	Обязанности руководителей первичных подразделений по обеспечению безопасности персонала
5	Понятие о санитарии и гигиене жизнедеятельности
6	Микроклимат и методы его нормализации
7	Воздух рабочей зоны и обеспечение химической безопасности
8	Шум на производстве и обеспечение акустической безопасности
9	Роль световой среды в обеспечении безопасности труда. Параметры и нормирование световой среды
10	Производственное освещение. Световые приборы и источники света
11	Характеристика электромагнитных излучений и их нормирование
12	Обеспечение электромагнитной безопасности и безопасности при работе на компьютере
13	Понятие о технике безопасности (производственной безопасности), травмы и травматизм
14	Воздействие электрического тока на человека, факторы, определяющие исход поражения электрическим током
15	Классификация электрических сетей. Электрозащитные средства
16	Технические способы обеспечения электробезопасности
17	Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени
18	Гражданская оборона, определение и основы организации
19	Российская система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
20	Система гражданской защиты России и организация гражданской защиты на предприятии
21	Сигналы гражданской защиты и действия по ним
22	Пожар и его опасные факторы
23	Пожарная опасность материалов, технологических сред и помещений
24	Система обеспечения пожарной безопасности
25	Средства пожарной безопасности
26	Действия при пожаре
27	Понятие о безопасности жизнедеятельности
28	Термины, законы и аксиомы безопасности жизнедеятельности
29	Показатели и критерии безопасности
30	Методы обеспечения безопасности жизнедеятельности
31	Вероятностная оценка безопасности на основе экспериментальных данных
32	Влияние условий труда на жизнедеятельность
33	Классификация условий труда
34	Эффективность трудовой деятельности
35	Системы восприятия человеком окружающей среды и защитные реакции
36	Закон Вебера – Фехнера
37	Структура системы обеспечения безопасности жизнедеятельности
38	Типология задач обеспечения безопасности жизнедеятельности
39	Подсистема охраны здоровья и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения
40	Подсистема обеспечения экологической безопасности

II. Тестовые задания - Не предусмотрены

III. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
Семестр № 2	
1	Определить эффективность зануления, если защита электродвигателя выполнена предохранителями с током плавкой вставки 50А. Сопротивление петли фаза-нуль – 1,5 Ом. (Сопротивление человека принять равным 1000 Ом)
2	В помещении бухгалтерии площадью 8×4 подвешено 4 лампы накаливания мощностью 60 Вт. Произвести расчет освещенности в помещении (метод удельной мощности).
3	Определить количество необходимых средств пожаротушения, которые должны быть размещены на территории совхоза, если там находятся: 1. Механическая мастерская площадью 1000 м2. 2. Зерноток площадью 800 м2. 3. Деревообрабатывающая мастерская площадью 300 м2. 4. Служебные помещения – 200 м2.
4	Определить количество воздуха, который необходимо удалить из вытяжного шкафа, имеющего размеры проемного окна 0,8 х 0,8 м при выполнении работ с аммиаком. Оценить кратность воздухообмена для этого случая, если объем вытяжного шкафа = 6 м3, ПДК аммиака – 20 мг/ м3.
5	Оценить опасность прикосновения человека к заземленному (Rзп = 15 Ом) корпусу крана, работающего в охранной зоне воздушной ЛЭП с номинальным напряжением U = 380 В, если нейтральная точка питающего линию трансформатора заземлена RзN=4 Ом.
6	Определить необходимое количество ламп для освещения конторского помещения размером 5 × 5 м. Для освещения используются газоразрядные лампы ЛД 80 (Мощность лампы – 80 Вт). Высота подвеса светильника – 3 м. Коэффициент запаса = 1,3.
7	Определить эффективность зануления, если защита электродвигателя выполнена предохранителями с током плавкой вставки 50А. Сопротивление петли фаза-нуль – 1,5 Ом. (Сопротивление человека принять равным 1000 Ом)
8	В помещении бухгалтерии площадью 8×4 подвешено 4 лампы накаливания мощностью 60 Вт. Произвести расчет освещенности в помещении (метод удельной мощности).
9	Определить количество необходимых средств пожаротушения, которые должны быть размещены на территории совхоза, если там находятся: 1. Механическая мастерская площадью 1000 м^2. 2. Зерноток площадью 800 м^2. 3. Деревообрабатывающая мастерская площадью 300 м^2. 4. Служебные помещения – 200 м^2.
10	Определить количество воздуха, который необходимо удалить из вытяжного шкафа, имеющего размеры проемного окна 0,8 х 0,8 м при выполнении работ с аммиаком. Оценить кратность воздухообмена для этого случая, если объем вытяжного шкафа = 6 м^3, ПДК аммиака – 20 мг/ м^3.
11	Оценить опасность прикосновения человека к заземленному ($R_{зп}$=10 Ом) корпусу крана, работающего в охранной зоне воздушной ЛЭП с номинальным напряжением U = 380 В, если нейтральная точка питающего линию трансформатора заземлена R_{3N} (рис. 1.).  Рис. 1. Схема аварийного режима при сближении стрелы крана с проводом ЛЭП
12	Оценить опасность прикосновения человека к заземленному ($R_{зп}$ = 15 Ом) корпусу крана, работающего в охранной зоне воздушной ЛЭП с номинальным напряжением U = 380 В, если нейтральная точка питающего линию трансформатора заземлена R_{3N}=4 Ом.
13	Определить необходимое количество ламп для освещения конторского помещения размером 5 × 5 м. Для освещения используются газоразрядные лампы ЛД 80 (Мощность лампы – 80 Вт). Высота подвеса светильника – 3 м. Коэффициент запаса = 1,3. Нормируемая минимальная освещенность – 200 лк. Коэффициент неравномерности освещения (1,1-1,2).

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
14	Определить эффективность зануления, если защита электродвигателя выполнена предохранителями с током плавкой вставки 60А. Сопротивление петли фаза-нуль – 1,8 Ом. (Сопротивление человека принять равным 1000 Ом)
15	В помещении офиса площадью 12×8 подвешено 6 ламп накаливания мощностью 60 Вт. Произвести расчет освещенности в помещении (метод удельной мощности).
16	Определить количество необходимых средств пожаротушения, которые должны быть размещены на территории совхоза, если там находятся: 1. Механическая мастерская площадью 1000 м2. 2. Зерноток площадью 1200 м2. 3. Деревообрабатывающая мастерская площадью 300 м2.
17	Определить количество воздуха, которое необходимо удалить из вытяжного шкафа, имеющего размеры проемного окна 0,6 х 0,6 м при выполнении работ с аммиаком. Оценить кратность воздухообмена для этого случая, если объем вытяжного шкафа = 5 м3, ПДК аммиака – 20 мг/ м3.
18	Оценить опасность прикосновения человека к заземленному (Rзп = 15 Ом) корпусу крана, работающего в охранной зоне воздушной ЛЭП с номинальным напряжением U = 380 В, если нейтральная точка питающего линию трансформатора заземлена RзN=5 Ом.
19	Определить необходимое количество ламп для освещения помещения размером 8 × 7 м. Для освещения используются газоразрядные лампы ЛД 80 (Мощность лампы – 80 Вт). Высота подвеса светильника – 2,8 м. Коэффициент запаса = 1,3. Нормируемая минимальная освещенность – 200 лк. Коэффициент неравномерности освещения (1,1-1,2).
20	Оценить опасность прикосновения человека к заземленному (Rзп = 25 Ом) корпусу крана, работающего в охранной зоне воздушной ЛЭП с номинальным напряжением U = 380 В, если нейтральная точка питающего линию трансформатора заземлена RзN=7 Ом.
21	Определить необходимое количество ламп для освещения помещения размером 12 × 7 м. Для освещения используются газоразрядные лампы ЛД 80 (Мощность лампы – 80 Вт). Высота подвеса светильника – 4,5 м. Коэффициент запаса = 1,3. Нормируемая минимальная освещенность – 200 лк. Коэффициент неравномерности освещения (1,1-1,2).
22	Определить эффективность зануления, если защита электродвигателя выполнена предохранителями с током плавкой вставки 40А. Сопротивление петли фаза-нуль – 1,3 Ом. (Сопротивление человека принять равным 1000 Ом)
23	В помещении офиса площадью 14×12 подвешено 12 ламп накаливания мощностью 75 Вт. Произвести расчет освещенности в помещении (метод удельной мощности).
24	Определить количество необходимых средств пожаротушения, которые должны быть размещены на территории совхоза, если там находятся: 1. Механическая мастерская площадью 1500 м2. 2. Зерноток площадью 900 м2. 3. Деревообрабатывающая мастерская площадью 500 м2.
25	Определить количество воздуха, которое необходимо удалить из вытяжного шкафа, имеющего размеры проемного окна 0,4 х 0,6 м при выполнении работ с аммиаком. Оценить кратность воздухообмена для этого случая, если объем вытяжного шкафа = 6 м3, ПДК аммиака – 20 мг/ м3.
26	Оценить опасность прикосновения человека к заземленному (Rзп = 10 Ом) корпусу крана, работающего в охранной зоне воздушной ЛЭП с номинальным напряжением U = 380 В, если нейтральная точка питающего линию трансформатора заземлена RзN=4 Ом.
27	Определить необходимое количество ламп для освещения помещения размером 8 × 9 м. Для освещения используются газоразрядные лампы ЛД 80 (Мощность лампы – 80 Вт). Высота подвеса светильника – 4,0 м. Коэффициент запаса = 1,4. Нормируемая минимальная освещенность – 200 лк. Коэффициент неравномерности освещения (1,1-1,2).
28	Определить необходимое количество ламп для освещения помещения размером 10 × 12 м. Для освещения используются газоразрядные лампы ЛД 90 (Мощность лампы – 90 Вт). Высота подвеса светильника – 4,8 м. Коэффициент запаса = 1,3. Нормируемая минимальная освещенность – 200 лк. Коэффициент неравномерности освещения (1,1-1,2).
29	Оценить опасность прикосновения человека к заземленному (Rзп = 12 Ом) корпусу крана, работающего в охранной зоне воздушной ЛЭП с номинальным напряжением

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	U = 380 В, если нейтральная точка питающего линию трансформатора заземлена RзN=4 Ом.
30	Определить необходимое количество ламп для освещения помещения размером 10 × 7 м. Для освещения используются газоразрядные лампы ЛД 80 (Мощность лампы – 80 Вт). Высота подвеса светильника – 4,9 м. Коэффициент запаса = 1,3. Нормируемая минимальная освещенность – 200 лк. Коэффициент неравномерности освещения (1,1-1,2).
31	Определить эффективность зануления, если защита электродвигателя выполнена предохранителями с током плавкой вставки 30А. Сопротивление петли фаза-нуль – 1,2 Ом. (Сопротивление человека принять равным 1000 Ом)
32	В помещении офиса площадью 12×10 подвешено 18 ламп накаливания мощностью 40 Вт. Произвести расчет освещенности в помещении (метод удельной мощности).
33	Определить количество необходимых средств пожаротушения, которые должны быть размещены на территории совхоза, если там находятся: 1. Механическая мастерская площадью 2500 м2. 2. Зерноток площадью 900 м2. 3. Деревообрабатывающая мастерская площадью 800 м2.
34	Определить количество воздуха, которое необходимо удалить из вытяжного шкафа, имеющего размеры проемного окна 0,3 х 0,4 м при выполнении работ с аммиаком. Оценить кратность воздухообмена для этого случая, если объем вытяжного шкафа = 4 м3, ПДК аммиака – 20 мг/ м3.
35	Оценить опасность прикосновения человека к заземленному (Rзп = 12 Ом) корпусу крана, работающего в охранной зоне воздушной ЛЭП с номинальным напряжением U = 380 В, если нейтральная точка питающего линию трансформатора заземлена RзN=5 Ом.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Менеджмент

Код направления, наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
1	Исторические периоды развития теории и практики управления: управленческие революции. Развитие менеджмента в России.
2	Содержательные теории мотивации.
3	Общее понятие конфликта. Типы и причины конфликтов в организации. Процесс развития конфликта.
4	Общее понятие конфликта. Типы и причины конфликтов в организации. Процесс развития конфликта.
5	Понятие контроля. Этапы процесса контроля. Формы управленческого контроля.
6	Характеристики эффективного контроля и его поведенческие аспекты.
7	Виды стратегий в орназациив зависимости от уровня управления. Конкурентные стратегии.
8	Понятие стратегического менеджмента. Задачи стратегического менеджмента.
9	Процесс принятия решений. Эвристические и творческие методы принятия решений. Оценка альтернативных управленческих решений.
10	Понятие управленческих решений. Классификации управленческих решений. Требования к управленческим решениям.
11	Типологии лидеров.
12	Современные стили лидерства в менеджменте.
13	Различия неформального лидерства и формального руководства.
14	Коммуникационные сети. Способы коммуникаций. Индивидуальные и организационные коммуникационные барьеры.
15	Понятие коммуникации и коммуникационного процесса. Обратная связь, кодирование и декодирование информации, коммуникационные помехи. Классификации коммуникаций.
16	Понятие организационной культуры. Имидж организации. Компоненты организационной культуры.
17	Основные виды организационных структур: дивизиональная и матричная.
18	Основные виды организационных структур: линейная,функионалная, линейно-функциональная
19	Звенья (отделы), уровни (ступени) управления и связи в организационной структуре.
20	Понятие организационной структура. Понятие. Принципы и базовые элементы.
21	Концепция жизненного цикла организации.
22	Организация как открытая система. Внешняя и внутренняя среда.
23	Организация: понятие и сущность.
24	Понятие менеджмента. Функции и принципы менеджмента.
25	Развитие менеджмента в России.
26	Школы менеджмента: школа количественных методов и системного подхода.
27	Школы менеджмента: школа человеческих отношений и поведенческих наук.
28	Школы менеджмента: административная или классическая школа.
29	Школы менеджмента: школа научного управления.
30	Классификация видов и форм менеджмента.
31	Менеджмент и управление: общее и различия.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Какой тип менеджмента предусматривает ориентацию на коллективную деятельность людей?	А) Американский	
		Б) Японский	Правильно
		В) Китайский	

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
2	Кто вкладывает средства в реализацию коммерческого проекта?	А) Менеджер	
		Б) Предприниматель	Правильно
		В) Банкир	
3	Каково соотношение заработной платы топ-менеджеров и рядовых работников фирмы в США	А) 1:6	Правильно
		Б) 1:9	
		В) 1:3	
4	Реклама является составной частью	А) Ценообразования	
		Б) Маркетинга	Правильно
		В) Планирования	
5	Разделение возможных потребителей на группы по различным признакам это:	А) Классификация	
		Б) Индексация	
		В) Сегментация	Правильно
6	Какой тип темперамента предпочтительно должен иметь менеджер?	А) Холерик	
		Б) Флегматик	
		В) Сангвиник	Правильно
7	К какому типу стиля управления относится менеджер, который всю работу пытается выполнить сам?	А) Патриарх	
		Б) Демократ	
		В) Страус	
		Г) Педант	Правильно
8	Какой стиль управления в наибольшей мере отвечает современным требованиям?	А) Патриарх	
		Б) Демократ	Правильно
		В) Страус	
		Г) Педант	
9	Кто из перечисленных руководителей относится к линейным менеджерам?	А) Главный бухгалтер	
		Б) Начальник цеха	Правильно
		В) Главный механик	
10	К какому типу подразделений относится бухгалтерия?	А) Вспомогательное	
		Б) Функциональное	Правильно
		В) Линейное	
11	Кто руководит научно-технической политикой предприятия?	А) Технический директор	Правильно
		Б) Коммерческий директор	
		В) Финансовый директор	
12	Какая структура управления применяется на средних и крупных предприятиях?	А) Бесцеховая	
		Б) Цеховая	Правильно
		В) Корпусная	
13	Какая структура управления применяется на очень крупных промышленных предприятиях?	А) Бесцеховая	
		Б) Цеховая	
		В) Корпусная	Правильно
14	Какая система управления является оптимальной?	А) Линейная	
		Б) Функциональная	
		В) Линейно-штабная	Правильно
15	Что является предметом управленческого труда?	А) Люди	
		Б) Информация	Правильно
		В) Материальные ресурсы	
16	Что является продуктом труда менеджера?	А) Повышение прибыли	
		Б) Рост зарплаты	
		В) Решение	Правильно
17	Выбор варианта относится к стадии?	А) Уяснения задачи	
		Б) Выбора критериев	
		В) Принятия решения	Правильно
18	Какой вид контроля позволяет избежать излишних затрат?	А) Последующий	
		Б) Предварительный	Правильно
		В) Оперативный	
19	В аварийной ситуации решение доводится до подчиненных	А) Принуждающим методом	Правильно
		Б) Убеждающим методом	
		В) Побуждающим методом	
20	Каким видом контроля является	А) Внешний	

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	устный отчет должностного лица?	административный	
		Б) Внутренний административный	Правильно
		В) Надзорный	
21	Правомерность управленческого решения это:	А) Соответствие правовым нормам	
		Б) Соответствие полномочиям руководителя	Правильно
		В) Соответствие социальным критериям	
22	Нормативная численность бюро на предприятии не менее	А) 7 человек	
		Б) 5 человек	
		В) 3 человек	Правильно
23	Нормативная численность отдела на предприятии не менее	А) 7 человек	
		Б) 5 человек	Правильно
		В) 3 человека	

III. Практико-ориентированные задания – не предусмотрено

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Инженерная графика

Код направления, наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
Семестр № 1	
1	Проецирование и его свойства.
2	Метод Монжа. Ортогональный чертеж точки в системе трех основных плоскостей проекций.
3	Понятие аксонометрической проекции. Виды аксонометрических проекций.
4	Прямые общего и частного положения. Взаимное положение прямых.
5	Определение натуральной величины отрезка и углов его наклона к плоскостям проекций.
6	Проецирование прямого угла.
7	Принадлежность точек и прямых плоскости.
8	Особые прямые плоскости (горизонталь, фронталь, линия наибольшего ската, нормаль к плоскости).
9	Способ перемены плоскостей проекций.
10	Способ вращения.
11	Виды поверхностей.
12	Пересечение поверхности кругового конуса плоскостями ("конические сечения").
13	Общий метод нахождения точек пересечения прямой с плоскостями и поверхностями.
14	Общий метод построения линии пересечения кривой поверхности плоскостью.
15	Методы построения линии пересечения кривых поверхностей.
16	Виды изделий и основные виды конструкторских документов.
17	Общие требования к оформлению чертежей.
18	Понятие вида. Основные виды. Требования к главному виду.
19	Дополнительный вид. Местный вид. Выносной элемент.
20	Понятие разреза. Виды разрезов. Местный разрез.
21	Понятие сечения. Отличие сечения от разреза. Виды сечений.
22	Условности и упрощения, применяемые в изображениях на чертежах.
23	Графические обозначения материалов в сечениях и правила их выполнения.
24	Основные правила нанесения размеров.
25	Способы нанесения размеров. Нанесение размеров различных элементов.
26	Классификация резьб. Стандартные виды резьб и их обозначение.
27	Изображение резьбы на чертежах. Нанесение размера резьбы.
28	Обозначение стандартных крепежных изделий.
29	Основные требования к сборочным чертежам и спецификации.
30	Изображение и обозначение швов неразъемных соединений.

II. Тестовые задания

Не предусмотрено

III. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

Не предусмотрено

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Технологические уклады и индустрии будущего

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Научно-технический прогресс как фактор общественного и экономического развития.
2. Технологические изменения и их роль в развитии производительных сил.
3. Эволюционные и радикальные технологические изменения.
4. Большие циклы экономической конъюнктуры Н. Д. Кондратьева.
5. Роль инноваций в теории экономического развития Й. Шумпетера.
6. Понятие технологического уклада.
7. Структура технологического уклада.
8. Базовые технологии технологического уклада.
9. Жизненный цикл технологического уклада.
10. Формирование нового технологического уклада.
11. Распространение технологий в экономике.
12. Причины смены технологических укладов.
13. Технологические разрывы и структурные преобразования экономики.
14. Первая промышленная революция и ее технологическая основа.
15. Вторая промышленная революция и изменение организации производства.
16. Третья промышленная революция и развитие автоматизации.
17. Четвертая промышленная революция и ее основные признаки.
18. Киберфизические производственные системы.
19. Искусственный интеллект как фактор технологического развития.
20. Роботизация современных производственных систем.
21. Аддитивные технологии и изменение производственных процессов.
22. Новые материалы как основа развития перспективных отраслей.
23. Анализ больших массивов данных в технологическом развитии.
24. Взаимное проникновение цифровых, физических и биологических технологий.
25. Понятие технологического прогнозирования.
26. Основные задачи технологического прогнозирования.
27. Источники информации для анализа технологического развития.
28. Патентная информация при оценке развития технологий.
29. Научные публикации как источник выявления перспективных направлений.
30. Экспертные методы технологического прогнозирования.
31. Сценарный анализ технологического развития.
32. Признаки перспективной технологии.
33. Технологическая зрелость и готовность решения к практическому применению.
34. Перспективные направления развития промышленной биотехнологии.
35. Биоматериалы и технологии использования возобновляемого сырья.
36. Технологии глубокой переработки биологических ресурсов.
37. Технологии замкнутого использования ресурсов в биоэкономике.
38. Влияние перспективных технологий на структуру отраслей и цепочки создания стоимости.
39. Технологические риски и ограничения инновационного развития.
40. Учет перспективных технологий при разработке проектов инновационного развития.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что наиболее точно характеризует технологический уклад?	а) совокупность взаимосвязанных технологий, производств и инфраструктуры определенного уровня развития б) отдельное предприятие в) единичное изобретение г) только форма собственности организации	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
2	С именем какого ученого связана теория больших циклов экономической конъюнктуры?	а) Ф. Тейлор б) Н. Д. Кондратьев в) А. Файоль г) М. Вебер	б
3	Какое изменение следует отнести к радикальному технологическому изменению?	а) небольшое уменьшение расхода материала в существующем процессе б) изменение упаковки без изменения продукта в) переход к принципиально новому способу производства г) корректировка графика работы	в
4	Что относится к базовым элементам технологического уклада?	а) ключевые технологии и связанные с ними производства б) только рекламные инструменты в) исключительно налоговая система г) только организационная структура предприятия	а
5	Какой этап обычно следует за становлением нового технологического уклада?	а) распространение технологий б) полное прекращение исследований в) отказ от инвестиций г) ликвидация инфраструктуры	а
6	С какой промышленной революцией связано широкое применение паровых машин?	а) первой б) второй в) третьей г) четвертой	а
7	Что характерно для второй промышленной революции?	а) массовая электрификация и развитие поточного производства б) исключительно ручной труд в) распространение только биотехнологий г) отказ от стандартизации	а
8	Что стало важнейшей технологической основой третьей промышленной революции?	а) паровые машины б) электроника, вычислительная техника и автоматизация в) только водяные колеса г) ручное ремесленное производство	б
9	Какой признак наиболее характерен для четвертой промышленной революции?	а) объединение физических производственных систем, вычислительных средств и обмена данными б) отказ от автоматизации в) возврат к единичному ручному производству г) использование только механических устройств	а
10	К какому направлению относится аддитивное производство?	а) послойное формирование изделия путем добавления материала б) только удаление материала резанием в) исключительно химическая очистка сырья г) ручная сборка без цифрового описания изделия	а
11	Что является одной из задач технологического прогнозирования?	а) выявление возможных направлений и последствий развития технологий б) точное предсказание единственного неизбежного будущего в) определение только текущей себестоимости г) выбор формы собственности	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		предприятия	
12	Какой источник позволяет оценивать динамику изобретательской активности?	а) патентная информация б) табель учета рабочего времени в) штатное расписание г) бухгалтерский баланс	а
13	Для чего применяется сценарный анализ технологического развития?	а) для рассмотрения нескольких возможных вариантов будущего при разных условиях б) для исключения неопределенности из анализа в) только для расчета налогов г) только для оценки текущей прибыли	а
14	Какой признак может свидетельствовать о росте зрелости технологии?	а) переход от единичных исследований к опытным и серийным внедрениям б) сокращение числа областей применения до нуля в) прекращение всех испытаний г) отсутствие производственных образцов	а
15	Что относится к перспективным производственным технологиям современного этапа?	а) роботизация и аддитивное производство б) исключительно ручная обработка данных в) только паровые машины г) отказ от автоматизации	а
16	Как искусственный интеллект может влиять на производственные системы?	а) поддерживать анализ данных, прогнозирование и автоматизированное принятие решений б) использоваться только для оформления документов в) исключать необходимость измерения параметров процесса г) не влиять на управление производством	а
17	Что понимается под взаимным проникновением физических, цифровых и биологических технологий?	а) объединение методов разных технологических областей для создания новых решений б) полный отказ от межотраслевого взаимодействия в) замена всех технологий одной универсальной технологией г) разделение отраслей без обмена знаниями	а
18	Какое направление относится к промышленной биотехнологии?	а) использование биологических процессов для получения промышленной продукции б) исключительно добыча металлических руд в) только механическая обработка металлов г) строительство автомобильных дорог	а
19	Что относится к технологиям биоэкономики?	а) глубокая переработка биологического сырья б) только добыча ископаемого топлива в) исключительно производство черных металлов г) только традиционная механическая обработка	а
20	Какой фактор может	а) наличие инфраструктуры и	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	ускорить распространение новой технологии?	экономической целесообразности внедрения б) отсутствие подготовленных кадров в) невозможность масштабирования г) отсутствие потребности в результате	
21	Что может быть технологическим риском инновационного проекта?	а) недостаточная зрелость выбранной технологии б) наличие подтвержденных результатов испытаний в) стабильность ключевых параметров г) наличие необходимых ресурсов	а
22	Как изменение технологии может повлиять на цепочку создания стоимости?	а) изменить состав участников, операции, ресурсы и распределение создаваемой ценности б) не оказывать никакого влияния на процессы в) изменять только название продукта г) всегда сокращать число участников до одного	а
23	Какой подход наиболее обоснован при выборе перспективной технологии для проекта?	а) сравнение технической применимости, зрелости, ресурсов, затрат, рисков и последствий б) выбор только по признаку новизны в) выбор исключительно по числу публикаций г) выбор без анализа условий применения	а
24	Что следует учитывать при прогнозировании развития отрасли биоэкономики?	а) технологические, ресурсные, рыночные, инфраструктурные и экологические факторы б) только текущую численность работников в) исключительно название отрасли г) только возраст предприятий	а
25	Какой результат является обоснованным итогом технологического анализа?	а) выбор приоритетного направления развития с указанием предпосылок, ограничений и рисков б) перечень технологий без сравнения в) утверждение о неизбежности единственного сценария г) вывод без исходных данных	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Анализ смены технологических укладов Представлена последовательность развития производственной системы: механизация отдельных операций; массовая электрификация; автоматизация оборудования; внедрение вычислительных систем управления; объединение оборудования, датчиков и средств автоматического принятия решений. Соотнесите этапы с промышленными революциями; определите технологические принципы каждого этапа; выделите изменения производительности, организации труда и требований к ресурсам; сформулируйте вывод о направлении дальнейшего технологического развития.
2	Оценка перспективности технологий Организация рассматривает три решения. Технология А: рост производительности 15 %, снижение ресурсоемкости 8 %, промышленная освоенность 90 %, вложения 10 млн руб., срок внедрения 1 год. Технология Б: 28 %, 12 %, 65 %, 24 млн руб., 3 года. Технология В: 22 %, 25 %, 50 %, 18 млн руб., 2 года.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	Сформируйте критерии сравнения; определите преимущества и ограничения вариантов; выберите технологию для краткосрочного внедрения и наиболее перспективный вариант для долгосрочного развития; обоснуйте решения.
3	Анализ перспективной отрасли биоэкономики Выберите одно направление: биоматериалы, промышленная биотехнология, биотопливо, переработка органических отходов или генетические технологии. Определите ключевые технологии, области применения, необходимые ресурсы и инфраструктуру; охарактеризуйте ограничения; покажите возможные изменения цепочки создания стоимости; сформируйте прогноз развития направления на 5–10 лет.
4	Сценарии технологического развития предприятия Предприятие перерабатывает 50 тыс. тонн растительного сырья в год, при этом 30 % побочных продуктов направляется на захоронение. Рассматриваются производство твердого биотоплива, биотехнологическая переработка в химическую продукцию и производство биоматериалов. Сравните технологические преимущества, ресурсные требования и экологические последствия; сформируйте три сценария развития; определите наиболее перспективное направление и условия его реализации.
5	Анализ динамики технологического направления За пять лет количество патентных заявок выросло с 40 до 165, научных публикаций — со 120 до 380, опытных производств — с 2 до 14, серийных производств — с 0 до 7. Рассчитайте темпы изменения показателей; охарактеризуйте динамику; определите признаки перехода от исследований к промышленному применению; оцените зрелость направления и сформулируйте прогноз.
6	Распространение новой технологии Новая технология позволяет снизить расход сырья на 25 % и энергопотребление на 15 %, но требует первоначальных вложений, в три раза превышающих модернизацию традиционного оборудования. Определите факторы распространения; выделите технологические, экономические, кадровые, ресурсные и нормативные риски; оцените влияние массового внедрения на структуру отрасли; сформулируйте условия, при которых технология станет приоритетной.
7	Сравнение направлений инновационного развития Предприятие выбирает между совершенствованием существующего процесса, внедрением автоматизированного комплекса, переходом к биотехнологическому способу производства и созданием замкнутой системы использования сырья и отходов. Сформируйте критерии сравнения; оцените технологический уровень, ресурсы, риски и экологические последствия; разделите решения на постепенные и радикальные изменения; предложите приоритетное направление.
8	Проект технологического развития Выберите организацию или отрасль биоэкономики. Определите текущий технологический уровень и не менее трех перспективных технологий. Сформируйте критерии сравнения, включая зрелость, применимость, ресурсы, затраты, риски и экологические последствия; выполните сравнительную оценку; разработайте два сценария развития; обоснуйте включение выбранной технологии в инновационный проект.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Экономика предприятия (организации)

Код направления, наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
	Семестр 2
1	Организационно-правовые формы предприятия
2	Государственное регулирование деятельности предприятия.
3	Стадии жизненного цикла предприятия (организации)
4	Классификация основных средств.
5	Износ и амортизация основных средств
6	Виды оценки основных средств
7	Показатели и пути повышения эффективности основных средств
8	Оборотные средства их состав и источники финансирования
9	Оборачиваемость основных средств и их элементов
10	Определение потребности в оборотных средствах
11	Показатели и пути повышения эффективности оборотных средств.
12	Состав и структура кадров предприятия.
13	Производительность труда
14	Рынок труда.
15	Формы и системы оплаты труда.
16	Определение и классификация затрат
17	Смета затрат
18	Калькуляция себестоимости
19	Учет затрат по структурным подразделениям
20	Система управления затратами
21	Виды цен
22	Методы ценообразования.
23	Виды доходов предприятия
24	Сущность и виды прибыли.
25	Показатели рентабельности
26	Денежный поток предприятия.
	Семестр 3
27	Определение предприятия. Сущность фирмы. Концепции фирмы.
28	Государственное регулирование деятельности предприятия.
29	Жизненный цикл предприятия.
30	Банкротство предприятия.
31	Ресурсы предприятия
32	Сущность и состав основных средств предприятия
33	Износ и амортизация ОПФ.
34	Показатели эффективности использования ОПФ.
35	Состав и структура оборотных средств. Кругооборот оборотных средств.
36	Нормирование оборотных средств.
37	Показатели эффективности использования.
38	Состав и структура кадров предприятия.
39	Производительность труда
40	Рынок труда.
41	Оплата труда.
42	Издержки производства, сущность и классификация издержек.
43	Смета затрат на производство
44	Калькулирование себестоимости продукции.
45	Методы ценообразования.
46	Доходы предприятия.
47	Сущность и виды прибыли. Порядок формирования прибыли.

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
48	Денежный поток предприятия.
49	Точка безубыточности.
50	Операционный рычаг.
51	Расчет и применение показателей рентабельности предприятия.
52	Предмет и объект управления. Функции и методы управления.
53	Принципы организации производства.
54	Управленческие технологии.
55	Производственные стратегии
56	Цели и основные тенденции проектирования изделия и услуги.
57	Процесс проектирования изделия и услуги
58	Организационно-технологическая подготовка производства
59	Классификация производственных процессов.
60	Организация производственных процессов в пространстве.
61	Организация производственных процессов во времени.
62	Организационные типы производства.
63	Управление производственными мощностями предприятия.
64	Организация ремонтного хозяйства предприятия. Показатели ремонтной службы.
65	Система планово-предупредительного ремонта. Организация ремонтных работ.
66	Назначение и состав энергетического хозяйства предприятия.
67	Формы энергоснабжения. Нормы энергопотребления.
68	Энергетический учет. Энергобаланс предприятия.
69	Основные функции транспортного хозяйства. Классификация транспорта предприятия.
70	Основные показатели транспортного хозяйства.
71	Виды складов и их назначение. Техническое оснащение складов.
72	Документооборот в складской деятельности.
73	Системы управления запасами.
74	Показатели и факторы повышения производительности труда
75	Кадровое планирование. Прогнозы потребности в персонале
76	Виды трудовых норм.
77	Методы учета затрат времени (сплошные и выборочные исследования).
78	Система охраны труда на предприятии.
79	Организация управления охраной труда.
80	Организация оплаты труда. Виды заработной платы.
81	Инструменты регулирования оплаты труда.
82	Формы и системы заработной платы.

II. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Вам предлагают купить 100 т товара по 300 тыс. рублей за тонну. Товар в своем составе содержит жидкость, способную со временем испаряться (это могут быть, например, творог, мясо или огурцы). Выясняется, что взвешивание производилось месяц назад и было установлено, что жидкости 99% по весу. Произведенный по Вашему требованию замер показал 90%. Сколько денег Вы должны заплатить за товар?
2	Три предприятия строят сооружение на равных долевых началах. Для строительства потребовалось 110 каменных блоков. Первое предприятие внесло 70 блоков, второе – 40, а третье внесло 110 тыс. рублей. Как разделить эти деньги между 1-м и 2-м предприятиями?
3	Товар ценой 120 руб. уценивается три раза, причем при каждой уценке цена уменьшается в одно и то же количество раз. В результате товар продается по себестоимости – за 35,6 руб. Какая цена была установлена по 1й и 2й уценке?
4	ВВП увеличился с 550 млрд. рублей до 600 млрд. рублей. Дефлятор ВВП увеличился со 130 до 150%. Определите реальную величину ВВП
5	Номинальный ВВП в текущем году составил 46308 млрд. рублей, дефлятор по отношению к прошлому году - 116%. Чему равен реальный ВВП?

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
6	На предприятии удельные переменные затраты составляют 40 рублей. При цене 100 рублей спрос составит 8000 ед., а постоянные затраты – 420 000 рублей. Рассчитайте прибыль.
7	Цена единицы продукции - 150 рублей, удельные затраты – 135 рублей, объем производства – 10 000 шт. Рассчитайте рентабельность продаж.
8	Активная часть ОС составила 1200 млн ден ед, ее доля в общей стоимости ОС-0,4. В мае вводится ОС на сумму 35 млн ден ед, в октябре-75 млн ден ед. В марте выбыло ОС на сумму – 24 млн ден ед, в сентябре 65 млн ден ед. Определить среднегодовую стоимость, ОС на конец года.
9	Определить ст-ть поставки материальных ресурсов, если среднесуточное потребление материала 8,2 т. Цена 1т=20000 ден ед. Интервал план. поставки 10 дн, страховой запас 5 дн., трансп 5 дн., технологич запас = 5%.
10	Рассчитать показатели абсолютной экономической эффективности использования ОбС; объем ВП = 2500, Прибыль=375, мат затраты=1040, ОбС=2030 ден ед.
11	Годовой выпуск продукции обувной фабрики составил 957 440 пар обуви. Среднесписочная численность рабочих в цехе – 320 человек. Среднее количество отработанных дней одним рабочим-298. Средняя продолжительность рабочего дня-7,8 часа. Определить выработку на одного работника в натуральном выражении.
12	Размер выпуска продукции в цеху в отчетном периоде составил 2350 тыс ден ед. Среднесписочная численность работающих в отчетном периоде-32 чел. Размер выпуска продукции в плановом периоде увеличится на 15% при сокращении численность работающих на 3 %. Определить рост производительности труда в цехе в плановом периоде.
13	Организация выпускает 1200 тонн продукции в год по себестоимости 150 ден ед/т. Планом на предстоящем год предусмотрено увеличить выпуск продукции на 20%, снизить ее себестоимость на 10%, оптовая цена за 1 тонну -180 тыс ден ед. Определить фактический и плановый уровень затрат на 1 ден ед товарной продукции, а также изменение его в % против отчетного года.
14	Ст-ть осн материалов-3420 тыс ден ед., возвратные отходы-420 тыс ден ед. Топливо и энергия на технолог.цели – 526 тыс ден ед Осн ЗП производственных рабочих – 2140 тыс ден ед. Проценты распределения ОПР-11%, коммерческие расходы-9%. Определить полную себестоимость продукции.
15	Организация выпускает 10 тыс изделий. С/с одного изделия составила 55 ден ед, кроме того доля покупных материалов и услуг сторонних организаций 45% с/с. По какой цене организация должна продавать изделия, чтобы величина чистой прибыли равна 335 000 ден ед. Налог на прибыль сост 18%, НДС-20%, от других налогов организация освобождено.
16	Цена ед пр-ции 326 ден ед. С/с ед пр-ции 301 ден ед. Определить рентабельность продаж.
17	Определить изменение коэффициента оборачиваемости ОбС, времени их оборота и размер высвобождения ОбС.
18	Норматив ОбС предприятия в отчетном году составил 1,4 млн. руб, а объем реализованной продукции-2,8 млн руб. В планируемом году предусматривается увеличение объема реализации на 15 %, а норматив ОбС – на 7%
19	Определить производственную мощность механического цеха. В цехе имеются станки: 25 фрезерных, 35 строгальных, 15 шлифовальных и 45 токарных. В году 257 раб день, цех работает в 2 смены по 7,5 ч. Регламентированный % простоев на ремонт оборудования-8, норма времени на обработку одной детали по группам станков 1,3 ч, 0,9 ч, 1,2 ч и 1,6 ч соответственно.
20	Определить показатели изменения производительности труда в организации. Базовый период: 1)Объем выпуска пр-ции-30 млн руб; 2)Численность работающих-600 чел Отчетный период: 1)Объем выпуска пр-ции-33 млн руб; 2)Численность работающих-635 чел
21	Рассчитать коэффициент экстенсивного и интенсивного использования станка, интегральный коэффициент. Станок отработал в течение восьмичасовой рабочей смены 7,5 ч., обработав 9 деталей за смену при плане 12 деталей.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
22	Рассчитайте производственную мощность фабрики по выпуску ткани и коэффициент ее использования, если известно, что ткацкая фабрика работает в две смены, количество ткацких станков на начало года 750 С 1 апреля установлено 45 станков, а 1 августа выбыли 32 станка. Число рабочих дней в году – 260, плановый процент простоев на ремонт станка – 10%, производительность одного станка – 7 м ткани в час, план выпуска продукции – 7 500 тыс. м.
23	За поточной линией закреплено производство предмета одного наименования. Программа выпуска предмета за месяц составляет 6100 шт. Коэффициент брака 2%. Линия работает в две смены. Действительный фонд времени работы линии за месяц равен 320 ч. Рассчитайте такт запуска поточной линии. 1) 0,05 2) 3,09 3) 3,15 4) 6,17
24	Косметическая фирма собирается начать выпуск нового лосьона для мужчин. Она оценивает необходимые для этого постоянные затраты в 25 тыс. у.е., переменные затраты на каждый флакон -- в 6 у.е. Исследования показали, что продавать свою продукцию они могут по цене 10 у.е. за флакон. Рассчитайте точку безубыточного объема реализации предлагаемого товара в штуках.
25	Косметическая фирма собирается начать выпуск нового лосьона для мужчин. Она оценивает необходимые для этого постоянные затраты в 25 тыс. у.е., переменные затраты на каждый флакон -- в 6 у.е. Исследования показали, что продавать свою продукцию они могут по цене 10 у.е. за флакон. Рассчитайте точку безубыточного объема реализации предлагаемого товара в денежных единицах
26	На конвейере собирают радиоприемники. Сменная программа линии – 34 шт. Трудоемкость сборки приемника 5 часов 25 минут. Шаг конвейера – 1,6 м. Остановка линии для отдыха рабочих составляет 7 % от восьмичасового дня. Определить такт и число рабочих мест

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Правоведение

наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
	Семестр №3
1	Понятие, предмет, объект и система дисциплины правоведения
2	Форма государства
3	Понятие нормы права. Виды и структура правовых норм
4	Понятие, виды и иерархия нормативных правовых актов в РФ. Действие нормативных актов во времени, пространстве и по кругу лиц. Механизм принятия законов в РФ
5	Понятие и система права России. Отрасли права и правовые институты Метод правового регулирования. Деление отраслей права на публичное и частное
6	Правонарушение и юридическая ответственность
7	Правоотношение и его структура. Субъективные права, юридические обязанности и юридические факты
8	Виды противоправного поведения угрожающие существованию российского социума.
9	Правовое регулирование проблемы противодействия коррупции
10	Антиобщественное значение коррупции. Антикоррупционный мониторинг
11	Ответственность за коррупционные правонарушения
12	Понятие и предмет конституционного права
13	Принятие, значение и структура Российской конституции. Основы конституционного строя Российской Федерации. Основные конституционные права, свободы и обязанности граждан РФ
14	Законодательная, исполнительная и судебная власть в РФ, Президент РФ
15	Предмет и источники административного права
16	Административное правонарушение и административная ответственность. Виды административных наказаний
17	Понятие, предмет и метод и принципы уголовного права. Понятие преступления и наказания по уголовному праву. Состав преступления. Классификация преступления
18	Виды уголовных наказаний. Обстоятельства, смягчающие, отягчающие и исключающие уголовную ответственность
19	Понятие, предмет, принципы и источники семейного права
20	Условия и порядок заключения брака. Условия и порядок прекращения брака. Основание и порядок признания брака недействительным
21	Личные неимущественные права и обязанности супругов
22	Законный режим имущества супругов. Договорный режим имущества супругов
23	Установление происхождения детей. Установление отцовства. Права несовершеннолетних детей в семье. Алиментные обязательства членов семьи. Основания и порядок ограничения и лишения родительских прав
24	Наследование по закону и по завещанию
25	Понятие, предмет и источники экологического права
26	Ответственность за экологические правонарушения
27	Предмет и источники гражданского права. Гражданские права и обязанности, порядок их реализации и защита. Гражданская правоспособность и дееспособность граждан. Дееспособность малолетних и несовершеннолетних
28	Предпринимательская деятельность граждан. Права, обязанности и ответственность предпринимателя. Государственная регистрация предпринимателей
29	Понятие, признаки и виды юридических лиц. Правоспособность юридических лиц. Органы юридических лиц. Порядок образования и государственная регистрация юридических лиц. Порядок прекращения деятельности юридических лиц. Реорганизация юридических лиц. Юридический смысл и защита интересов кредиторов юридических лиц при его реорганизации
30	Понятие, виды и форма гражданско-правовых сделок. Последствия несоблюдения требуемой формы сделок. Условия действительности сделок. Виды недействительных сделок и правовые последствия признания сделки недействительной

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
31	Понятие и значение исковой давности. Применение исковой давности. Требования, на которые исковая давность не распространяется. Сроки исковой давности и порядок их исчисления. Приостановление, перерыв и восстановление сроков исковой давности
32	Понятие и содержание права собственности. Основания приобретения и прекращения права собственности. Защита права собственности. Виндикационный и негаторный иски
33	Понятие, содержание, стороны и основания возникновения гражданско-правовых обязательств. Способы обеспечения исполнения обязательств (неустойка, залог, удержание, поручительство, банковская гарантия, задаток). Гражданско-правовая ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств
34	Понятие, содержание, форма и виды гражданско-правовых договоров. Порядок заключения гражданско-правовых договоров. Изменение и расторжение гражданско-правовых договоров. Принципы и порядок исполнения договорных обязательств
35	Права потребителя при продаже ему товара ненадлежащего качества и правовой механизм их реализации
36	Государственная тайна и ее правовая защита. Правовое регулирование института коммерческой тайны. Персональные данные – особая категория информации по доступу
37	Понятие, предмет и сфера действия информационного права
38	Понятие и предмет трудового права. Отличие трудовых отношений от похожих на них гражданско-правовых
33	Понятие, значение и содержание трудового договора. Порядок заключения трудового договора. Изменение трудового договора. Понятие перевода и перемещения и их правовой режим
40	Виды дисциплинарных взысканий и порядок их применения. Основания увольнения по инициативе работодателя. Увольнение по собственному желанию

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	К источникам конституционного права относятся:	а) Постановления правительства РФ	
		б) правовые обычаи	
		в) постановления палат Федерального Собрания	
		г) уставы субъектов Федерации	правильно
		д) федеральные законы	правильно
2	в основе всей правовой системы России лежит:	а) уголовное право	
		б) гражданское право	
		в) конституционное право	правильно
		г) административное право	
3	виды конституционно-правовых отношений:	а) организационные правоотношения	
		б) правоотношения-состояния	правильно
		в) правоотношения частного характера	
		г) правоотношения общего характера	правильно
		д) конкретные конституционно-правовые отношения	правильно
4	Признаками публичного администрирования являются	а) процедурный характер деятельности	правильно
		б) упорядоченность и постоянно осуществляемый контроль	правильно
		в) фактическое равенство сторон	
		г) подзаконность	правильно

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
5	К правовым институтам общей части административного права относятся:	а) административное принуждение и административная ответственность	правильно
		б) государственная служба	правильно
		в) публичное администрирование административно-политической сферы	
		г) административно-правовой статус частных субъектов	
		д) механизм публичного администрирования	
6	Видами прав на земельные участки являются:	пожизненная рента	
		аренда	правильно
		безвозмездное срочное пользование	правильно
		сервитут	правильно
		право постоянного (бессрочного) пользования	правильно
		право собственности	правильно
		право пожизненного наследуемого владения	правильно
7	К основным причинам пробелов в праве относятся:	а) появление новых отношений, отсутствующих на момент принятия той или иной нормы	правильно
		б)высокая сложность выявления «белых пятен» в праве	
		в) относительная «консервативность» права	правильно
		г) несовершенство законов и юридической техники	правильно
8	Определите содержание отдельных полномочий права собственности: А) право владения Б) право распоряжения В) право пользования	Фактическое обладание вещью	А
		Возможность определять судьбу гражданско-правовых сделок	Б
		извлечение из вещи полезных свойств в целях удовлетворения потребностей обладателя вещи	В
9	Дееспособность малолетних относится к возрасту:	С 10 до 16 лет	
		от 0 до 6 лет	
		от 8 до 12 лет	
		от 6 до 14 лет	правильно
10	Трудовое законодательство находится:	в совместном ведении Российской Федерации, ее субъектов и органов местного самоуправления	
		в совместном ведении Российской Федерации и ее субъектов	правильно
		в ведении субъектов РФ	
		в ведении Российской Федерации	
11	К имущественным отношениям в семейном праве относятся:	алиментные обязательства родителей и детей	правильно
		отношения между супругами при решении вопроса выбора фамилии, рода занятий, профессии, места пребывания и жительства	
		отношения между супругами и бывшими супругами по взаимной материальной поддержке	правильно

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		отношения между супругами по поводу их общего и раздельного имущества	правильно
12	К признакам объективной стороны преступления относятся:	средства и орудия совершения преступления	правильно
		цель совершения преступления	
		способ совершения преступления	правильно
		место, время и обстановка совершения преступления	правильно
13	К уголовному наказанию привлекают:	физических лиц и юридических лиц	
		только физических лиц	правильно
		только юридических лиц	
14	Обременение земельного участка сервитутом	не лишает собственника участка прав владения, пользования и распоряжения этим участком	правильно
		лишает собственника участка права пользования этим участком	
		лишает собственника участка права распоряжения этим участком	
		лишает собственника участка права владения этим участком	
15	Из оборота изъяты земельные участки, занятые:	зданиями, строениями и сооружениями, в которых размещены для постоянной деятельности Вооруженные Силы РФ	правильно
		объектами космической инфраструктуры	
		особо ценными объектами культурного наследия народов Российской Федерации	
		воинскими и гражданскими захоронениями	правильно
		объектами использования атомной энергии	правильно

III. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

Не предусмотрено

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Организационное поведение

наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
Семестр № 4	
1	Основные принципы самоорганизации и самоменеджмента.
2	Управление личным и рабочим временем для эффективного саморазвития.
3	Понятие карьеры и этапы ее развития.
4	Этапы и уровни служебно-профессионального продвижения.
5	Возможность планирования и реализации карьерного роста.
6	Психологические и социальные основы организационного поведения.
7	Общественные нормы и их роль в организационном поведении.
8	Основные понятия и их взаимосвязь: личность, потребность, способность, возможность.
9	Оценка и самооценка личности.
10	Классификация групп как субъектов организационного поведения.
11	Роль и значение коммуникации в организациях, их классификация.
12	Причины низкой эффективности коммуникаций и роль обратной связи в коммуникациях.
13	Конфликт как элемент организационного поведения.
14	Культура внутрифирменных отношений: организация и субординация служебных отношений; содержание и правила служебного поведения.
15	Связь культуры организационного поведения и корпоративной культуры.
16	Деловое общение и переговоры как проекция культуры организации.
17	Особенности рабочих служебного общения: подготовка, организация и порядок проведения и деловых совещаний, деятельности рабочих групп.
18	Основы успешного организационного поведения, понятие успеха и его сущность.
19	Деловой имидж и поведение сотрудников как факторы профессионального успеха и отражения корпоративной культуры.
20	Классификация регуляторов организационного поведения.
21	Переговоры, как универсальный метод разрешения конфликтов в организации.
22	Этапы регулирования организационного поведения
23	Социокультурные нормы их структура и роль в регулировании организационного поведения.
24	Субъекты организационного поведения.
25	Основные параметры группы. Основные этапы групповой динамики.

II. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
Семестр № 4	
1	В своем кабинете руководитель отдела проводит совещание. Приглашены несколько сотрудников. Перечислите, какие предварительные мероприятия должны быть осуществлены, чтобы проведение совещания было эффективным.
2	В кабинет начальника вызван сотрудник для нелицеприятного разговора, определите, какова в таком случае форма общения руководителя и подчиненного и чем она характеризуется.
3	Ваши партнеры - делегация представителей компании «Х» прибыли в ваш город для проведения официальных переговоров. Какие вопросы должны быть решены до их прибытия.
4	Вам необходимо сделать контрольный звонок деловому партнеру для решения конкретного вопроса. Перечислите правили, которых следует придерживаться для осуществления результативного телефонного разговора.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Статистика

Код направления, наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
Семестр № 2 - Зачет	
1	Методика множественного корреляционного анализа.
2	Основные задачи применения корреляционно регрессионного анализа.
3	Виды общественных явлений и формы связей между ними.
4	Индексы средних значений качественных показателей: индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов
5	Агрегатные индексы стоимости продукции, цен и физического объёма, схема их построения, связь между ними.
6	Средний арифметический и средний гармонический индексы, тождественные агрегатному.
7	Классификация индексов. Индивидуальные и общие статистические индексы.
8	Сущность, назначение и символика индексного метода.
9	Приёмы обработки рядов динамики.
10	Средние характеристики рядов динамики.
11	Показатели анализа ряда динамики, их взаимосвязь.
12	Сущность и виды рядов динамики.
13	Правило сложения дисперсий.
14	Показатели размера и интенсивные вариации.
15	Структурные средние. Графические способы определения структурных средних
16	Свойство мажорантности средних величин.
17	Степенные средние, их виды и способы вычисления.
18	Сущность, значение и виды средних величин.
19	Ряды распределения, их виды и показатели.
20	Относительные статистические величины, общий принцип построения, их виды и взаимосвязь
21	Понятие, формы выражения и виды статистических величин.
22	Вторичные группировки.
23	Цель и правила построения аналитических группировок.
24	Правила выполнения группировки по количественному признаку.
25	Виды группировок.
26	Понятие сводки и группировки статистических данных.
27	Выборочное наблюдение, его сущность и основные виды.
28	Программа статистического наблюдения.
29	Статистическое наблюдение, его назначение, формы и виды.
30	Этапы проведения статистического исследования.
31	Классификация статистических признаков.
32	Основные категории статистики.
33	Общее представление о статистике, её предмет и метод.
Семестр № 3 - Экзамен	
34	Структура прибыли до налогообложения. Анализ влияния факторов на её динамику.
35	Показатели рентабельности как частный случай показателей экономической эффективности.
36	Порядок формирования и использования прибыли.
37	Система показателей финансовых результатов деятельности организации.
38	Разделение затрат предприятия на основные и накладные, прямые и косвенные.
39	Экономия (перерасход) денежных средств предприятия в связи с изменением себестоимости продукции: плановая, сверхплановая, фактическая.
40	Агрегатные индексы себестоимости: планового задания, выполнения плана, динамики.
41	Классификация издержек производства по экономическим элементам и статьям калькуляции. Затраты на рубль товарной продукции.
42	Себестоимость продукции. Статистические индексы, применяемые для анализа

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
	динамики себестоимости по группе предприятий, выпускающих однородную продукцию.
43	Оборотные средства и показатели их использования.
44	Определение прироста продукции за счет улучшения использования основных фондов и за счет увеличения объема основных фондов.
45	Основные фонды. Показатели, характеризующие наличие, состояние, движение и использование основных фондов.
46	Изучение динамики средней заработной платы с помощью статистических индексов. Коэффициенты опережения и эластичности.
47	Структура полного фонда заработной платы.
48	Заработная плата, её формы и системы. Показатели средней заработной платы рабочих.
49	Анализ динамики производительности труда с помощью индексов переменного, фиксированного состава и структурных сдвигов.
50	Динамика производительности труда с помощью натуральных, трудовых и стоимостных индексов.
51	Показатели производительности труда. Уровни производительности труда.
52	Абсолютные и относительные показатели движения персонала.
53	Категории персонала и средние показатели его численности.
54	Фонды рабочего времени. Относительные и средние показатели использования рабочего времени.
55	Структура и расчет календарного фонда времени.
56	Статистическое изучение качества продукции. Индивидуальные и сводный индекс качества.
57	Показатели выполнения плана по всему объему продукции и по ассортименту. Ритмичность выпуска продукции. Коэффициент ритмичности.
58	Учет продукции в натуральном, условно-натуральном и стоимостном выражении. Система стоимостных показатели промышленной продукции.
59	Определение промышленной продукции. Её виды.
60	Классификация подразделений промышленных предприятий.
61	Объект, предмет и метод статистики промышленности.

II. Тестовые задания - не предусмотрены

III. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

<table>
<tr><th>№ воп-роса</th><th>Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)</th></tr>
<tr><td colspan="2">Семестр № 2</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Известен объем валового внутреннего продукта Российской Федерации по источникам доходов (в текущих ценах, млрд.руб.):
<table>
<tr><th>Показатель</th><th>2019 г.</th><th>2020 г.</th></tr>
<tr><td>ВВП в рыночных ценах</td><td>7306</td><td>21598</td></tr>
<tr><td>В том числе оплата труда наемных работников</td><td>2937</td><td>9343</td></tr>
<tr><td>Чистые налоги на производство и импорт</td><td>1248</td><td>4181</td></tr>
<tr><td>Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы</td><td>3121</td><td>8074</td></tr>
</table>
Вычислите относительные величины структуры и координации. Рассчитайте показатели уровня экономического развития, если среднегодовая численность населения в 2019 г. составила 148,3 млн. человек, в 2020 г.- 153.15 млн. человек. Проанализируйте результаты.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>По отделению дороги планом предусмотрено увеличение объема отправок груза на 10,0%. Фактически объем отправок против прошлого года повысился на 12,2%. Определить, на сколько процентов перевыполнен план по объему отправок груза.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>В прошлом году себестоимость производства грузового автомобиля КамАЗ-55111 составила 270,0 тыс. руб. По плану отчетного года предусматривалось снизить себестоимость на 14000 руб., фактическая себестоимость составила 228,2 тыс. руб. Определить относительные величины планового задания по снижению себестоимости и динамики себестоимости производства автомобиля.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Данные о численности экономически активного населения и безработных в России в табл.:</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>№ вопроса</th><th>Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>Показатели</th><th>2017 г.</th><th>2018 г.</th><th>2019 г.</th></tr>
<tr><td>Экономически активное население-всего
в том числе:
Мужчины
женщины</td><td>68079

35925
32154</td><td>66736

35273
31463</td><td>69701

36767
32934</td></tr>
<tr><td>Безработные-всего
в том числе:
мужчины
женщины</td><td>6732

3662
3070</td><td>8058

4371
3687</td><td>9070

4757
4313</td></tr>
</table>
Определить удельный вес численности безработных в общей численности экономически активного населения и динамику этого показателя для каждой группы населения. С помощью относительных величин наглядности дать сравнительную оценку уровня безработицы среди мужчин и женщин.
</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Предприятие планировало увеличить отгрузку продукции в 2020 г. по сравнению с 2019 г. на 18%. Фактический же объем отгрузки в 2020 г. составил 115,3% от уровня 2019 г. Определите относительный показатель реализации плана.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Заключено три контракта на поставку товара:
<table>
<tr><th>Контракты</th><th>Количество, тыс.т</th><th>Общая стоимость контракта, млн.руб.</th></tr>
<tr><td>I</td><td>20</td><td>100</td></tr>
<tr><td>II</td><td>5</td><td>40</td></tr>
<tr><td>III</td><td>18</td><td>195</td></tr>
</table>
Определить среднюю цену сделок по контрактам.
</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Имеются следующие данные по предприятиям фирмы
<table>
<tr><th rowspan="2">№ предприятия, входящего в фирму</th><th colspan="2">I квартал</th><th colspan="2">II квартал</th></tr>
<tr><th>выпуск продукции, тыс. руб.</th><th>Средняя выработка на одного рабочего в день, руб.</th><th>Отработано рабочими, человеко-дней</th><th>Средняя выработка на одного рабоче в день, руб.</th></tr>
<tr><td>1</td><td>59390,13</td><td>1540,6</td><td>79200</td><td>1600,4</td></tr>
<tr><td>2</td><td>34246,10</td><td>1421,0</td><td>50400</td><td>1500,0</td></tr>
<tr><td>3</td><td>72000,00</td><td>1600,0</td><td>90300</td><td>1621,0</td></tr>
<tr><td colspan="5">Средняя выработка на одного рабочего в день определяется путем деления общей стоимо продукции на количество отработанных человеко-дней.</td></tr>
</table>
Определить:
1) Среднюю выработку на одного рабочего в день в целом по фирме в I и II кварталах;
2) На сколько процентов изменилась средняя выработка на одного рабочего в день во II квартале по сравнению с I кварталом;
3) Среднюю выработку на одного рабочего в день по фирме за первое полугодие.
</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Рассчитайте среднюю арифметическую и структурные средние (моду и медиану) вариационных рядов. Проанализируйте степень колеблемости признака с помощью всех показателей вариации. Сделайте выводы об однородности совокупности и типичности средней арифметической.
<table>
<tr><th>Размер вкладов, тыс. руб.</th><th>Число вкладчиков</th></tr>
<tr><td>До 100</td><td>100</td></tr>
<tr><td>100-200</td><td>200</td></tr>
<tr><td>200-300</td><td>300</td></tr>
<tr><td>300-400</td><td>400</td></tr>
<tr><td>400-500</td><td>500</td></tr>
<tr><td>500 и более</td><td>300</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Имеются данные о посевной площади, урожайности и валовом сборе в двух районах области зерновых культур:
<table>
<tr><th rowspan="2">Номер совхоза</th><th colspan="2">Первый район</th><th colspan="2">Второй район</th></tr>
<tr><th>Валовой сбор (ц)</th><th>Урожайность (ц/га)</th><th>Урожайность (ц/га)</th><th>Посевна площадь</th></tr>
<tr><td>1</td><td>5300</td><td>24</td><td>25</td><td>310</td></tr>
<tr><td>2</td><td>6500</td><td>27</td><td>28</td><td>340</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>№ воп-роса</th><th>Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>3</td><td>6300</td><td>32</td><td>31</td><td>300</td></tr>
</table>
Определите среднюю урожайность зерновых в каждом из районов области.
Сравните полученные данные по районам.
Укажите виды рассчитанных средних величин.
</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Туристическая фирма реализует три вида туров по различным ценам:
<table>
<tr><td>Виды туров</td><td>Цена тура, в долл.</td><td>Количество проданных тур</td></tr>
<tr><td>I</td><td>500-799</td><td>120</td></tr>
<tr><td>II</td><td>800-1499</td><td>90</td></tr>
<tr><td>III</td><td>1500-5000</td><td>40</td></tr>
</table>
Вычислите, какова средняя цена туров, реализуемых фирмой.
</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Имеются следующие данные о производстве зерна в одном из хозяйств за 5 лет:
<table>
<tr><td>Год</td><td>2017</td><td>2018</td><td>2019</td><td>2020</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Производство зерна, тыс. ц</td><td>50</td><td>54</td><td>62</td><td>70</td><td></td></tr>
</table>
Рассчитать:
1) Средний уровень за 5 лет;
2) Ежегодные абсолютные приросты;
3) Ежегодные темпы роста;
4) Среднегодовой темп роста за 5 лет.
</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Число вкладов населения в учреждениях Сберегательного банка России по региону в начало года представлено в таблице:
<table>
<tr><td>Год</td><td>2017</td><td>2018</td><td>2019</td><td>202</td></tr>
<tr><td>Число вкладов, млн</td><td>141,0</td><td>203,7</td><td>210,9</td><td>234</td></tr>
</table>
Определить ежегодные абсолютные приросты, коэффициенты роста и темпы прироста числа вкладов с постоянной и переменной базой, а также средние характеристики.
</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Имеются следующие данные о выпуске станков и предприятию. Определить все показатели динамики выпуска станков цепные и базисные, а также средние характеристики.
<table>
<tr><td>Год</td><td>2016</td><td>2017</td><td>2018</td><td>201</td></tr>
<tr><td>Произведено оборудования, тыс. шт.</td><td>948</td><td>998</td><td>725</td><td>125</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Известны данные о реализации фруктов предприятиями района:
<table>
<tr><td rowspan="2">Товар</td><td colspan="2">Цена за 1 кг, руб.</td><td colspan="2">Товарооборот, тыс. руб.</td></tr>
<tr><td>сентябрь</td><td>декабрь</td><td>сентябрь</td><td>декабр</td></tr>
<tr><td>Яблоки</td><td>50</td><td>100</td><td>370,0</td><td>490,0</td></tr>
<tr><td>Груши</td><td>80</td><td>150</td><td>450,0</td><td>520,0</td></tr>
</table>
Рассчитайте:
1) Индивидуальные индексы цен.
2) Сводный индекс цен.
3) Индивидуальные индексы товарооборота.
4) Сводный индекс товарооборота.
5) Сводный индекс физического объема реализованной продукции.
6) Абсолютный показатель изменения расходов покупателей: а) всего; б) в связи с изменением цен; в) в связи с изменением количества приобретаемых фруктов.
</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Имеются данные о продаже товаров в магазинах:
<table>
<tr><td rowspan="2">Товары</td><td colspan="2">Цена за кг., руб.</td><td colspan="2">Продано, т.</td></tr>
<tr><td>Июль</td><td>Сентябрь</td><td>Июль</td><td>Сентяб</td></tr>
<tr><td>Картофель</td><td>40</td><td>25</td><td>90</td><td>160</td></tr>
<tr><td>Помидоры</td><td>80</td><td>50</td><td>50</td><td>60</td></tr>
<tr><td>Яблоки</td><td>70</td><td>50</td><td>100</td><td>50</td></tr>
</table>
Определите:
1. Индивидуальные индексы количества проданных товаров, цен и выручки от продаж. Проверьте увязку их в систему;
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>№ воп-роса</th><th>Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)</th></tr>
<tr><td></td><td>2. Сводные агрегатные индексы физического объема товарооборота (количества проданных товаров), цен и товарооборота (выручки от продаж). Определите экономию от снижения цен. Сделайте выводы.</td></tr>
<tr><td>16</td><td>Вычислить индекс себестоимости переменного, постоянного (фиксированного) состава и влияния структурных сдвигов по 3 предприятиям, выпускающим однородную продукцию, по следующим данным, представленным в таблице.
<table>
<tr><td rowspan="2">Предприятия</td><td colspan="2">Выпуск продукции, шт.</td><td colspan="2">Себестоимость единицы,тыс. ру</td></tr>
<tr><td>Базисный период</td><td>Отчетный период</td><td>Базисный период</td><td>Отчетны период</td></tr>
<tr><td>1</td><td>200</td><td>250</td><td>10</td><td>14</td></tr>
<tr><td>2</td><td>150</td><td>100</td><td>15</td><td>10</td></tr>
<tr><td>3</td><td>300</td><td>300</td><td>10</td><td>12</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>17</td><td>Имеются следующие данные о товарных оборотах на предприятиях района:
<table>
<tr><td rowspan="2">Товар</td><td colspan="2">Товарооборот в действующих ценах, тыс. руб.</td><td rowspan="2">Изменение средних цен во квартале по сравне I кварталом, %</td></tr>
<tr><td>I квартал</td><td>II квартал</td></tr>
<tr><td>Обувь</td><td>60</td><td>80</td><td>+12</td></tr>
<tr><td>Трикотаж</td><td>24</td><td>30</td><td>+5</td></tr>
<tr><td>Кожгалантерея</td><td>32</td><td>45</td><td>+2</td></tr>
</table>
Определите:
1) Изменение цен на проданные товары (индекс цен);
2) Общий индекс товарооборота;
3) Общий индекс физического товарооборота.</td></tr>
<tr><td>18</td><td>В отчетном году было реализовано товара А на 300 млн.руб., товара Б – на 5 млрд.руб., товара В - на 412 млн.руб., товара Г– на 143 млн.руб.
Вычислить общий индекс цен на все товары, если известно, что цены на товар А были снижены на 4%, на товар Б остались без изменения, а на товары В и Г повысились на 3 и 10% соответственно.</td></tr>
<tr><td>19</td><td>По заводу имеются следующие данные о выпуске продукции:
<table>
<tr><td>Вид продукции</td><td>Выпуск продукции в базисном периоде, тыс.руб.</td><td>Увеличение (+) или уменьшение (-) выпуска продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным, %</td></tr>
<tr><td>Сталь
Чугун литейный
Железо листовое</td><td>25300
14900
12800</td><td>+4,0
-3,0
-2,5</td></tr>
</table>
Определить, на сколько процентов в среднем увеличился выпуск всей продукции по предприятию.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Семестр № 3</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Заводом сельскохозяйственного машиностроения в отчетном периоде изготовлено машин на 3180 млн. руб. Основные цеха з-да изготовили запчастей к машинам, предназначенных к отпуску на сторону, на сумму 140 млн. руб. Ремонтный цех выполнил текущий ремонт собственного оборудования на 20 млн. руб., а также ремонт сельскохозяйственных машин близлежащему совхозу на 3 млн. руб. Произведён капитальный ремонт заводского склада на 10 млн. руб. Деревообрабатывающий цех отремонтировал мебель лагеря отдыха принадлежащего з-ду, на 2 млн. руб. Термический цех осуществил термическую обработку деталей по заказам со стороны на 2,5 млн. руб. (без стоимости самих деталей).
Определите объем товарной продукции завода за отчетный период.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>
<table>
<tr><td rowspan="2">Вид продукции</td><td rowspan="2">Отпускная цена за шт, тыс. руб.</td><td colspan="2">Произведено, шт.</td></tr>
<tr><td>план</td><td>факт</td></tr>
<tr><td>Пальто</td><td>5,0</td><td>64</td><td>66</td></tr>
<tr><td>Костюмы</td><td>3,5</td><td>100</td><td>102</td></tr>
<tr><td>Платья</td><td>2,0</td><td>48</td><td>46</td></tr>
</table>
Определить % выполнения плана по объему продукции и по ассортименту и сделать выводы.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>На предприятии за 1 декаду месяца имеются следующие данные о численности рабочих:</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>№ вопроса</th><th>Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td rowspan="2">Дни декада</td><td colspan="3">Число рабочих</td></tr>
<tr><td>Состояли в списке</td><td>Явились на работу</td><td>В т.ч. имели целодневный простой</td></tr>
<tr><td>1 сентября</td><td>513</td><td>491</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2 сентября</td><td>517</td><td>490</td><td>10</td></tr>
<tr><td>3 сентября</td><td>522</td><td>495</td><td>-</td></tr>
<tr><td>4 сентября</td><td>524</td><td>505</td><td>-</td></tr>
<tr><td>5 сентября</td><td colspan="3" rowspan="2">Общевыходные дни</td></tr>
<tr><td>6 сентября</td></tr>
<tr><td>7 сентября</td><td>520</td><td>506</td><td>-</td></tr>
<tr><td>8 сентября</td><td>526</td><td>499</td><td>-</td></tr>
<tr><td>9 сентября</td><td>530</td><td>497</td><td>20</td></tr>
<tr><td>10 сентября</td><td>530</td><td>496</td><td>-</td></tr>
</table>
Определите за декаду среднее списочное, среднее явочное и среднее число фактически работавших рабочих.
</td></tr>
<tr><td>4</td><td>
Имеются следующие данные о выпуске продукции за два месяца:
<table>
<tr><td>Показатель</td><td>Базисный месяц</td><td>Отчетный месяц</td></tr>
<tr><td>Изготовлено продукции, шт.</td><td>25000</td><td>30000</td></tr>
<tr><td>Общие затраты рабочего времени на изготовление деталей, чел-час.</td><td>125000</td><td>120000</td></tr>
</table>
Определите:
1.Среднюю часовую выработку в базисном и отчетном месяце; трудоемкость изготовления одной единицы продукции; коэффициенты динамики выработки и трудоемкости.
2.Абсолютное изменение количества продукции:
а) общее;
б) вследствие изменения числа отработанных человеко-часов;
в) вследствие изменения средней часовой выработки.
3.Абсолютное изменение числа отработанных человеко-часов:
а) общее;
б) вследствие изменения количества изготовленной продукции;
в) вследствие изменения трудоемкости.
4.Общую экономию рабочего времени (в случае роста производительности труда).
</td></tr>
<tr><td>5</td><td>
<table>
<tr><td rowspan="2">Предприятие АО</td><td colspan="2">Предыдущий год</td><td colspan="2">Отчетный год</td></tr>
<tr><td>Произведено продукции, тыс. шт.</td><td>Среднесписоч-ная численность рабочих</td><td>Произведено продукции, тыс. шт.</td><td>Среднесписоч-ная численность рабочих</td></tr>
<tr><td>1</td><td>100</td><td>500</td><td>250</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>2</td><td>50</td><td>100</td><td>30</td><td>50</td></tr>
<tr><td>3</td><td>200</td><td>250</td><td>210</td><td>240</td></tr>
</table>
По данным таблицы определите:
1.Коэффициенты динамики средней годовой выработки рабочих по каждому предприятию, входящему в состав акционерного общества, и по совокупности предприятий.
2. Систему натуральных индексов производительности труда:
а) переменного;
б) фиксированного состава;
в) влияния структурных сдвигов.
</td></tr>
<tr><td>6</td><td>
Вычислите индексы средней заработной платы переменного, постоянного (фиксированного) состава и влияния структурных сдвигов по следующим данным:
<table>
<tr><td rowspan="2">Рабочие предприятия</td><td colspan="2">Среднесписочное число, чел.</td><td colspan="2">Фонд заработной платы, млн. руб.</td></tr>
<tr><td>базисный период</td><td>отчетный период</td><td>базисный период</td><td>отчетный период</td></tr>
<tr><td>Рабочие основного</td><td>1000</td><td>980</td><td>500</td><td>510</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>№ вопроса</th><th>Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>производства Рабочие вспомогательного производства</td><td>100</td><td>105</td><td>50</td><td>49</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>7</td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">Сорт продукции</th><th rowspan="2">Отпускная цена платья, тыс. руб.</th><th colspan="2">Количество, тыс. шт</th></tr>
<tr><th>2020 г.</th><th>2021 г.</th></tr>
<tr><td>1</td><td>6,0</td><td>120</td><td>130</td></tr>
<tr><td>2</td><td>4.0</td><td>15</td><td>7</td></tr>
<tr><td>3</td><td>2,5</td><td>8</td><td>2</td></tr>
</table>
Определить:
1. Долю стоимости продукции в общей стоимости продукции за два периода времени
2. Среднюю сортность и среднюю цену сапоги сделать вывод об изменении уровня качества
3. Потери / накопления предприятия от изменения уровня качества
</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Имеются следующие показатели по промышленности региона:
<table>
<tr><th>Показатели</th><th>Базисный год</th><th>Отчетный год</th></tr>
<tr><td>1.Средняя стоимость ОПФ, млрд. руб.</td><td>10,0</td><td>12,5</td></tr>
<tr><td>2.Объем произведенной продукции, млрд. руб.</td><td>15,0</td><td>22,5</td></tr>
<tr><td>3.Средняя численность работников, тыс. чел.</td><td>200</td><td>180</td></tr>
</table>
Рассчитать:
1.Фондоотдачу, фондовооруженность, производительность труда за оба периода времени, а также индивидуальные индексы данных показателей.
2.Абсолютный размер прироста произведенной продукции:
а) общей;
б) за счёт изменения фондоотдачи;
в) за счёт роста стоимость ОПФ.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Имеются следующие данные о движении основных промышленно-производственных фондов предприятия за отчетный год по полной стоимости:
<table>
<tr><th colspan="2">Состояло</th><th colspan="2">Выбыло</th><th colspan="2">Поступило</th></tr>
<tr><th>Дата</th><th>Млн. руб.</th><th>Дата</th><th>млн. руб.</th><th>Дата</th><th>млн. руб.</th></tr>
<tr><td>01.01</td><td>450</td><td>01.02
01.06
01.10</td><td>10
20
40</td><td>01.03
01.08
01.11</td><td>30
50
70</td></tr>
</table>
Определите стоимость основных промышленно-производственных фондов на начало следующего за отчетным годом и их среднегодовую стоимость.</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Рассчитать скорость оборота и коэффициент оборачиваемости нормируемых оборотных средств (НОС) за два года.
<table>
<tr><th>Показатели</th><th>Базисный год</th><th>Отчетный год</th></tr>
<tr><td>Стоимость реализованной продукции, млн. руб.</td><td>155</td><td>217</td></tr>
<tr><td>Средний остаток нормируемых оборотных средств, млн. руб.</td><td>4,9</td><td>6,2</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>11</td><td>Имеются следующие данные о производстве бумаги и ее себестоимости на бумажной фабрике:
<table>
<tr><th>Выпуск бумаги, тыс. т</th><th>Себестоимость 1т бумаги. тыс. руб.</th></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>№ воп-роса</th><th>Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>по плану</td><td>фактически</td><td>за предыдущий год</td><td>по плану на отчетный год</td><td>фактически за отчетный год</td></tr>
<tr><td>300</td><td>325</td><td>11,5</td><td>11,0</td><td>12,0</td></tr>
</table>
Определите процент изменения себестоимости 1 т бумаги, установленный планом и фактический; отклонение фактической себестоимости 1 т бумаги от плановой себестоимости /в %/; экономию /или перерасход/ от изменения себестоимости всего производства бумаги.
</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Вычислить индексы себестоимости переменного, постоянного (фиксированного) состава и влияния структурных сдвигов по 3-м предприятиям, выпускающим однородную продукцию, по следующим данным:
<table>
<tr><td rowspan="2">Предприятия</td><td colspan="2">Выпуск продукции, шт.</td><td colspan="2">Себестоимость единиц млн. руб.</td></tr>
<tr><td>базисный период, q_0</td><td>отчетный период, q_1</td><td>базисный период, c_0</td><td>отчетный c_1</td></tr>
<tr><td>№1</td><td>200</td><td>250</td><td>10</td><td>14</td></tr>
<tr><td>№2</td><td>150</td><td>100</td><td>15</td><td>10</td></tr>
<tr><td>№3</td><td>300</td><td>300</td><td>10</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Всего</td><td>650</td><td>650</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>13</td><td>По заводу имеются следующие данные за два года /млн. руб./:
<table>
<tr><td>Показатели</td><td>Предыдущий год</td><td>Отчетный год</td></tr>
<tr><td>Прибыль от продаж
Прочие доходы
Прочие расходы</td><td>48
2
-0.6</td><td>54
1,5
-0,9</td></tr>
</table>
Определите относительное отклонение фактической прибыли до налогообложения от плановой: общее и вследствие влияния изменения факторов.
</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Имеются следующие данные по предприятию /млн. руб./;
<table>
<tr><td>Показатели</td><td>По плану</td><td>Фактически</td></tr>
<tr><td>Прибыль до налогообложения
Среднегодовая стоимость основных производственных фондов и оборотных средств</td><td>39,5

329,0</td><td>43,2

345,0</td></tr>
</table>
Определите общую рентабельность плановую и фактическую и динамику обшей рентабельности.
</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Определите динамику рентабельности продаж по следующим данным /тыс.руб./
<table>
<tr><td>Показатель</td><td>База</td><td>Отчет</td></tr>
<tr><td>Полная себестоимость реализованной продукции
Прибыль от продажи</td><td>15700
3250</td><td>18300
4570</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>16</td><td>Имеются следующие данные о результатах реализации продукции на предприятии за отчетный год /млн. руб./:
<table>
<tr><td>Показатель</td><td>по плану</td><td>по отчету</td></tr>
<tr><td>Полная себестоимость реализованной продукции
Выручка от продажи
Прибыль от продаж</td><td>120

?
?</td><td>?

?
45</td></tr>
</table>
Вычислите все недостающие данные при условии, что рентабельность реализованной продукции по плану – 25%, фактические затраты на реализованную продукцию на 20% выше, чем по плану.
</td></tr>
</table>

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Основы программирования и алгоритмизации

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие и основные свойства алгоритма.
2. Способы представления алгоритмов.
3. Основные этапы решения задачи с использованием компьютерной программы.
4. Понятие языка программирования.
5. Структура компьютерной программы.
6. Переменные и константы в программировании.
7. Основные типы данных и особенности их использования.
8. Арифметические операции и выражения.
9. Логические выражения и операции сравнения.
10. Организация ввода исходных данных.
11. Организация вывода результатов вычислений.
12. Последовательная алгоритмическая конструкция.
13. Условная алгоритмическая конструкция.
14. Полное и неполное ветвление.
15. Построение сложных логических условий.
16. Циклические алгоритмы.
17. Циклы с известным количеством повторений.
18. Циклы с условием продолжения или завершения.
19. Вложенные управляющие конструкции.
20. Принципы выбора алгоритмической конструкции для решения задачи.
21. Структурное построение компьютерных программ.
22. Декомпозиция задачи на подзадачи.
23. Назначение подпрограмм.
24. Передача данных в подпрограмму и получение результата.
25. Области видимости данных.
26. Основные принципы рекурсивных алгоритмов.
27. Назначение структур данных.
28. Последовательности данных и способы их обработки.
29. Алгоритмы поиска элементов в наборе данных.
30. Определение наибольшего и наименьшего значения в наборе данных.
31. Вычисление итоговых и средних показателей программными средствами.
32. Принципы упорядочения данных.
33. Обработка текстовых данных.
34. Организация чтения и записи структурированных данных.
35. Проверка полноты и корректности исходных данных.
36. Основные виды ошибок в компьютерных программах.
37. Методы поиска и устранения ошибок в программах.
38. Принципы тестирования компьютерных программ.
39. Использование граничных и ошибочных исходных данных при тестировании.
40. Применение алгоритмизации и программирования для решения задач инновационной деятельности.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Какое свойство алгоритма означает завершение выполнения после конечного числа действий?	а) массовость б) конечность в) понятность г) формальность	б
2	Какая алгоритмическая конструкция	а) последовательность б) ветвление	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	используется, когда действие зависит от выполнения условия?	в) цикл г) подпрограмма	
3	Какая конструкция предназначена для многократного выполнения группы действий?	а) выражение б) ветвление в) цикл г) переменная	в
4	Переменная в программе предназначена для:	а) хранения значения, которое может изменяться б) обозначения только неизменяемого числа в) оформления пояснений г) завершения программы	а
5	Логическое выражение принимает результат, соответствующий:	а) только положительному числу б) истинности или ложности условия в) только текстовому значению г) порядковому номеру действия	б
6	Полное ветвление предусматривает:	а) выполнение только одного неизменного действия б) выбор одной из двух последовательностей действий в) обязательное повторение действий г) отсутствие проверки условия	б
7	Цикл с известным числом повторений целесообразно применять, когда:	а) число повторений известно до начала выполнения б) неизвестны исходные данные в) отсутствуют повторяющиеся действия г) требуется только одно условие	а
8	Декомпозиция задачи означает:	а) объединение всех действий в одну команду б) разделение задачи на более простые взаимосвязанные подзадачи в) отказ от проверки результата г) увеличение числа исходных данных	б
9	Подпрограмма используется прежде всего для:	а) выделения самостоятельной части решения задачи б) хранения только одного числа в) прекращения всех вычислений г) замены исходных данных	а
10	Какое действие относится к поиску максимального значения в последовательности?	а) последовательное сравнение текущего значения с найденным максимумом б) удаление всех элементов в) изменение типа всех данных г) прекращение обработки после первого элемента	а
11	Среднее арифметическое набора чисел определяется как:	а) сумма значений, деленная на их количество б) наибольшее значение в) разность первого и последнего значений г) число положительных элементов	а
12	Проверка допустимости исходных данных выполняется для:	а) предотвращения некорректной обработки и получения бессмысленных результатов б) увеличения числа операций в) изменения назначения программы г) замены алгоритма	а
13	Синтаксическая ошибка связана прежде всего с:	а) нарушением правил записи конструкций языка программирования	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		б) неверным предметным выводом при правильной программе в) недостатком исходных наблюдений г) выбором единицы измерения	
14	Логическая ошибка приводит к ситуации, когда:	а) программа выполняется, но дает неверный результат б) текст программы невозможно сохранить в) отсутствует устройство ввода г) все исходные данные являются целыми	а
15	Тестирование программы предназначено для:	а) выявления ошибок и проверки соответствия результата требованиям б) выбора названия программы в) увеличения объема текста программы г) исключения исходных данных	а
16	Граничные значения при тестировании используются для:	а) проверки поведения программы на предельных допустимых значениях б) оформления результатов в) удаления повторяющихся операций г) замены всех условий циклами	а
17	Если требуется обработать 20 измерений и определить их сумму, наиболее естественно использовать:	а) цикл б) только одно ветвление в) только подпрограмму без повторения г) константу вместо данных	а
18	При обработке набора данных условный отбор элементов выполняется на основе:	а) заданного логического условия б) случайного изменения значений в) удаления всей последовательности г) только номера программы	а
19	Какой результат свидетельствует о корректной программной реализации алгоритма?	а) требуемый результат получен для предусмотренных классов исходных данных б) результат получен только один раз без проверки в) программа содержит максимальное число операторов г) исходные данные не проверяются	а
20	При материальном балансе входной поток равен 100 кг, основной продукт — 60 кг, побочный продукт — 25 кг. Масса остатка равна:	а) 10 кг б) 15 кг в) 25 кг г) 35 кг	б
21	Если значения производительности равны 8, 10, 12 и 10 единиц, среднее значение равно:	а) 8 б) 9 в) 10 г) 12	в
22	При выборе структуры программы для сложной задачи предпочтительно:	а) разделять решение на логически завершенные подпрограммы б) дублировать одинаковые вычисления в) исключать проверку промежуточных результатов г) хранить все данные в одной переменной	а
23	Что следует сделать при обнаружении неверного результата программы?	а) воспроизвести ошибку на контрольных данных и проверить последовательность вычислений б) сразу удалить все условия в) заменить все данные нулями	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) прекратить проверку	
24	Практически применимое программное решение должно:	а) соответствовать требованиям задачи, работать на допустимых данных и обрабатывать предусмотренные ошибки б) работать только на одном заранее известном примере в) не содержать проверок г) выдавать любой числовой результат	а
25	При решении задачи инновационной деятельности алгоритмизация позволяет:	а) формализовать последовательность обработки данных и вычислений б) отказаться от определения исходных данных в) заменить предметную постановку задачи названием программы г) исключить проверку результатов	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Расчет выхода продукта. Предприятие перерабатывает растительное сырье. Пользователь вводит массу поступившего сырья и процент выхода целевого продукта. Разработайте алгоритм и программу расчета массы готового продукта и остаточного сырья. Предусмотрите проверку допустимости введенных значений.
2	Классификация сырья. Для каждой партии биологического сырья задан показатель влажности. При влажности до 12 процентов сырье принимается без дополнительной обработки, от 12 до 18 процентов направляется на сушку, свыше 18 процентов требует специальной подготовки. Разработайте программу определения категории каждой партии и подсчета количества партий по категориям.
3	Обработка данных о производительности установки. Имеются значения суточного выхода биогаза за 30 дней. Разработайте алгоритм определения среднего значения, максимального и минимального выхода, количества дней, в которые результат превышал установленный норматив, и отклонения каждого наблюдения от среднего.
4	Материальный баланс переработки. Из заданной массы сырья получают основной продукт, побочный продукт и отходы. Разработайте программу с отдельными подпрограммами расчета каждого потока. Предусмотрите автоматическую проверку соблюдения материального баланса.
5	Обработка сведений о ресурсах. В структурированном наборе данных содержатся сведения о видах вторичных ресурсов, их количестве и стоимости переработки. Разработайте алгоритм, позволяющий определить общий объем ресурсов, совокупные затраты, средние затраты на единицу ресурса и ресурс с максимальной стоимостью переработки.
6	Отбор инновационных решений. Для нескольких технологий переработки биомассы заданы капитальные затраты, производительность и экспертная оценка технологической готовности. Разработайте программу отбора решений, удовлетворяющих ограничениям по затратам и минимальной технологической готовности, с последующим упорядочением выбранных решений по производительности.
7	Проверка надежности расчетной программы. Предоставлена программа расчета себестоимости единицы биопродукта, содержащая несколько логических и вычислительных ошибок. Определите ошибки, сформируйте набор проверочных исходных данных, исправьте программу и обоснуйте правильность полученного результата.
8	Учебный проект. Разработайте программное решение для прикладной задачи инновационной деятельности в биоэкономике: расчета ресурсной эффективности, определения выхода продукции, обработки показателей технологического процесса, оценки образования отходов либо сравнения технологических вариантов. Опишите постановку задачи, исходные и выходные данные, разработайте алгоритм, реализуйте программу, выполните тестирование и представьте результаты ее работы.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Основы проектной деятельности

наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
Семестр № 4	
1	Функции и подсистемы управления проектами. Методы управления проектами
2	Разработка концепции проекта. Формирование идеи проекта. Предварительные исследования по проекту
3	Проектный анализ. Оценка реализуемости проекта
4	Создание коммуникационной системы проекта
5	Понятие риска и неопределенности. Анализ проектных рисков
6	Современные средства организационного моделирования проектов
7	Источники финансирования. Организационные формы финансирования. Организация проектного финансирования.
8	Порядок проведения экспертизы проектов
9	Принципы оценки эффективности проектов. Исходные данные для расчета эффективности
10	Показатели эффективности проекта. Учет риска и неопределенности при оценке эффективности проекта
11	Процесс планирования проекта. Структура разбиения работ. Ошибки планирования.
12	Сметное и календарное планирование
13	Принципы управления стоимостью проекта. Оценка стоимости проекта. Бюджетирование проекта
14	Методы контроля стоимости проекта
15	Методы контроля стоимости проекта
16	Управление изменениями по проекту
17	Управление временем по проекту
18	Управление качеством проекта. Система менеджмента качества
19	Формирование команды проекта. Роли в команде
20	Организация деятельности персонала. Управление персоналом проекта
21	Понятие и основные параметры проекта. Цель и стратегия проекта. Результат проекта
22	Классификация проектов
23	Проектный цикл. Структуризация проектов
24	Участники проекта. Окружающая среда проекта
25	Мониторинг работ по проекту. Анализ результатов по проекту. Принятие решений по проекту

II. Тестовые задания

Не предусмотрены

III. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
Семестр № 4	
1	Изучить кейс "Транскаспийский газопровод – новый маршрут к экспортным рынкам" Отсутствие выхода к морю является большой проблемой для Туркменистана, поскольку делает невозможным экспорт газа за рубеж. Транскаспийский газопровод (TCGP) откроет прямой выход в Турцию и на Запад через Азербайджан, в то время как сегодня поставки из этого региона должны осуществляться через Россию и Иран. Цель проекта Транскаспийского газопровода – способствовать созданию в каспийском регионе новой системы транспортировки газа. Газопровод станет элементом, увеличивающим многообразие источников и маршрутов для экспорта каспийского газа в Турцию и Европу. Президенты четырех государств – участники проекта (Грузия, Азербайджан, Туркменистан и Турция) подписали декларацию в поддержку проекта. Осуществляет эту поддержку Правительство США. В реализации

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	проекта принимают участие международные корпорации – в частности, Shell и PST International. Стоимость проекта оценивается в 2,5 млрд долларов. Вопросы для анализа: 1. К какому типу проектов относится данный проект? 2. Какие факторы подтверждают Ваше предположение?
2	Известно, что деятельность организации направлена на достижение определенных целей, имеются ограничения по времени существования. Успешные организации всегда уникальны по продуктам, услугам либо бизнес-моделям. Можно ли сказать, что любая организация является проектом? Почему В так считаете? Если нет — какие ограничивающие факторы следует ввести в данные утверждения?
3	Сформулируйте цели для вашей курсовой работы, руководствуясь SMART-критериями. Определите, кто является участниками Вашего проекта, и как можно выделить фазы его жизненного цикла.
4	Какие экономические характеристики описывает проект вашей курсовой (выпускной работы)? Как можно учесть принцип альтернативности? Каким будет примерное содержание экономического обоснования этого проекта?
5	Предприятие планирует частично автоматизировать производственный процесс. Приобретение и установка необходимого оборудования обойдется в 8 млн руб. Сокращение трудовых и материальных затрат позволит экономить по 2,2 млн руб. ежегодно (до уплаты налогов). Срок амортизации оборудования пять лет, за этот период оно полностью обесценится. Однако его реальная рыночная стоимость через пять лет может составить 2 млн руб. Ставка налога на прибыль 20%, норма доходности для всех проектов, принимаемых фирмой — 10%. Стоит ли браться за реализацию проекта?
6	Для проекта вашей курсовой (выпускной) работы попробуйте определить основные виды риска. Определите вероятность и тяжесть рисков и составьте матрицу рисков. Какими методами и на основании каких данных можно управлять рисками вашего проекта? Создайте журнал рисков проекта
7	Имеется исходная информация по проекту: плановый объем работ составляет 2200 денежных единиц, освоенный объем — 2000 денежных единиц, фактическая стоимость выполненных работ составляет 2500 выполненных единиц, бюджет по завершению проекта — 10 000 денежных единиц. Чему равен индекс выполнения стоимости (CPI) для данного проекта и что он говорит о состоянии проекта на данный момент? Определите отклонение по стоимости CV этого проекта. Определите отклонение по стоимости SV и статус проекта (отстает либо опережает график работ).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Производственные технологии и технологические процессы

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Раскройте понятия производственной технологии, производственного и технологического процесса.
2. Какова структура производственного процесса и какие процессы относятся к основным, вспомогательным и обслуживающим?
3. Что представляет собой технологическая операция и по каким признакам выделяются переходы и приемы?
4. Какие признаки используются для классификации производственных технологий и технологических процессов?
5. В чем состоят особенности единичного, серийного и массового типов производства?
6. Какие принципы рациональной организации производственного процесса применяются на предприятии?
7. Какие формы организации движения предметов труда используются в производстве?
8. Как выбирается тип организации производства с учетом номенклатуры и объема выпуска?
9. Какие элементы необходимо отражать при описании и декомпозиции технологического процесса?
10. Каково назначение маршрутной и операционной технологической документации?
11. Какие технологические параметры и режимы необходимо контролировать в производственном процессе?
12. Какие технические, ресурсные, временные и экологические ограничения учитываются при постановке производственно-технологической задачи?
13. Как составляется материальный баланс технологического процесса?
14. Как рассчитывается выход продукта и как интерпретируется данный показатель?
15. Как определяется производительность оборудования, рабочего места и производственной линии?
16. Что понимается под производственной мощностью и коэффициентом ее использования?
17. Как определяется длительность производственного цикла и от каких факторов она зависит?
18. Что понимается под узким местом технологического процесса и как оно влияет на выпуск системы?
19. Какие показатели используются для оценки загрузки и эффективности использования оборудования?
20. Какие методы применяются для выявления причин простоев, потерь и брака?
21. Какие особенности имеют механические, тепловые, химические и физико-химические производственные процессы?
22. Какие параметры являются критическими для биотехнологических процессов?
23. Какие критерии применяются при выборе технологического оборудования и варианта технологии?
24. Как автоматизация и цифровой контроль изменяют управление технологическим процессом?
25. Как организуется технологический контроль качества продукции и параметров процесса?
26. Как связаны стабильность технологического режима и качество выпускаемой продукции?
27. Какие требования безопасности необходимо учитывать при эксплуатации технологического оборудования?
28. Какие виды технического обслуживания позволяют поддерживать надежность производственного оборудования?
29. Что понимается под ресурсоэффективностью технологического процесса и какими показателями она оценивается?
30. Как определяется энергоемкость, материалоемкость и водоемкость выпускаемой продукции?
31. Какие технологические подходы позволяют сократить образование производственных отходов?
32. Как побочные продукты и вторичные ресурсы могут возвращаться в производственный цикл?
33. Какие направления технологической модернизации применяются для повышения производительности и качества?
34. Как оценивается ожидаемый эффект от изменения технологической схемы или оборудования?
35. Какие технические риски возникают при внедрении новой производственной технологии?

36. Как обосновать выбор направления совершенствования технологического процесса с учетом производственных, экономических и экологических факторов?

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что является технологической операцией?	а) законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте б) совокупность всех подразделений предприятия в) этап маркетингового исследования г) финансовый расчет	а
2	Какой процесс непосредственно изменяет форму, состав, свойства или состояние предмета труда?	а) транспортный б) технологический в) складской г) учетный	б
3	Какой тип производства характеризуется узкой номенклатурой и большим устойчивым объемом выпуска?	а) единичное б) мелкосерийное в) массовое г) опытное	в
4	Что означает принцип пропорциональности производственного процесса?	а) согласование пропускной способности взаимосвязанных операций б) одинаковую стоимость всего оборудования в) равное число работников во всех подразделениях г) производство только одного продукта	а
5	Что показывает маршрутная схема технологического процесса?	а) финансовые потоки предприятия б) последовательность прохождения предмета труда по операциям в) структуру заработной платы г) только итоговый контроль продукции	б
6	Что должно быть задано для управляемого технологического режима?	а) контролируемые параметры и допустимые диапазоны их значений б) только наименование оборудования в) только количество работников г) только стоимость сырья	а
7	В производство поступило 1 000 кг сырья, получено 850 кг целевого продукта. Чему равен выход продукта?	а) 15 процентов б) 50 процентов в) 85 процентов г) 118 процентов	в
8	Линия выпустила 400 единиц продукции за 8 часов. Какова ее средняя производительность?	а) 32 единицы в час б) 50 единиц в час в) 200 единиц в час г) 3 200 единиц в час	б
9	Производственная мощность составляет 900 единиц в смену, фактический выпуск — 720 единиц. Чему равен коэффициент использования мощности?	а) 0,2 б) 0,72 в) 0,8 г) 1,25	в
10	Какая операция является узким местом линии с производительностью операций 80, 65, 90 и 75 единиц в час?	а) первая б) вторая в) третья г) четвертая	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
11	Что определяет максимальную производительность последовательной линии без промежуточного накопления?	а) операция с наибольшей производительностью б) средняя производительность операций в) операция с наименьшей производительностью г) стоимость оборудования	в
12	Как определяется удельная энергоемкость продукции?	а) энергопотребление делится на объем выпуска б) объем выпуска делится на число работников в) стоимость энергии делится на стоимость оборудования г) число операций делится на время смены	а
13	Какой показатель является критическим для большинства процессов ферментации?	а) pH среды б) площадь склада в) рекламный бюджет г) курс валюты	а
14	Какой фактор необходимо учитывать при выборе технологического оборудования?	а) только внешний вид б) производительность, точность, ресурсоемкость и безопасность в) только год выпуска г) только массу оборудования	б
15	Для чего применяется автоматизированный контроль технологических параметров?	а) для своевременного выявления отклонений и поддержания заданного режима б) для исключения всех измерений в) для замены производственного процесса г) только для учета рабочего времени	а
16	Какой признак указывает на нестабильность технологического процесса?	а) устойчивое нахождение параметров в заданном диапазоне б) повторяющиеся отклонения параметров и рост доли брака в) снижение числа остановок г) уменьшение вариабельности продукта	б
17	Что относится к предупредительному техническому обслуживанию?	а) обслуживание только после полного отказа б) плановые проверки и замена элементов до возникновения отказа в) отказ от диагностики г) увеличение нагрузки на неисправное оборудование	б
18	Какой подход позволяет выявить первопричину производственной проблемы?	а) анализ причинно-следственных связей б) случайный выбор решения в) увеличение запасов без анализа г) исключение измерений	а
19	Что характеризует материалоемкость продукции?	а) расход материальных ресурсов на единицу выпуска б) число работников на предприятии в) продолжительность смены г) стоимость рекламы	а
20	Какой вариант соответствует ресурсосберегающему решению?	а) увеличение потерь сырья б) возврат пригодного побочного продукта в производственный цикл в) рост простоев оборудования г) отказ от контроля потребления ресурсов	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
21	Какой результат непосредственно ожидается от устранения узкого места?	а) увеличение пропускной способности системы при наличии спроса и ресурсов б) обязательное увеличение брака в) снижение управляемости процесса г) прекращение контроля качества	а
22	Что должно быть проверено перед внедрением новой технологии?	а) соответствие требованиям к продукции, оборудованию, безопасности и ресурсам б) только название поставщика в) только цвет оборудования г) только число страниц документации	а
23	Что является корректным показателем эффекта модернизации?	а) увеличение производительности на 15 процентов при сохранении качества б) улучшение процесса без измеримого критерия в) использование более современного оборудования без оценки результата г) увеличение числа операций	а
24	Что необходимо учитывать при сравнении двух технологических вариантов?	а) только капитальные затраты б) производительность, качество, затраты ресурсов, безопасность и экологические характеристики в) только площадь оборудования г) только мнение одного специалиста	б
25	Что является основанием для выбора направления совершенствования процесса?	а) выявленные ограничения, расчетные показатели и требования к результату б) случайный выбор технологии в) отсутствие исходных данных г) максимальное число изменений независимо от эффекта	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	**Декомпозиция технологического процесса** Предприятие планирует выпуск топливных гранул из растительных остатков. Сырье имеет переменную влажность и содержит посторонние включения. Постройте технологическую схему от приемки сырья до упаковки. Выделите основные и вспомогательные операции, укажите оборудование, входы, выходы, контролируемые параметры и ключевые ограничения.
2	**Выбор типа организации производства** Предприятие выпускает три модификации биополимерной упаковки повторяющимися партиями по 5 000–20 000 единиц в течение года. Определите целесообразный тип производства, предложите форму организации движения предметов труда, охарактеризуйте специализацию рабочих мест и показатели ритмичности и загрузки оборудования.
3	**Материальный баланс процесса** На переработку поступает 2 000 кг сырья. Получают 1 520 кг основного продукта, 260 кг побочного продукта, 140 кг отходов и 80 кг технологических потерь. Составьте материальный баланс, определите выход продуктов, долю отходов и потерь. Предложите направления проверки причин потерь и варианты их сокращения.
4	**Анализ производительности и узких мест** Последовательная линия включает пять операций производительностью 95, 80, 62, 90 и 76 единиц в час. Плановый выпуск — 560 единиц за восьмичасовую смену. Определите узкое место и максимально возможный сменный выпуск, оцените выполнение плана и предложите два варианта увеличения пропускной способности ограничивающей операции.
5	**Выбор технологического оборудования** Для сушки рассматриваются два варианта: А — 500 кг/ч при 120 кВт·ч/ч, Б — 420 кг/ч

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	при 82 кВт·ч/ч. Требуемый выпуск — 3 200 кг за восьмичасовую смену. Проверьте достаточность производительности, рассчитайте удельное энергопотребление, сравните варианты и определите дополнительные критерии для окончательного выбора оборудования.
6	**Стабильность технологического режима** На биотехнологическом участке периодически отклоняются температура и pH, снижается выход продукта и растет доля партий, направляемых на доработку. Определите возможные причины, предложите контролируемые параметры, точки измерения, предупредительные действия и показатели результативности улучшений.
7	**Ресурсоэффективность и побочные потоки** Предприятие перерабатывает 10 тонн биомассы в сутки. 18 процентов сырья образует влажный побочный остаток, который вывозится как отход. Рассчитайте суточный объем побочного потока, предложите не менее трех вариантов его использования или переработки и определите технологические ограничения и критерии выбора.
8	**Модернизация производственного процесса** На участке высока доля ручных операций, возникают простои из-за подачи сырья, нестабильно качество и отсутствует автоматическая регистрация технологических параметров. Предложите программу модернизации: определите приоритетные проблемы, организационные и технологические изменения, средства автоматизации, показатели эффекта и основные технические риски.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Техническое регулирование, стандартизация и управление качеством

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие и цели технического регулирования.
2. Основные принципы технического регулирования.
3. Законодательство Российской Федерации в сфере технического регулирования.
4. Объекты технического регулирования.
5. Обязательные и добровольные требования в системе технического регулирования.
6. Технический регламент как нормативный правовой акт.
7. Цели принятия технических регламентов.
8. Содержание и область применения технического регламента.
9. Система технического регулирования Евразийского экономического союза.
10. Порядок определения технических регламентов, применимых к продукции.
11. Взаимосвязь технических регламентов и документов по стандартизации.
12. Понятие, цели и задачи стандартизации.
13. Принципы стандартизации в Российской Федерации.
14. Национальная система стандартизации.
15. Документы по стандартизации и их основные виды.
16. Национальные стандарты Российской Федерации.
17. Межгосударственные стандарты и особенности их применения.
18. Правила применения документов по стандартизации.
19. Федеральный информационный фонд стандартов и его использование.
20. Понятие оценки соответствия и ее основные формы.
21. Подтверждение соответствия продукции.
22. Обязательное подтверждение соответствия.
23. Добровольное подтверждение соответствия.
24. Сертификация продукции и основные участники процедуры.
25. Декларирование соответствия продукции.
26. Схемы подтверждения соответствия и принципы их выбора.
27. Испытания продукции при оценке соответствия.
28. Аккредитация органов по оценке соответствия и испытательных лабораторий.
29. Единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза.
30. Понятие качества продукции и процесса.
31. Основные группы показателей качества продукции.
32. Единичные, комплексные и интегральные показатели качества.
33. Факторы, определяющие качество продукции и стабильность производственного процесса.
34. Управление качеством на стадиях жизненного цикла продукции.
35. Методы сбора, систематизации и представления данных о качестве.
36. Несоответствие и методы выявления причин его возникновения.
37. Диаграмма Парето в анализе проблем качества.
38. Причинно-следственная диаграмма при анализе несоответствий.
39. Статистические методы контроля стабильности производственного процесса.
40. Применение требований технического регулирования, стандартизации и качества при обосновании технического решения инновационного проекта.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Какой федеральный закон определяет основные положения технического регулирования в Российской Федерации?	а) Федеральный закон № 184-ФЗ б) Федеральный закон № 162-ФЗ в) Федеральный закон № 412-ФЗ г) Федеральный закон № 273-ФЗ	а
2	Какой федеральный закон	а) Федеральный закон № 162-ФЗ	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	регулирует стандартизацию в Российской Федерации?	б) Федеральный закон № 184-ФЗ в) Федеральный закон № 412-ФЗ г) Федеральный закон № 44-ФЗ	
3	Какой федеральный закон устанавливает основы национальной системы аккредитации?	а) Федеральный закон № 412-ФЗ б) Федеральный закон № 162-ФЗ в) Федеральный закон № 184-ФЗ г) Федеральный закон № 7-ФЗ	а
4	Какой документ устанавливает обязательные требования к объекту технического регулирования?	а) технический регламент б) учебное пособие в) рекламный каталог г) внутренний отчет предприятия	а
5	Требования технического регламента Евразийского экономического союза после вступления его в силу являются:	а) обязательными в установленной сфере применения б) исключительно рекомендательными в) обязательными только для государственных предприятий г) применяемыми только по решению изготовителя	а
6	Применение национального стандарта в общем случае является:	а) добровольным б) всегда обязательным в) обязательным только для государственных предприятий г) запрещенным без отдельного разрешения	а
7	Что характеризует область применения стандарта?	а) объекты и вопросы, на которые распространяются положения документа б) только стоимость продукции в) перечень работников предприятия г) исключительно дату утверждения	а
8	Что понимается под оценкой соответствия?	а) определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту б) расчет рыночной стоимости предприятия в) разработка рекламных материалов г) определение организационной структуры	а
9	К формам обязательного подтверждения соответствия продукции относятся:	а) сертификация и декларирование соответствия б) патентование и лицензирование в) опрос и наблюдение г) только внутренний производственный контроль	а
10	Какой документ подтверждает соответствие продукции при сертификации?	а) сертификат соответствия б) патент в) бухгалтерский баланс г) техническое задание	а
11	При декларировании соответствия ответственность за сведения о соответствии в установленном порядке принимает:	а) заявитель б) любой потребитель в) только разработчик стандарта г) образовательная организация	а
12	Основная задача испытательной лаборатории в процедуре оценки соответствия заключается в:	а) проведении испытаний и оформлении их результатов б) определении рыночной цены продукции в) разработке рекламы г) регистрации товарного знака	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
13	Аккредитация подтверждает:	а) компетентность лица выполнять определенные работы по оценке соответствия б) экономическую эффективность проекта в) право собственности на технологию г) гарантированный спрос на продукцию	а
14	Единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза свидетельствует о том, что:	а) продукция прошла установленные процедуры оценки соответствия применимым техническим регламентам б) продукция произведена исключительно в России в) продукция имеет максимальный уровень качества г) продукция не требует испытаний	а
15	Качество продукции представляет собой:	а) совокупность характеристик, связанных со способностью продукции удовлетворять установленные и предполагаемые требования б) только цену продукции в) только срок ее изготовления г) количество работников производителя	а
16	Показатель качества используется для:	а) количественной или качественной характеристики свойства продукции или процесса б) определения только отпускной цены в) расчета исключительно налогов г) определения организационно-правовой формы	а
17	Комплексный показатель качества характеризует:	а) несколько свойств продукции в совокупности б) только одно единичное свойство в) только стоимость оборудования г) исключительно объем продаж	а
18	Какой показатель непосредственно характеризует стабильность процесса по качеству?	а) изменение частоты несоответствий во времени б) размер уставного капитала в) количество рекламных сообщений г) число конкурентов на рынке	а
19	Несоответствие означает:	а) невыполнение установленного требования б) увеличение объема производства в) изменение цены продукции г) появление нового потребителя	а
20	Диаграмма Парето применяется для:	а) выделения наиболее значимых видов проблем или причин несоответствий б) расчета налоговой нагрузки в) определения срока действия патента г) выбора организационной структуры	а
21	Причинно-следственная диаграмма используется для:	а) систематизации возможных причин проблемы качества б) подтверждения права собственности в) определения цены продукта г) расчета инвестиционной доходности	а
22	Контрольная карта применяется для:	а) наблюдения за изменением показателя процесса во времени и выявления признаков нестабильности б) разработки организационной структуры	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		в) расчета стоимости сырья г) регистрации декларации соответствия	
23	Корректирующее действие направлено прежде всего на:	а) устранение причины выявленного несоответствия б) увеличение количества нормативных документов в) замену всех технических средств независимо от причин г) сокращение числа контролируемых показателей	а
24	При выборе технического решения для инновационного проекта необходимо учитывать:	а) технические, нормативные, качественные, безопасностные и экологические требования б) только стоимость оборудования в) только мнение разработчика г) исключительно объем предполагаемых продаж	а
25	С чего следует начинать определение нормативных требований к новому продукту биоэкономики?	а) с определения вида, назначения, характеристик продукта и объекта технического регулирования б) с расчета рекламного бюджета в) с выбора названия предприятия г) с определения численности административного персонала	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	**Определение нормативных требований к упаковочному материалу** Предприятие планирует выпуск биоразлагаемой упаковки для контакта с пищевой продукцией. Разработка находится на стадии подготовки опытной партии. Определите объект технического регулирования; установите группы обязательных требований, применимость которых необходимо проверить; сформируйте перечень нормативных документов, испытаний и показателей качества; предложите последовательность действий до выпуска продукции в обращение.
2	**Нормативное досье органического удобрения** Стартап разрабатывает органическое удобрение из переработанных биологических отходов и планирует промышленный выпуск продукта. Определите назначение и объект регулирования продукта; сформируйте перечень требований к сырью, безопасности, качеству, маркировке и методам контроля; выделите необходимые доказательства соответствия и подготовьте структуру нормативно-технического досье.
3	**Выбор процедуры подтверждения соответствия** Организация разработала новую продукцию, на которую распространяется технический регламент Евразийского экономического союза. Перед выпуском в обращение требуется подтвердить выполнение обязательных требований. Определите порядок поиска установленной формы и схемы подтверждения соответствия; укажите роли заявителя, органа по оценке соответствия и испытательной лаборатории; перечислите основные доказательственные материалы и действия после успешного завершения процедуры.
4	**Расчет показателей качества партии продукции** В партии из 1 500 изделий 1 440 признаны соответствующими требованиям, 36 имеют дефекты поверхности, 15 — отклонения размеров, 9 — нарушения маркировки. Рассчитайте долю соответствующей продукции, долю каждого вида несоответствий и общий уровень несоответствий; определите наиболее значимую проблему и предложите показатели для последующего контроля качества.
5	**Анализ несоответствий методом Парето** За месяц выявлено 120 несоответствий: отклонение размеров — 42, дефекты поверхности — 31, повреждение упаковки — 22, нарушение маркировки — 15, прочие

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	— 10. Рассчитайте доли и накопленные доли каждого вида несоответствий; расположите проблемы по убыванию; определите приоритетные направления улучшения; опишите, как должен выглядеть вывод по диаграмме Парето.
6	**Причинно-следственный анализ нестабильности качества** На производстве биоматериала увеличилась доля продукции, не соответствующей требованиям по прочности. Систематизируйте возможные причины по группам «сырье», «оборудование», «технология», «персонал», «контроль» и «условия производства»; определите три наиболее вероятные причины; предложите способы их проверки и корректирующие мероприятия.
7	**Контроль качества вторичного сырья** Предприятие использует вторичное биологическое сырье от трех поставщиков. Качество сырья нестабильно по влажности, содержанию примесей и однородности состава. Разработайте перечень входных показателей качества, требования к документам поставщика, порядок приемочного контроля и правила действий при несоответствии; предложите способ сравнительной оценки стабильности поставщиков.
8	**Комплексный выбор технологического решения** Предприятие выбирает технологию переработки растительного сырья. Технология А: соответствующая продукция — 96 %, энергопотребление — 125 кВт·ч/т, отходы — 70 кг/т. Технология Б: 98 %, 145 кВт·ч/т, 50 кг/т. Технология В: 95 %, 105 кВт·ч/т, 45 кг/т. Для каждой технологии также имеются различия по применимым нормативным ограничениям. Сформируйте систему критериев выбора; сравните решения по качеству, безопасности, ресурсной эффективности и нормативным ограничениям; определите, каких данных недостаточно; выберите предпочтительный вариант при сформулированных допущениях и обоснуйте решение.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Управление данными и аналитика инновационных проектов

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Роль данных в управлении инновационными проектами.
2. Понятие жизненного цикла данных.
3. Основные виды данных инновационного проекта.
4. Количественные и качественные данные.
5. Внутренние и внешние источники данных.
6. Первичные и вторичные данные.
7. Определение информационных потребностей инновационного проекта.
8. Требования к структуре массива данных.
9. Единица наблюдения и признаки объекта анализа.
10. Классификация и группировка проектных данных.
11. Понятие качества данных.
12. Полнота данных и способы ее оценки.
13. Достоверность и точность данных.
14. Актуальность и сопоставимость данных.
15. Пропущенные значения и способы работы с ними.
16. Дублирующиеся записи и методы их выявления.
17. Аномальные значения в массиве данных.
18. Проверка логической непротиворечивости информации.
19. Подготовка данных к аналитической обработке.
20. Принципы организации хранения проектных данных.
21. Базы данных и их роль в инновационном проекте.
22. Объединение информации из нескольких источников.
23. Обеспечение целостности и сохранности данных.
24. Разграничение доступа к проектным данным.
25. Назначение системы показателей инновационного проекта.
26. Требования к показателям проекта.
27. Плановые, фактические и прогнозные показатели.
28. Абсолютные и относительные показатели.
29. Показатели структуры и динамики.
30. Средние величины при анализе проектных данных.
31. Сравнительный анализ проектных показателей.
32. Нормирование показателей для сравнения альтернатив.
33. Методы ранжирования проектных альтернатив.
34. Интегральная оценка альтернативных решений.
35. Базисные и цепные показатели динамики.
36. Анализ плановых и фактических отклонений.
37. Выявление тенденций изменения проектных показателей.
38. Анализ взаимосвязей между показателями.
39. Различие статистической взаимосвязи и причинной зависимости.
40. Назначение прогнозирования в инновационном проекте.
41. Сценарный анализ проектных показателей.
42. Анализ чувствительности результатов к исходным предпосылкам.
43. Аналитическое сопровождение принятия проектных решений.
44. Требования к аналитическим выводам и рекомендациям.
45. Комплексное использование данных для обоснования инновационного проекта.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Какое определение наиболее точно описывает жизненный цикл данных?	а) только сбор исходной информации б) получение, хранение, обработка, использование и последующее	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		управление данными в) только архивирование результатов г) только построение графиков	
2	Какие данные являются первичными?	а) непосредственно полученные для решения конкретной задачи б) опубликованные ранее в статистическом сборнике в) содержащиеся только в нормативном документе г) любые данные из сети Интернет	а
3	Что характеризует полнота данных?	а) скорость вычислений б) наличие необходимых для задачи значений в) число пользователей г) размер файла	б
4	Что является дублированием данных?	а) повторное присутствие одной и той же записи б) преобразование единиц измерения в) прогнозирование показателя г) ранжирование объектов	а
5	Что называется аномальным значением?	а) значение, существенно отличающееся от основной совокупности наблюдений б) обязательное целевое значение в) идентификатор записи г) название показателя	а
6	Что необходимо проверить перед объединением данных из разных источников?	а) только число строк б) совместимость идентификаторов, форматов и единиц измерения в) только название файла г) только дату создания папки	б
7	Как следует поступить с пропущенным значением?	а) всегда заменить нулем б) определить причину пропуска и выбрать способ обработки с учетом содержания показателя в) удалить весь массив г) обязательно оставить без изменений	б
8	Что характеризует сопоставимость данных?	а) возможность корректного сравнения показателей, сформированных по согласованным правилам б) одинаковый размер файлов в) одинаковое число наблюдений во всех случаях г) хранение данных на одном носителе	а
9	Для чего используется логическая проверка данных?	а) для выявления противоречий между взаимосвязанными показателями б) для определения цены проекта в) для выбора организационной структуры г) для расчета срока реализации	а
10	Какова основная функция идентификатора в массиве данных?	а) однозначно различать объекты или записи б) определять среднее значение в) задавать прогноз г) заменять единицу измерения	а
11	С чем должна быть связана система показателей инновационного проекта?	а) только с формой отчетности б) с целями, задачами и ожидаемыми результатами проекта в) только с числом работников	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) только с количеством файлов	
12	Что показывает относительное отклонение фактического значения от планового?	а) изменение относительно принятой базы сравнения б) количество пропусков в) структуру базы данных г) число пользователей	а
13	Какой показатель отражает долю части в общей совокупности?	а) показатель структуры б) абсолютное значение в) идентификатор г) показатель доступа	а
14	Для чего используется темп роста?	а) для оценки изменения показателя во времени б) для удаления дублей в) для разграничения доступа г) для резервного копирования	а
15	Зачем выполняется нормирование показателей?	а) чтобы привести разноразмерные показатели к сопоставимому виду б) чтобы удалить исходные данные в) чтобы увеличить число наблюдений г) чтобы заменить прогноз фактом	а
16	Для чего применяется ранжирование?	а) для упорядочения объектов по выбранному критерию или итоговой оценке б) для хранения резервной копии в) для поиска дублей г) для изменения формата даты	а
17	Что представляет собой интегральная оценка?	а) сводную оценку объекта по совокупности критериев б) только одно исходное значение в) перечень файлов проекта г) способ резервного копирования	а
18	Какой показатель используется для сравнения каждого уровня ряда с предыдущим периодом?	а) цепной показатель динамики б) базисный показатель качества в) идентификатор г) классификатор	а
19	Что предполагает анализ отклонений?	а) сравнение плановых и фактических значений б) только сравнение названий показателей в) удаление всех аномалий г) создание копии массива	а
20	Что означает наличие статистической взаимосвязи между двумя показателями?	а) оно само по себе не доказывает причинную зависимость б) оно всегда доказывает причинность в) оно обязательно означает ошибку данных г) оно исключает дальнейший анализ	а
21	Что предполагает сценарный анализ?	а) рассмотрение нескольких согласованных вариантов изменения исходных условий б) использование только одного неизменного прогноза в) анализ только исторических данных г) отказ от количественных показателей	а
22	Что позволяет определить анализ чувствительности?	а) влияние изменения отдельных исходных факторов на результат проекта б) только число строк в таблице	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		в) только права доступа г) форму хранения данных	
23	Какой принцип важен для аналитического вывода?	а) он должен непосредственно следовать из данных и результатов анализа б) он должен основываться только на мнении аналитика в) он не должен содержать ограничений г) он должен исключать количественные результаты	а
24	Что должно входить в аналитическую записку?	а) исходная задача, результаты анализа, выводы, ограничения и рекомендации б) только перечень файлов в) только графики без пояснений г) только описание программы	а
25	Какова основная цель аналитического сопровождения инновационного проекта?	а) накопить максимально возможный объем данных независимо от их применения б) информационно и количественно обосновать проектные и управленческие решения в) заменить все решения автоматическими расчетами г) подготовить исключительно статистическую отчетность	б

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Оценка качества данных Для анализа инновационного проекта получен массив из 2 000 записей. Выявлено 120 записей с отсутствующим значением стоимости, 45 дублей, 20 записей с отрицательным объемом производства и 60 записей, где масса указана в килограммах вместо тонн. Классифицируйте проблемы, рассчитайте их долю, предложите порядок проверки и исправления массива и сформулируйте требования к итоговым данным.
2	Формирование системы показателей проекта Для проекта переработки органических отходов в биотопливо сформируйте показатели ресурсов, сроков, экономической и экологической результативности. Для каждого показателя задайте определение, единицу измерения, источник, плановое и фактическое значение и обоснуйте его связь с целями проекта.
3	Анализ плановых и фактических результатов План/факт: вложения 25/29 млн руб.; срок 12/14 мес.; производительность 18/17 тыс. т в год; снижение отходов 70/76 %; годовой экономический эффект 8/7 млн руб. Рассчитайте абсолютные и относительные отклонения, определите наиболее существенные изменения и подготовьте аналитический вывод о ходе проекта.
4	Анализ ресурсной эффективности Для трех технологических вариантов известны производительность 8 000/10 000/9 000 т в год, энергопотребление 1 200/1 700/1 250 МВт·ч, водопотребление 20/25/16 тыс. м3 и образование отходов 500/420/300 т. Рассчитайте удельные показатели, сравните варианты и обоснуйте наиболее ресурсно-эффективное решение.
5	Анализ динамики Объем выпуска инновационного продукта по пяти годам составил 20, 24, 29, 31 и 38 тыс. единиц. Рассчитайте цепные абсолютные изменения и темпы роста, общий прирост, охарактеризуйте устойчивость тенденции и сформируйте простую прогнозную оценку следующего периода с указанием ограничений.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
6	Сравнительная оценка инновационных проектов Проект А: инвестиции 20 млн руб., эффект 6 млн руб. в год, сокращение отходов 4 тыс. т, запуск 10 мес.; Б: 28 млн, 9 млн, 5 тыс. т, 14 мес.; В: 24 млн, 7 млн, 7 тыс. т, 12 мес. Определите критерии, нормируйте показатели, задайте веса, рассчитайте интегральную оценку, выполните ранжирование и объясните влияние весов на результат.
7	Сценарный анализ Базовый прогноз проекта: 10 000 единиц продаж, цена 4 000 руб., переменные затраты 2 500 руб. на единицу, постоянные затраты 8 млн руб. Сформируйте базовый, благоприятный сценарий при росте продаж на 15 % и неблагоприятный при снижении цены на 10 % и росте переменных затрат на 8 %. Рассчитайте финансовый результат и оцените устойчивость проекта.
8	Комплексное аналитическое сопровождение проекта в биоэкономике Предприятие рассматривает создание участка по переработке растительных отходов в новый материал. Сформулируйте аналитическую задачу, определите источники и структуру данных, систему показателей, процедуры проверки качества и методы анализа, разработайте сценарии и подготовьте структуру аналитического заключения с перечнем проектных решений, которые могут быть обоснованы полученными результатами.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Инновационный менеджмент

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Раскройте понятие и содержание инновационного менеджмента.
2. Каковы объект, предмет, цель и задачи инновационного менеджмента?
3. Какое место занимает инновационный менеджмент в системе управления организацией?
4. Каковы основные функции управления инновационной деятельностью?
5. Какие принципы применяются при управлении инновациями?
6. Кто является субъектом и что является объектом управления инновационной деятельностью?
7. Какие уровни управления инновациями могут быть выделены в организации?
8. В чем состоят особенности управленческих решений в условиях новизны и неопределенности?
9. Что представляет собой инновационный процесс как объект управления?
10. Каковы особенности последовательной модели инновационного процесса?
11. Каковы особенности модели, основанной на результатах научных исследований?
12. Каковы особенности модели, основанной на выявленной потребности?
13. В чем состоят преимущества параллельного выполнения этапов инновационного процесса?
14. Почему в инновационном процессе может возникать необходимость возврата к предшествующим этапам?
15. Как осуществляется взаимодействие участников на различных этапах инновационного процесса?
16. Как инновационные цели связаны с общими целями организации?
17. Какие внешние условия необходимо учитывать при определении направлений инновационного развития?
18. Какие внутренние ресурсы и возможности организации учитываются при определении направлений инновационного развития?
19. Как выявляются проблемы и потребности, требующие инновационного решения?
20. Как формируются цели и задачи инновационной деятельности?
21. Какие требования предъявляются к показателям ожидаемых результатов инновационной деятельности?
22. Какие источники возникновения инновационных предложений можно выделить?
23. Как осуществляется формирование требований к инновационному решению?
24. Какие критерии могут применяться при отборе инновационных предложений?
25. Как оцениваются полезность и новизна инновационного предложения?
26. Как оценивается технологическая и организационная реализуемость инновационного предложения?
27. Какие ограничения необходимо учитывать при отборе инновационных предложений?
28. Как проводится сравнительный анализ вариантов инновационного решения?
29. Что включает планирование инновационной деятельности?
30. Как определяется состав и последовательность работ?
31. Как устанавливаются промежуточные и конечные результаты инновационной деятельности?
32. Как формируется календарный план инновационных работ?
33. Как определяется потребность инновационной деятельности в ресурсах?
34. Как распределяется ответственность между участниками инновационной деятельности?
35. Что представляют собой контрольные точки инновационного процесса?
36. Какие организационные формы применяются для управления инновационной деятельностью?
37. В чем состоят особенности функциональной организации инновационной деятельности?
38. В чем состоят особенности проектной организации инновационной деятельности?
39. В чем состоят особенности матричной организации инновационной деятельности?
40. Какие виды ресурсов необходимы для разработки и внедрения инноваций?
41. Как организуется взаимодействие с научными, испытательными и производственными организациями?
42. Каковы причины неопределенности инновационной деятельности?
43. Какие виды рисков возникают при разработке и внедрении инноваций?
44. Как проводится качественная оценка вероятности и влияния риска?
45. Какие способы предупреждения и снижения рисков могут применяться?
46. Каковы задачи предварительного, текущего и итогового контроля инновационной деятельности?
47. Какие показатели используются для контроля инновационного процесса?

48. Как анализируются отклонения фактических результатов от плановых значений?
49. Какие решения могут приниматься по результатам контроля инновационной деятельности?
50. Каковы особенности управления инновационной деятельностью и организационными изменениями в сфере биоэкономики?

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Каково основное назначение инновационного менеджмента?	а) ведение только обязательной отчетности б) управление созданием, внедрением и развитием инноваций в) контроль только численности работников г) учет исключительно денежных средств	б
2	Что является объектом инновационного менеджмента?	а) только трудовой распорядок б) исключительно бухгалтерская отчетность в) инновационные процессы, решения и связанная с ними деятельность г) только имущество организации	в
3	Какая функция управления предполагает определение целей, работ, сроков и ресурсов?	а) планирование б) хранение в) регистрация г) архивирование	а
4	Какая модель инновационного процесса исходит из выявленной проблемы потребителя?	а) модель прекращения деятельности б) модель неизменного производства в) модель случайного выбора г) модель, основанная на потребности	г
5	Какая модель инновационного процесса исходит из нового научного или технического результата?	а) модель повторения прежнего решения б) модель, основанная на результатах исследований в) модель отказа от испытаний г) модель сокращения численности	б
6	Что характеризует последовательную модель инновационного процесса?	а) выполнение основных этапов преимущественно один за другим б) отсутствие связи между этапами в) начало массового применения до разработки г) исключение контроля результатов	а
7	Что является преимуществом параллельного выполнения работ?	а) отсутствие необходимости распределять ответственность б) полное устранение неопределенности в) возможность сократить продолжительность разработки и согласовать решения участников г) исключение потребности в ресурсах	в
8	Что должно быть исходным основанием для определения направления инновационного развития?	а) только название будущего продукта б) случайно выбранное решение в) личное мнение одного работника г) выявленная проблема, цель и подтвержденная потребность	г
9	Какая формулировка цели является наиболее обоснованной?	а) изменить деятельность без определения причины б) обеспечить достижение установленного показателя к определенному сроку в) внедрить что-нибудь новое г) улучшать работу без указания результата	б
10	Какой критерий	а) наличие необходимых технологий,	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	непосредственно характеризует реализуемость инновационного предложения?	ресурсов и условий б) продолжительность обсуждения в) привлекательность названия г) количество страниц описания	
11	Что следует учитывать при отборе инновационного предложения?	а) только дату возникновения идеи б) только предполагаемую цену в) полезность, реализуемость, ресурсы, ограничения и риски г) только мнение разработчика	в
12	Что представляет собой контрольная точка инновационного процесса?	а) любое совещание работников б) дата регистрации организации в) окончание календарного года г) установленный момент проверки результата и принятия решения о последующих действиях	г
13	Что характеризует проектную организацию инновационной деятельности?	а) выполнение работ без руководителя б) создание временной структуры с установленными целями, сроками и ответственностью в) отказ от календарного планирования г) выполнение всех работ только бухгалтерским подразделением	б
14	Что относится к кадровым ресурсам инновационной деятельности?	а) знания, опыт и компетенции работников б) оборудование и сырье в) денежные средства г) производственные помещения	а
15	Что относится к материальным ресурсам инновационной деятельности?	а) полномочия руководителя б) сведения о потребителях в) оборудование, помещения, сырье и опытные образцы г) знания работников	в
16	Что представляет собой риск инновационной деятельности?	а) заранее известный результат без отклонений б) возможность отклонения результата от ожидаемого вследствие неопределенности в) отсутствие необходимости принимать решения г) гарантированный отрицательный результат	б
17	Как определяется приоритетность риска при качественной оценке?	а) по порядковому номеру б) только по наименованию в) по длине описания г) с учетом вероятности и возможного влияния	г
18	Какое мероприятие направлено на предупреждение технического риска?	а) проведение испытаний до начала широкого внедрения б) исключение проверки характеристик в) сокрытие выявленных несоответствий г) отказ от установления требований	а
19	Для чего проводится текущий контроль инновационной деятельности?	а) только для хранения документов б) только после завершения всех работ в) для сопоставления фактического выполнения с планом и своевременной корректировки г) для исключения ответственности исполнителей	в
20	Что необходимо сделать при существенном	а) считать требования необязательными б) установить причины, оценить последствия	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	отклонении результата от требований?	и разработать корректирующие действия в) исключить сведения об отклонении г) продолжить внедрение без изменений	
21	Что может быть причиной сопротивления организационным изменениям?	а) своевременное информирование б) проведение обучения в) понятное распределение ответственности г) неопределенность последствий и непонимание целей изменения	г
22	Какое действие способствует снижению сопротивления изменениям?	а) информирование, вовлечение и обучение работников б) исключение работников из обсуждения в) сокрытие целей и последствий г) отсутствие ответственных лиц	а
23	Что является характерной особенностью инновационной деятельности в биоэкономике?	а) использование только невозобновляемых ресурсов б) отказ от испытаний биологических материалов в) использование биологических ресурсов, процессов и знаний с учетом требований безопасности и устойчивости г) исключение экологических последствий	в
24	Какое решение соответствует замкнутому использованию ресурсов?	а) увеличение захоронения пригодного сырья б) возвращение побочного продукта в производственный процесс в) отказ от переработки остатков г) сокращение срока полезного использования продукции	б
25	Какое управленческое решение является обоснованным?	а) решение, принятое без анализа исходных условий б) решение, основанное только на личном предпочтении в) решение, противоречащее установленным требованиям г) решение, основанное на целях, данных, критериях, ресурсах, ограничениях и рисках	г

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	**Сравнение моделей инновационного процесса.** Организация разрабатывает биологическое средство очистки воды. Имеются лабораторные результаты, но не определены потребители, требования к применению и производственная технология. Сравните возможные модели процесса, выберите подходящую, определите этапы, участников и условия перехода между этапами, обоснуйте решение.
2	**Разработка целей инновационного развития.** Предприятие имеет высокие потери сырья, повышенное потребление воды, нестабильное качество продукции и неиспользуемые остатки. Выявите проблемы и заинтересованные стороны, предложите три направления инновационного развития, сформулируйте цели, показатели и ожидаемые результаты, выберите приоритетное направление и обоснуйте вывод.
3	**Отбор инновационных предложений.** Три предложения оцениваются по критериям с весами 0,25; 0,25; 0,20; 0,20 и 0,10. Оценки предложения 1: 4, 5, 5, 3, 4; предложения 2: 5, 3, 3, 5, 3; предложения 3: 4, 2, 2, 5, 2. Рассчитайте взвешенные оценки, ранжируйте варианты, проверьте чувствительность результата и обоснуйте выбор.
4	**Планирование инновационной деятельности.** Для разработки биоразлагаемого упаковочного материала требуется исследовать сырье, разработать состав, получить образцы, провести испытания и подготовить опытное применение. Определите последовательность работ, результаты этапов, сроки, контрольные точки, ответственных и ресурсы, выявите критические работы и предложите порядок

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	корректировки плана.
5	**Организация взаимодействия участников.** В разработке кормовой добавки участвуют научная организация, поставщики сырья, производитель, испытательная организация, регулирующие органы и потребители. Определите функции, интересы и ответственность участников, выберите организационную форму, опишите информационные и ресурсные связи, выявите противоречия и предложите порядок принятия решений.
6	**Оценка рисков инновационной деятельности.** Вероятность и влияние рисков оценены по пятибалльной шкале: нестабильность сырья — 4 и 5, недостаточная прочность — 3 и 5, задержка испытаний — 3 и 3, рост стоимости оборудования — 4 и 4, неготовность потребителей — 2 и 4. Рассчитайте оценки, определите приоритеты, предложите мероприятия, ответственных и показатели наблюдения.
7	**Управление организационными изменениями.** При внедрении новой технологии работники опасаются роста нагрузки, руководители не понимают распределение ответственности, часть персонала не имеет необходимых навыков, инструкции не утверждены. Выявите причины сопротивления, разработайте порядок информирования, вовлечения и обучения, распределите ответственность, предложите опытное применение и показатели результата.
8	**Управление инновационным решением в сфере биоэкономики.** Организация рассматривает производство адсорбционного материала из отходов кофе. Не определены поставки сырья, технология, испытания, потребители и обращение с остатками. Сформулируйте цели, выберите модель процесса, определите работы, участников, ресурсы, требования, риски и контрольные точки, предложите организационную форму и критерии продолжения разработки.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Цифровые инструменты в профессиональной деятельности

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие цифрового инструмента профессиональной деятельности.
2. Основные виды цифровых инструментов.
3. Критерии выбора цифровых средств для профессиональной задачи.
4. Организация цифрового рабочего пространства.
5. Принципы хранения и систематизации профессиональной информации.
6. Разграничение доступа к электронным материалам.
7. Совместная работа с электронными документами.
8. Управление версиями электронных документов.
9. Подготовка профессиональных документов цифровыми средствами.
10. Электронные таблицы как средство решения профессиональных задач.
11. Структура данных в электронной таблице.
12. Формулы и функции электронных таблиц.
13. Логические и условные вычисления.
14. Проверка корректности данных в электронных таблицах.
15. Сортировка, отбор и структурирование информации.
16. Сводное представление профессиональных данных.
17. Графическое представление результатов расчетов.
18. Цифровые средства организации проектной деятельности.
19. Постановка и распределение проектных задач цифровыми средствами.
20. Контроль сроков и выполнения проектных работ.
21. Организация информационного взаимодействия участников проекта.
22. Цифровое сопровождение мониторинга инновационного проекта.
23. Понятие алгоритма профессиональной операции.
24. Формализация последовательности обработки информации.
25. Условные операции в алгоритмах обработки данных.
26. Повторяющиеся операции и их автоматизация.
27. Автоматизация подготовки профессиональных документов и расчетов.
28. Проверка работоспособности алгоритма.
29. Выявление и исправление ошибок цифрового решения.
30. Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности.
31. Формирование задания для системы искусственного интеллекта.
32. Проверка достоверности результатов, полученных с использованием систем искусственного интеллекта.
33. Ограничения применения систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности.
34. Интеграция нескольких цифровых средств при решении профессиональной задачи.
35. Комплексное цифровое сопровождение инновационного проекта.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Выбор цифрового инструмента должен осуществляться прежде всего с учетом:	а) количества имеющихся функций б) соответствия возможностей инструмента решаемой профессиональной задаче в) внешнего оформления программы г) известности разработчика	б
2	Управление версиями электронного документа позволяет:	а) сохранять и различать последовательные изменения документа б) полностью исключить совместную работу в) отказаться от разграничения доступа	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) автоматически подтверждать достоверность содержания	
3	Абсолютная ссылка в электронной таблице используется для:	а) автоматического удаления значения б) преобразования числа в текст в) закрепления адреса ячейки при копировании формулы г) изменения порядка строк	в
4	Средство отбора данных используется для:	а) изменения всех исходных значений б) выполнения только математических расчетов в) объединения всех документов г) отображения записей, соответствующих установленным условиям	г
5	Цифровое сопровождение проектной деятельности позволяет:	а) организовывать задачи, сроки, исполнителей и контроль выполнения б) полностью исключать участие человека в) гарантировать отсутствие проектных рисков г) заменять цели проекта набором цифровых документов	а
6	Алгоритм обработки информации представляет собой:	а) случайный набор действий б) упорядоченную последовательность операций для получения требуемого результата в) только математическую формулу г) исключительно программный код	б
7	Проверка алгоритма необходима для:	а) увеличения количества операций б) изменения содержания исходной задачи в) выявления ошибок и подтверждения правильности получаемого результата г) отказа от исходных данных	в
8	Условная операция применяется, когда:	а) каждое действие всегда выполняется одинаково б) данные не используются в) результат заранее неизвестен и проверка не требуется г) дальнейшее действие зависит от выполнения установленного условия	г
9	Автоматизация наиболее целесообразна для:	а) регулярно повторяющихся формализуемых операций б) любой операции независимо от ее содержания в) исключительно творческих задач г) действий, последовательность которых невозможно определить	а
10	При совместной работе разграничение доступа используется для:	а) увеличения размера документа б) определения допустимых действий разных пользователей с информацией в) исключения хранения информации г) автоматического изменения исходных данных	б
11	Результат работы системы искусственного интеллекта должен:	а) приниматься без дополнительной проверки б) всегда заменять профессиональное решение специалиста в) проверяться пользователем на	в

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		достоверность и соответствие задаче г) использоваться только без исходных данных	
12	При использовании конфиденциальной профессиональной информации необходимо:	а) размещать ее в любом доступном цифровом средстве б) отказаться от разграничения доступа в) передавать ее всем участникам проекта г) учитывать требования к защите информации и допустимости ее передачи выбранной системе	г
13	Сводное представление данных применяется для:	а) обобщения и группировки значительного массива информации б) исключительно изменения оформления таблицы в) удаления всех исходных записей г) замены расчетов текстовым описанием	а
14	При выборе цифрового средства совместной работы необходимо оценивать:	а) только количество пользователей б) возможности совместного доступа, разграничения прав, хранения и контроля изменений в) исключительно внешний вид г) только стоимость	б
15	Практически применимое цифровое решение должно:	а) содержать максимальное количество функций б) использовать только одно программное средство в) корректно решать поставленную задачу в заданных условиях г) исключать возможность проверки результата	в
16	Формализация профессиональной операции предполагает:	а) отказ от определения последовательности действий б) исключительно словесное описание результата в) увеличение числа исполнителей г) определение входных данных, операций, условий и результата	г
17	Основой для проверки цифрового решения является:	а) сопоставление результата с установленными требованиями и контрольными данными б) число использованных программ в) продолжительность разработки г) количество созданных файлов	а
18	Интеграция нескольких цифровых средств необходима, когда:	а) профессиональная задача не требует обработки информации б) разные этапы задачи эффективнее выполняются специализированными средствами, а результаты должны быть согласованы в) необходимо отказаться от обмена данными г) используется только бумажная документация	б
19	Система искусственного интеллекта наиболее корректно применяется как:	а) источник всегда достоверных фактов б) средство автоматического принятия решений без проверки в) вспомогательный инструмент	в

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		подготовки и обработки информации с последующей профессиональной проверкой результата г) замена исходной профессиональной информации	
20	Комплексное цифровое решение профессиональной задачи должно включать:	а) только перечень используемых программ б) только итоговый документ в) исключительно алгоритм обработки данных г) обоснованный набор средств, порядок работы с информацией, контроль результата и итоговые материалы	г
21	Проверка допустимости ввода в электронной таблице предназначена для:	а) ограничения ошибочного ввода по заданным правилам б) увеличения числа строк в) изменения прав доступа г) удаления формул	а
22	Для автоматизации типового отчета исходные данные должны:	а) храниться только как текст б) иметь определенную структуру и правила проверки в) вводиться каждый раз в произвольном порядке г) не содержать контрольных признаков	б
23	Контрольный пример при тестировании алгоритма нужен для:	а) выбора оформления б) увеличения числа операций в) проверки ожидаемого результата на заданных данных г) замены требований к решению	в
24	Если система искусственного интеллекта сформировала ссылку на источник, необходимо:	а) принять ее как достоверную б) использовать без открытия источника в) удалить все ссылки г) проверить источник и соответствие ему утверждения	г
25	Цифровое рабочее пространство проекта должно обеспечивать:	а) понятное хранение, доступ к актуальным материалам и совместную работу б) максимальное число папок в) отсутствие правил именования г) хранение всех версий без истории изменений	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Организация цифрового рабочего пространства инновационного проекта Проектная группа из шести человек разрабатывает инновационный продукт. Участники используют отдельные файлы, направляют друг другу различные версии документов и не имеют общего перечня актуальных материалов. Необходимо определить виды проектной информации; разработать структуру электронного хранения; установить правила наименования и версионности; распределить права доступа; предложить порядок согласования документов; выбрать виды цифровых средств и обосновать предлагаемую организацию работы.
2	Обработка проектных данных в электронной таблице Для десяти мероприятий инновационного проекта заданы плановые и фактические сроки, плановые и фактические затраты, ответственные исполнители и степень выполнения. Необходимо сформировать структурированную таблицу; рассчитать отклонения сроков и затрат; определить относительное отклонение затрат; настроить условие выявления проблемных мероприятий; выполнить сортировку и отбор;

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	сформировать итоговые показатели, сводное представление и два графических материала; проверить правильность расчетов.
3	Цифровое сопровождение проектных работ Инновационный проект включает 18 взаимосвязанных работ, выполняемых пятью участниками в течение четырех месяцев. Необходимо сформировать структуру проектных задач; определить обязательные сведения о каждой работе; предложить порядок распределения ответственности; разработать правила контроля сроков и регистрации выполнения; сформировать перечень показателей состояния проекта; выбрать необходимые виды цифровых средств и определить порядок подготовки информации для руководителя проекта.
4	Автоматизация повторяющейся операции Организация еженедельно получает таблицу с информацией о 240 проектных операциях. Необходимо выявить просроченные задачи, определить превышение плановых затрат, распределить записи по ответственным и сформировать итоговый перечень. Требуется определить входные данные; разработать алгоритм обработки; описать условия отбора и обработки ошибочных данных; сформировать контрольные примеры; проверить работоспособность алгоритма и определить порядок автоматической подготовки отчета.
5	Проверка алгоритма обработки данных Разработан алгоритм, который относит проектную задачу к критической, если срок просрочен более чем на 5 дней или фактические затраты превышают плановые более чем на 10 процентов. Необходимо сформировать не менее шести наборов входных данных, включая граничные значения и ошибочные записи; определить ожидаемый результат для каждого набора; выполнить проверку алгоритма; выявить возможные неоднозначности условий и предложить уточненную формулировку правила.
6	Применение системы искусственного интеллекта Необходимо подготовить краткую аналитическую записку о состоянии инновационного проекта на основании таблицы показателей, отчетов исполнителей и внутренней документации. Требуется определить допустимые операции с использованием системы искусственного интеллекта; выделить конфиденциальные сведения; сформулировать задание системе; разработать критерии проверки результата; проверить фактические утверждения и ссылки; определить границы ответственности пользователя и подготовить итоговый проверенный материал.
7	Выбор набора цифровых средств Организация использует электронную почту, отдельные таблицы и сетевую папку для управления инновационным проектом. Еженедельный отчет готовится вручную 8 часов, одни и те же данные переносятся трижды, а актуальность документов часто неочевидна. Необходимо выявить проблемы; сформировать требования к целевому порядку работы; выбрать набор цифровых средств для документов, задач, расчетов и отчетности; определить операции для автоматизации; разработать показатели оценки эффекта и обосновать выбранное решение.
8	Комплексное цифровое решение профессиональной задачи Предприятие реализует инновационный проект в сфере биоэкономики. Проектная информация хранится в различных документах и таблицах, выполнение задач контролируется вручную, ежемесячная отчетность требует повторного переноса данных. Необходимо разработать структуру цифрового рабочего пространства; определить средства совместной работы; сформировать порядок обработки и контроля информации; разработать алгоритм автоматизации одной операции; определить возможность применения системы искусственного интеллекта; провести проверку решения на контрольных данных и подготовить заключение о его практической применимости.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Методы технического творчества и инженерного поиска решений

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие и содержание технического творчества.
2. Место инженерного поиска в инновационной деятельности.
3. Техническая система, ее состав и структура.
4. Главная полезная функция технической системы.
5. Виды технических и изобретательских задач.
6. Уровни сложности технических задач.
7. Этапы инженерного поиска технического решения.
8. Критерии оценки технического решения.
9. Психологическая инерция и способы ее преодоления.
10. Исходная проблемная ситуация и порядок ее анализа.
11. Нежелательное явление в технической системе.
12. Определение объекта и границ технической задачи.
13. Надсистема, система и подсистема технического объекта.
14. Функциональная модель технической системы.
15. Полезные и вредные взаимодействия элементов технической системы.
16. Причинно-следственный анализ недостатков технической системы.
17. Правила формулирования технической задачи.
18. Метод мозговой атаки.
19. Метод контрольных вопросов.
20. Использование аналогий при поиске технических решений.
21. Оператор размер, время, стоимость.
22. Сущность морфологического анализа.
23. Порядок построения морфологической таблицы.
24. Формирование и отбор сочетаний морфологических признаков.
25. Метод фокальных объектов.
26. Понятие и виды противоречий в технических системах.
27. Административное противоречие.
28. Техническое противоречие.
29. Физическое противоречие.
30. Правила формулирования технического противоречия.
31. Правила формулирования физического противоречия.
32. Идеальность технической системы.
33. Идеальный конечный результат.
34. Виды ресурсов технической системы.
35. Закономерности развития технических систем.
36. Вещественно-полевая модель технической системы.
37. Стандартные преобразования технических систем.
38. Алгоритм решения изобретательских задач.
39. Критерии сравнения вариантов технических решений.
40. Предварительная оценка новизны и охраноспособности технического решения.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что является основным результатом технического творчества?	а) повторение известного технического решения без изменений б) новое или усовершенствованное техническое решение в) описание организационной структуры	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		предприятия г) расчет заработной платы работников	
2	Что представляет собой техническая система?	а) совокупность взаимосвязанных элементов, выполняющих определенную полезную функцию б) перечень работников технического подразделения в) совокупность нормативных документов организации г) исключительно отдельная деталь изделия	а
3	Что понимается под главной полезной функцией технической системы?	а) любое побочное действие элемента б) стоимость изготовления системы в) продолжительность хранения изделия г) действие, ради выполнения которого создана система	г
4	С какого действия начинается обоснованный инженерный поиск?	а) с выбора первого известного решения б) с анализа исходной проблемной ситуации и постановки задачи в) с подготовки заявки на выдачу патента г) с расчета стоимости внедрения	б
5	Что представляет собой нежелательное явление?	а) полезное действие технической системы б) любое изменение параметров системы в) недостаток, вредное действие или неудовлетворительное состояние системы г) обязательный элемент технического задания	в
6	Для чего применяется причинно-следственный анализ?	а) для выявления причин возникновения недостатков и нежелательных явлений б) для определения стоимости патентования в) для составления календарного плана г) для выбора организационной структуры	а
7	Каково основное правило мозговой атаки?	а) критиковать каждую идею непосредственно после ее выдвижения б) допускать только одно решение в) использовать только известные технические решения г) разделять этап формирования идей и этап их оценки	г
8	Что является основой метода контрольных вопросов?	а) случайный выбор готового решения б) последовательный анализ объекта с помощью заранее подготовленного перечня вопросов в) расчет затрат на производство г) анализ только патентной документации	б
9	Для чего применяется оператор размер, время, стоимость?	а) только для расчета себестоимости изделия б) для определения срока действия патента в) для мысленного изменения параметров задачи и расширения области поиска г) для установления численности работников	в
10	Что является первым этапом морфологического анализа?	а) определение основных функций или признаков исследуемого объекта б) расчет прибыли от внедрения в) выбор одного готового решения г) исключение всех возможных вариантов	а
11	Что содержит морфологическая таблица?	а) только финансовые показатели проекта б) перечень действующих патентов в) календарный план работ г) признаки объекта и возможные варианты	г

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		их реализации	
12	В чем состоит метод фокальных объектов?	а) в исключении всех случайных сочетаний б) в переносе признаков случайно выбранных объектов на исследуемый объект в) в расчете оптимального объема производства г) в определении срока службы оборудования	б
13	Что представляет собой техническое противоречие?	а) отсутствие исходных данных о системе б) разногласие между работниками в) улучшение одного параметра системы, сопровождаемое ухудшением другого параметра г) несоответствие календарному плану	в
14	Что представляет собой физическое противоречие?	а) необходимость одновременного выполнения противоположных требований к одному элементу или параметру б) различие между стоимостью и ценой изделия в) отсутствие полезной функции г) несоответствие численности работников объему производства	а
15	Что характеризует идеальный конечный результат?	а) техническая система содержит максимальное количество элементов б) решение требует обязательной замены всего оборудования в) задача решается только за счет увеличения затрат г) полезная функция выполняется без усложнения системы и дополнительных затрат	г
16	Что относится к вещественным ресурсам технической системы?	а) только время выполнения операции б) материалы, вещества, отходы и элементы, уже имеющиеся в системе или ее окружении в) только сведения о патентах г) только площадь производственного помещения	б
17	Что относится к временным ресурсам?	а) материалы и полуфабрикаты б) форма и размеры изделия в) свободные промежутки времени, последовательность и продолжительность процессов г) температура и давление	в
18	В чем состоит повышение идеальности технической системы?	а) в увеличении отношения полезных функций к затратам и вредным воздействиям б) в обязательном увеличении количества деталей в) в повышении стоимости системы независимо от результата г) в усложнении управления системой	а
19	Что означает повышение динамичности технической системы?	а) увеличение массы всех элементов б) сокращение числа выполняемых функций в) исключение возможности регулирования г) переход к более гибкой, изменяемой и приспосабливаемой структуре	г
20	Что представляет собой вещественно-полевая	а) перечень производственных затрат б) условное представление взаимодействия	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	модель?	веществ и полей в технической системе в) график выполнения проекта г) организационную схему подразделения	
21	Какое преобразование применяется при неполной вещественно-полевой модели?	а) исключение всех элементов системы б) замена технической задачи экономической в) введение недостающего элемента или взаимодействия г) отказ от выполнения полезной функции	в
22	Для чего используется алгоритм решения изобретательских задач?	а) для последовательного анализа сложной технической задачи и направленного поиска решения б) только для расчета стоимости оборудования в) для определения численности исполнителей г) для составления бухгалтерской отчетности	а
23	Какое действие выполняется после формирования нескольких вариантов решения?	а) немедленное внедрение всех вариантов б) исключение проверки реализуемости в) отказ от анализа недостатков г) сравнение вариантов по установленным критериям	г
24	Что необходимо учитывать при оценке решения для сферы биоэкономики?	а) только внешний вид оборудования б) технические, производственные, экономические и экологические критерии в) исключительно число авторов решения г) только продолжительность подготовки описания	б
25	Что может свидетельствовать о наличии охраноспособного технического решения?	а) повторение известного решения без изменений б) изменение только названия изделия в) наличие новых существенных признаков, обеспечивающих технический результат г) отсутствие возможности практического применения	в

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	**Постановка технической задачи.** На участке переработки растительного сырья часть материала налипает на стенки загрузочного устройства, что приводит к остановкам оборудования, ручной очистке и потерям сырья. Определите техническую систему и ее главную полезную функцию, сформулируйте нежелательное явление, выявите элементы и причины проблемы, постройте причинно-следственную цепочку, определите основную причину, сформулируйте техническую задачу, требования и ограничения к решению.
2	**Применение метода мозговой атаки.** Организации необходимо снизить расход воды при промывке биологического сырья без ухудшения качества очистки. Сформулируйте цель поиска, определите правила проведения мозговой атаки, предложите не менее десяти вариантов решения, исключите повторяющиеся и невыполнимые варианты, объедините взаимодополняющие идеи, установите критерии оценки и обоснуйте три наиболее перспективных решения.
3	**Морфологический анализ.** Разрабатывается установка для сушки растительного сырья. Определите основные функции установки, выделите не менее пяти морфологических признаков и не менее трех вариантов реализации каждого признака, постройте морфологическую таблицу, сформируйте не менее пяти сочетаний, исключите несовместимые варианты, сравните решения по производительности, энергопотреблению, сложности и экологической безопасности, выберите предпочтительное сочетание.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
4	**Выявление технического противоречия.** Для повышения степени измельчения биологического сырья требуется увеличить продолжительность обработки, при этом растут энергозатраты и снижается производительность оборудования. Определите улучшаемый и ухудшаемый параметры, сформулируйте техническое противоречие в двух направлениях, выделите элемент с противоположными требованиями, сформулируйте физическое противоречие, предложите способы разделения требований во времени или пространстве и выберите вариант, наиболее близкий к идеальному конечному результату.
5	**Поиск и использование ресурсов.** В процессе транспортирования влажного биологического сырья происходит его скопление в нижней части транспортного устройства. Определите вещественные, энергетические, пространственные, временные и информационные ресурсы, выявите ресурсы внешней среды и ранее неиспользуемые функции элементов, сформируйте не менее пяти решений без введения сложного дополнительного оборудования, сравните варианты по степени использования имеющихся ресурсов и подготовьте вывод.
6	**Вещественно-полевой анализ.** В теплообменном аппарате образуется слой загрязнений, снижающий передачу тепла и увеличивающий расход энергии. Определите вещества и поле, постройте исходную вещественно-полевую модель, установите вид нежелательного взаимодействия, предложите преобразование модели, рассмотрите введение промежуточного вещества или дополнительного поля, сформируйте не менее трех решений, оцените их влияние на энергопотребление и техническое обслуживание, выберите предпочтительный вариант.
7	**Прогнозирование развития технической системы.** Организация использует жесткую стационарную линию сортировки биологических отходов, рассчитанную на один вид сырья, а изменение состава отходов требует длительной перенастройки. Определите этап развития и ограничения системы, примените закономерности повышения динамичности и управляемости, рассмотрите переход в надсистему, дробление, объединение и свертывание элементов, сформируйте не менее трех вариантов развития и обоснуйте наиболее перспективное направление.
8	**Разработка инновационного решения для биоэкономики.** Предприятие перерабатывает растительные отходы в сорбционный материал. Процесс включает измельчение, промывку, сушку и тепловую обработку, а основными недостатками являются высокий расход энергии, образование загрязненных сточных вод и нестабильные свойства продукта. Определите главную полезную функцию, проведите функциональный и причинно-следственный анализ, сформулируйте техническое противоречие и идеальный конечный результат, выявите ресурсы, примените методы инженерного поиска, сформируйте не менее пяти решений, сравните их по техническим, производственным, экономическим и экологическим критериям, выберите вариант, определите новые существенные признаки, технический результат и возможность правовой охраны.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Моделирование и визуализация данных в инновационной деятельности

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие данных и информации.
2. Роль данных в инновационной деятельности.
3. Количественные и качественные данные.
4. Числовые, текстовые, временные и категориальные данные.
5. Первичные и вторичные источники данных.
6. Внутренние и внешние источники данных инновационного проекта.
7. Структура набора данных.
8. Единицы наблюдения и признаки.
9. Шкалы измерения данных.
10. Требования к качеству и достоверности данных.
11. Порядок сбора и объединения данных.
12. Выявление и обработка пропущенных значений.
13. Выявление повторяющихся и противоречивых записей.
14. Нетипичные наблюдения и способы их анализа.
15. Приведение показателей к сопоставимому виду.
16. Документирование преобразований данных.
17. Понятие и назначение модели данных.
18. Табличная модель данных.
19. Модель взаимосвязанных таблиц.
20. Объекты, признаки и связи в модели данных.
21. Уникальный номер записи.
22. Виды связей между таблицами.
23. Требования к целостности модели данных.
24. Система показателей эффективности управления.
25. Абсолютные и относительные показатели.
26. Показатели структуры и динамики.
27. Средние значения и показатели изменчивости.
28. Плановые и фактические значения показателей.
29. Принципы визуального представления данных.
30. Требования к масштабу, осям и единицам измерения.
31. Столбчатые диаграммы и области их применения.
32. Линейные графики и области их применения.
33. Гистограммы и анализ распределения данных.
34. Точечные диаграммы и анализ взаимосвязей.
35. Визуальное представление структуры данных.
36. Типичные ошибки и искажения при визуализации.
37. Алгоритмизация обработки и визуализации данных.
38. Проверка правильности расчетов и программных решений.
39. Структура аналитического материала.
40. Моделирование и визуализация данных инновационного проекта в сфере биоэкономики.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что представляет собой набор данных?	а) только перечень наименований показателей б) упорядоченная совокупность наблюдений и характеризующих их признаков в) исключительно графическое изображение результатов г) только текстовое описание исследуемого объекта	б
2	Какое свойство данных	а) достоверность	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	означает соответствие значений фактическому состоянию объекта?	б) избыточность в) наглядность г) упорядоченность	
3	Что относится к категориальным данным?	а) объем производства в тоннах б) стоимость оборудования в рублях в) тип используемой технологии г) продолжительность процесса в часах	в
4	Какое действие необходимо выполнить при обнаружении повторяющихся записей?	а) увеличить значения во всех записях б) проверить причину повторения и устранить необоснованные повторы в) заменить все записи средним значением г) исключить весь столбец данных	б
5	Для чего используется уникальный номер записи?	а) для однозначного различения записей б) для расчета среднего значения в) для изменения масштаба диаграммы г) для определения цвета графика	а
6	Какой вид связи возникает, когда одной записи первой таблицы соответствует несколько записей второй таблицы?	а) один к одному б) один ко многим в) многие ко многим г) отсутствие связи	б
7	Какой показатель характеризует относительное изменение значения по сравнению с предыдущим периодом?	а) среднее арифметическое б) удельный вес в) темп прироста г) абсолютный уровень	в
8	Какой вид диаграммы наиболее подходит для сравнения значений показателя по нескольким независимым объектам?	а) столбчатая диаграмма б) линейный график в) точечная диаграмма г) схема связей	а
9	Какой вид графика наиболее подходит для представления изменения показателя по времени?	а) секторная диаграмма б) линейный график в) таблица связей г) диаграмма размаха	б
10	Для какой задачи используется гистограмма?	а) для представления последовательности работ б) для анализа распределения числового показателя в) для отображения связей между таблицами г) для представления текста документа	б
11	Какой вид диаграммы применяется для анализа взаимосвязи между двумя количественными показателями?	а) секторная диаграмма б) накопленная столбчатая диаграмма в) точечная диаграмма г) организационная схема	в
12	Когда применение секторной диаграммы является наиболее обоснованным?	а) при представлении простой структуры целого с небольшим числом частей б) при анализе длительного временного ряда в) при сравнении распределений нескольких показателей г) при анализе связи между двумя	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		переменными	
13	Что может привести к искажению визуального сравнения значений на столбчатой диаграмме?	а) указание единицы измерения б) начало числовой оси с произвольного ненулевого значения в) расположение заголовка над диаграммой г) использование одинаковой ширины столбцов	б
14	Для чего значения показателей приводят к сопоставимому виду?	а) для возможности корректного сравнения и объединения результатов б) для увеличения количества записей в) для удаления всех различий между объектами г) для замены количественных данных текстом	а
15	Какой показатель меньше зависит от отдельных крайне больших или малых значений?	а) среднее арифметическое б) сумма в) медиана г) размах	в
16	Что представляет собой обобщение данных?	а) объединение записей в группы и расчет итоговых показателей б) случайное изменение исходных значений в) удаление всех числовых признаков г) преобразование таблицы в текстовый документ	а
17	Какое действие обеспечивает возможность повторной проверки выполненного анализа?	а) удаление промежуточных расчетов б) документирование источников и последовательности преобразований в) замена исходных данных итоговой диаграммой г) исключение сведений о методах расчета	б
18	Что необходимо проверить после разработки алгоритма обработки данных?	а) только оформление заголовка б) работоспособность алгоритма и правильность получаемых результатов в) только количество строк исходной таблицы г) соответствие цветов личным предпочтениям разработчика	б
19	Какой элемент визуального материала поясняет значение цветов и условных обозначений?	а) пояснение условных обозначений б) исходная запись в) номер записи г) условие отбора	а
20	Что является обязательным условием обоснованного аналитического вывода?	а) соответствие вывода результатам расчета и представленным данным б) максимальная длина текста в) использование большого количества цветов г) отсутствие указания источников	а
21	Для чего применяется отбор данных по условиям?	а) для выделения записей, соответствующих установленным требованиям б) для изменения всех числовых значений в) для удаления заголовков столбцов г) для преобразования чисел в изображения	а
22	Какое действие выполняется при группировке данных по месяцам?	а) объединение наблюдений по временным периодам и расчет итоговых значений б) случайное распределение записей в) исключение дат из набора данных г) замена каждого месяца средним годовым	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		значением	
23	Что следует использовать для представления планового и фактического значения одного показателя по нескольким объектам?	а) сравнительную столбчатую диаграмму б) точечную диаграмму без подписей в) секторную диаграмму для каждого значения г) схему организационной структуры	а
24	Какое требование относится к качественному аналитическому материалу?	а) наличие таблиц и диаграмм без пояснений б) согласованность исходных данных, расчетов, визуализации и выводов в) использование всех доступных видов диаграмм г) исключение единиц измерения	б
25	Что является основной целью визуализации данных инновационного проекта?	а) декоративное оформление отчета б) наглядное представление закономерностей, различий и результатов для обоснования решений в) замена исходных данных предположениями г) исключение необходимости проверки расчетов	б

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	**Проверка и подготовка данных.** Предоставлена таблица результатов производственных испытаний, содержащая повторяющиеся записи, пропущенные значения, разные форматы дат и несовпадающие единицы измерения. Определите структуру набора данных, выявите повторы и пропуски, проверьте форматы, приведите единицы измерения к единому виду, обоснуйте обработку нетипичных значений, сформируйте очищенный набор данных и перечень выполненных преобразований.
2	**Построение модели данных инновационного проекта.** Организация ведет отдельные таблицы по проектам, исполнителям, этапам работ, затратам и достигнутым результатам. Определите основные объекты и их признаки, выберите уникальные номера записей, установите связи между таблицами, устраните необоснованное повторение сведений, постройте схему модели данных и проверьте ее целостность.
3	**Расчет показателей эффективности.** Для четырех инновационных проектов заданы плановые и фактические затраты, сроки и экономические результаты: проект А — 12, 13, 10, 11, 18; проект Б — 9, 8, 8, 8, 13; проект В — 15, 18, 12, 15, 21; проект Г — 10, 10, 9, 8, 16. Рассчитайте отклонения затрат и сроков, отношение результата к фактическим затратам, сравните проекты, выберите формы визуализации и сформулируйте аналитические выводы.
4	**Выбор способов визуализации.** Организации необходимо представить объем производства по пяти предприятиям, изменение потребления энергии за 24 месяца, распределение продолжительности производственных операций, взаимосвязь температуры процесса и выхода продукции, структуру затрат по четырем статьям. Определите аналитическую задачу для каждого набора, выберите и обоснуйте вид диаграммы, установите требования к подписям, единицам измерения, масштабу и цвету, выявите возможные искажения.
5	**Анализ временного ряда.** Предоставлены ежемесячные сведения об объеме переработки биологического сырья, потреблении энергии и выходе полезной продукции за два года. Проверьте полноту временного ряда, рассчитайте месячные и годовые изменения, определите периоды роста и снижения, постройте линейные графики, выявите нетипичные значения, сопоставьте динамику показателей и сформулируйте выводы с указанием ограничений анализа.
6	**Сравнение технологических вариантов.** Рассматриваются три технологии переработки органических отходов. Технология А: производительность 12 тонн в сутки,

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	энергопотребление 85 кВт·ч на тонну, доля полезной продукции 68 процентов, остаточные отходы 15 процентов, затраты 16 млн рублей. Технология Б: 10, 70, 61, 11, 13. Технология В: 14, 95, 76, 18, 20. Определите направление предпочтительности показателей, приведите значения к сопоставимому виду, постройте сравнительные диаграммы, выявите преимущества и недостатки и подготовьте обоснованное заключение.
7	**Разработка алгоритма подготовки аналитического материала.** Организация ежемесячно получает таблицу с данными о ходе десяти инновационных проектов, структура которой остается постоянной, а значения обновляются. Определите входные и выходные данные, разработайте последовательность проверки и преобразования, порядок расчета показателей, обработки ошибок, формирования сводной таблицы и диаграмм, предусмотрите проверку результатов и обновление аналитического материала.
8	**Моделирование и визуализация данных проекта в сфере биоэкономики.** Инновационный проект предусматривает переработку растительных отходов в сорбционный материал. Необходимо анализировать объем сырья, расход воды и энергии, выход продукции, остаточные отходы, затраты и выручку. Определите информационные потребности и показатели, разработайте модель данных, установите источники и периодичность получения сведений, рассчитайте производственную, экономическую и экологическую эффективность, подготовьте таблицы, диаграммы, аналитические выводы и рекомендации.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Оценка экологических последствий технологических решений

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие экологической оценки технологического решения.
2. Цели и задачи экологической оценки.
3. Экологический аспект технологического решения.
4. Воздействие на окружающую среду.
5. Экологическое последствие.
6. Взаимосвязь источника, воздействия и последствия.
7. Принципы экологической оценки.
8. Нормативное регулирование экологической оценки.
9. Оценка воздействия на окружающую среду.
10. Экологическая экспертиза.
11. Категории объектов негативного воздействия на окружающую среду.
12. Наилучшие доступные технологии.
13. Источники воздействия технологических решений.
14. Классификация видов воздействия на окружающую среду.
15. Прямые и косвенные воздействия.
16. Кратковременные и долговременные воздействия.
17. Обратимые и необратимые экологические последствия.
18. Пространственный масштаб воздействия.
19. Совместное воздействие нескольких источников.
20. Экологические последствия возможных аварийных ситуаций.
21. Постановка задачи экологической оценки.
22. Пространственные, временные и технологические границы оценки.
23. Исходные данные о технологическом решении.
24. Исходные данные о состоянии окружающей среды.
25. Проверка полноты и достоверности исходных данных.
26. Источники выбросов загрязняющих веществ.
27. Показатели воздействия на атмосферный воздух.
28. Расчет массы выброса загрязняющего вещества.
29. Эффективность очистки отходящих газов.
30. Показатели водопотребления и водоотведения.
31. Расчет массы сброса загрязняющего вещества.
32. Воздействие технологических решений на земли и почвы.
33. Образование и обращение с отходами.
34. Физические воздействия технологических решений.
35. Воздействие на растительный и животный мир.
36. Методы качественной и количественной экологической оценки.
37. Критерии сравнения технологических вариантов.
38. Определение значимости экологических последствий.
39. Природоохранные мероприятия и остаточное воздействие.
40. Экологическое обоснование выбора технологического решения.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что является источником экологического воздействия?	а) технологическая операция или объект, создающие выброс, сброс, отход или иное воздействие б) только компонент окружающей среды, на который оказывается воздействие в) только нормативный документ г) итоговый вывод экологической оценки	а
2	Что представляет собой экологический аспект	а) исключительно стоимость оборудования б) только продолжительность производственного цикла	в

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	технологического решения?	в) элемент деятельности, способный взаимодействовать с окружающей средой г) организационную структуру предприятия	
3	Что представляет собой экологическое последствие?	а) изменение состояния окружающей среды, вызванное воздействием б) перечень используемого оборудования в) только название загрязняющего вещества г) технологическую схему производства	а
4	Для чего определяются границы экологической оценки?	а) для увеличения количества исходных данных без учета их значения б) для установления охватываемых операций, территории и периода воздействия в) для исключения альтернативных решений г) для замены расчетов общим описанием	б
5	Какое воздействие является прямым?	а) последствие, возникающее через последовательность промежуточных изменений б) изменение, непосредственно вызванное работой источника в) воздействие, происходящее только после прекращения эксплуатации г) воздействие, не связанное с технологическим решением	б
6	Что характеризует обратимость экологического последствия?	а) возможность восстановления состояния окружающей среды после прекращения воздействия б) обязательное увеличение масштаба воздействия в) отсутствие пространственных границ г) неизменность воздействия во времени	а
7	Какие сведения необходимы для расчета массы выброса из организованного источника?	а) только стоимость газоочистного оборудования б) концентрация вещества, объемный расход газов и продолжительность работы в) только высота производственного здания г) численность работников предприятия	б
8	Как определяется эффективность очистки загрязненного потока?	а) отношением значения после очистки к значению до очистки без учета разности б) разностью значений до и после очистки, отнесенной к значению до очистки в) суммой значений до и после очистки г) произведением концентрации на стоимость оборудования	б
9	Что является показателем воздействия на водный объект?	а) масса загрязняющего вещества, поступающего со сточными водами б) количество должностей в подразделении в) продолжительность подготовки документации г) стоимость земельного участка	а
10	Что позволяет определить материальный баланс?	а) только стоимость готовой продукции б) соотношение поступившего сырья, продукции, побочных продуктов, потерь и отходов в) только численность участников процесса г) только продолжительность производственного цикла	б
11	Что относится к физическому воздействию?	а) шум и вибрация б) образование растворенного вещества в) изменение организационной структуры	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) заключение договора поставки	
12	Что является примером биологического последствия?	а) разрушение места обитания животных б) увеличение стоимости оборудования в) изменение графика работы г) сокращение количества документов	а
13	Что представляет собой совместное воздействие?	а) воздействие одного источника, рассматриваемое без учета других объектов б) суммарное или взаимно усиливающееся воздействие нескольких источников в) только воздействие после аварии г) исключительно положительное изменение среды	б
14	Какой показатель характеризует интенсивность воздействия?	а) величина изменения или нагрузки за установленный период б) только наименование источника в) число страниц отчета г) количество участников оценки	а
15	Для чего рассматривается вариант отказа от реализации решения?	а) для определения возможного состояния окружающей среды без реализации планируемого решения б) для исключения всех расчетов в) для обоснования первого предложенного варианта г) для определения стоимости документации	а
16	Что является обязательным условием корректного сравнения технологических вариантов?	а) использование разных границ оценки для каждого варианта б) использование сопоставимых исходных условий и показателей в) исключение природоохранных мероприятий г) сравнение только по одному произвольно выбранному показателю	б
17	Какое мероприятие имеет приоритет при управлении экологическими последствиями?	а) предотвращение возникновения воздействия б) компенсация без рассмотрения возможности предотвращения в) увеличение объема образующихся отходов г) перенос воздействия на другой компонент среды	а
18	Что представляет собой остаточное воздействие?	а) воздействие, сохраняющееся после реализации природоохранных мероприятий б) воздействие, полностью предотвращенное на стадии проектирования в) только воздействие существующих объектов г) любое положительное изменение среды	а
19	Какой способ способствует уменьшению водопотребления?	а) применение оборотной системы водоснабжения б) увеличение числа сбросов в) отказ от учета расхода воды г) смешивание чистых и загрязненных потоков	а
20	Что способствует уменьшению образования отходов?	а) повышение доли полезного использования сырья и побочных продуктов б) увеличение потерь сырья в) смешивание всех видов отходов г) отказ от материального баланса	а
21	Для чего проводится проверка достоверности исходных данных?	а) для подтверждения пригодности данных для расчетов и выводов б) для увеличения количества предположений в) для исключения измерений	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) для замены фактических данных общими сведениями	
22	Что характеризует значимость экологического последствия?	а) сочетание интенсивности, масштаба, продолжительности, обратимости и чувствительности объекта воздействия б) только количество участников оценки в) исключительно стоимость технологии г) только объем пояснительного текста	а
23	Что должно содержать экологическое обоснование решения?	а) результаты оценки, сравнение вариантов, природоохранные мероприятия и итоговый вывод б) только наименование выбранного оборудования в) только перечень нормативных документов г) исключительно описание положительных сторон решения	а
24	Для чего разрабатывается программа производственных наблюдений и контроля?	а) для проверки фактических воздействий и эффективности природоохранных мероприятий б) для замены природоохранных мероприятий в) для исключения учета выбросов и сбросов г) для определения организационной структуры	а
25	Какое решение следует признать экологически предпочтительным?	а) решение, соответствующее обязательным требованиям и обеспечивающее наименьшие значимые воздействия при достижении требуемого результата б) решение с наибольшим потреблением ресурсов в) решение, для которого отсутствуют исходные данные г) первый рассмотренный вариант независимо от его последствий	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	**Выявление источников и видов воздействия.** Инновационный проект предусматривает переработку пищевых отходов методом анаэробного сбраживания. Технологическая схема включает прием отходов, временное хранение, измельчение, смешивание с водой, сбраживание, очистку получаемого газа, использование газа для выработки энергии и хранение остаточного продукта. Определите границы оценки, технологические операции, источники выбросов, сбросов, отходов и физических воздействий, компоненты среды, прямые, косвенные и аварийные последствия, составьте схему взаимосвязей и перечень исходных данных, показателей и ограничений.
2	**Расчет выброса загрязняющего вещества.** Газовоздушная смесь поступает на очистку с объемным расходом 12 000 м³/ч. Концентрация загрязняющего вещества до очистки составляет 180 мг/м³, после очистки — 45 мг/м³. Установка работает 16 часов в сутки 250 дней в году. Рассчитайте часовую и годовую массу вещества до и после очистки, эффективность очистки, предотвращенный выброс, оцените последствия снижения эффективности до 60 %, предложите показатели контроля и сформулируйте вывод.
3	**Расчет массы загрязняющих веществ в сточных водах.** Производственный объект образует 250 м³ сточных вод в сутки и работает 300 дней в году. Концентрация органических загрязняющих веществ до очистки составляет 600 мг/л, после очистки — 120 мг/л; соединений азота — 45 и 10 мг/л соответственно. Рассчитайте суточную и годовую массу загрязняющих веществ, эффективность очистки и предотвращенную массу, предложите меры уменьшения водоотведения и показатели контроля, оцените

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	достаточность исходных данных.
4	**Материальный баланс и образование отходов.** На переработку поступает 1 000 т растительного сырья. По действующей технологии получают 550 т продукции, 200 т используемого побочного продукта, потери влаги составляют 150 т. Альтернативная технология обеспечивает 600 т продукции, 250 т побочного продукта и 100 т потерь влаги. Рассчитайте отходы и долю полезного использования сырья, сравните варианты, определите недостающие сведения о свойствах отходов и возможные дополнительные воздействия, подготовьте вывод.
5	**Многокритериальное сравнение технологических вариантов.** Три технологии оцениваются по пятибалльной шкале по потреблению воды, энергии, выбросам, отходам и аварийному воздействию с равными коэффициентами значимости 0,20. Вариант А имеет оценки 3, 4, 4, 3, 5; вариант Б — 5, 3, 5, 4, 3; вариант В — 4, 5, 3, 5, 4. Рассчитайте итоговые оценки, определите преимущества и недостатки, обязательные ограничения, проверьте влияние изменения значимости критерия отходов, выявите недостающие данные и выберите предварительно предпочтительный вариант.
6	**Формирование исходных данных и границ оценки.** Планируется установка по производству биологического топлива из сельскохозяйственных остатков. Участок расположен в 2 км от жилой застройки, в 1 км от малой реки и рядом с действующим сельскохозяйственным предприятием. Определите цель, предмет, пространственные, временные и технологические границы оценки, перечень данных о компонентах среды и технологии, чувствительные объекты, существующую нагрузку, совместное воздействие, допущения и ограничения, подготовьте задание на сбор недостающих данных.
7	**Анализ совместных и аварийных воздействий.** На площадке действуют котельная, участок сушки биомассы и транспортный участок; проектируется установка термической переработки биомассы. В 900 м находится жилой поселок, в 600 м — лесной массив. Определите существующие и проектируемые источники, суммирующиеся воздействия, чувствительные объекты, возможные аварийные ситуации и пути распространения, исходные данные для оценки, меры предотвращения и уменьшения последствий, показатели контроля и необходимость учета совместного воздействия.
8	**Экологическое обоснование технологического решения в сфере биоэкономики.** Для переработки древесных отходов в сорбционный материал рассматриваются кислотная обработка, щелочная обработка с повторным использованием части раствора и термическая обработка без жидких реагентов. Установите единый результат и границы сравнения, определите ресурсопотребление, выбросы, сточные воды, отходы, физические воздействия и опасные свойства веществ, сформируйте показатели и ограничения, предложите природоохранные мероприятия, оцените остаточные воздействия, выберите предпочтительный вариант и подготовьте программу наблюдений и итоговое заключение.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Интеллектуальная собственность и патентные исследования

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие интеллектуальной собственности.
2. Место интеллектуальной собственности в системе гражданского права.
3. Понятие и виды интеллектуальных прав.
4. Личные неимущественные права автора.
5. Содержание исключительного права.
6. Субъекты интеллектуальных прав.
7. Автор результата интеллектуальной деятельности.
8. Правообладатель результата интеллектуальной деятельности.
9. Служебные результаты интеллектуальной деятельности.
10. Основания возникновения и прекращения интеллектуальных прав.
11. Способы распоряжения исключительным правом.
12. Защита интеллектуальных прав.
13. Виды результатов интеллектуальной деятельности.
14. Виды средств индивидуализации.
15. Правовая охрана произведений науки, литературы и искусства.
16. Правовая охрана программ для электронных вычислительных машин и баз данных.
17. Правовая охрана секретов производства.
18. Правовая охрана селекционных достижений.
19. Понятие и виды объектов патентных прав.
20. Изобретение как объект патентных прав.
21. Полезная модель как объект патентных прав.
22. Промышленный образец как объект патентных прав.
23. Условия патентоспособности изобретения.
24. Условия патентоспособности полезной модели.
25. Условия патентоспособности промышленного образца.
26. Понятие уровня техники.
27. Понятие и значение даты приоритета.
28. Существенные признаки технического решения.
29. Содержание формулы изобретения.
30. Понятие и назначение патентной информации.
31. Виды и структура патентных документов.
32. Библиографические данные патентного документа.
33. Международная патентная классификация.
34. Правовой статус патентного документа.
35. Цели и виды патентного поиска.
36. Определение предмета, стран и глубины патентного поиска.
37. Разработка стратегии патентного поиска.
38. Проведение поиска по ключевым словам и классификационным рубрикам.
39. Отбор и систематизация патентных документов.
40. Оценка патентоспособности и патентной чистоты инновационного решения.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что относится к интеллектуальной собственности?	а) только материальные вещи организации б) охраняемые результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации в) исключительно денежные средства г) только производственное оборудование	б
2	Какое право позволяет правообладателю использовать результат интеллектуальной	а) право на имя б) право авторства в) исключительное право г) право на неприкосновенность	в

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	деятельности и разрешать его использование другим лицам?	произведения	
3	Кто признается автором результата интеллектуальной деятельности?	а) гражданин, творческим трудом которого создан результат б) организация, оплатившая работу в) руководитель организации г) лицо, предоставившее оборудование	а
4	Какой объект охраняет решение внешнего вида изделия?	а) изобретение б) полезная модель в) секрет производства г) промышленный образец	г
5	Какая совокупность условий относится к патентоспособности изобретения?	а) известность, полезность и доходность б) новизна, изобретательский уровень и промышленная применимость в) оригинальность, известность и секретность г) новизна, художественная ценность и распространенность	б
6	Какое техническое решение может охраняться в качестве полезной модели?	а) способ получения вещества б) внешний вид изделия в) устройство г) научная теория	в
7	Что характеризует промышленный образец?	а) решение внешнего вида изделия б) способ производства продукции в) химический состав вещества г) математический метод	а
8	Как в Российской Федерации охраняется программа для электронных вычислительных машин?	а) только как изобретение б) только как промышленный образец в) только как полезная модель г) как произведение литературы	г
9	К какому виду объектов относится база данных при наличии творческого подбора или расположения материалов?	а) к промышленным образцам б) к объектам авторского права в) к полезным моделям г) к средствам индивидуализации	б
10	Какой документ удостоверяет исключительное право на селекционное достижение после его государственной регистрации?	а) свидетельство на товарный знак б) авторское свидетельство в) патент г) лицензия	в
11	Какое условие необходимо для правовой охраны сведений в качестве секрета производства?	а) принятие обладателем разумных мер по сохранению конфиденциальности б) обязательное опубликование сведений в) государственная регистрация каждого документа г) отсутствие коммерческой ценности сведений	а
12	Что является официальным источником патентной информации?	а) рекламный материал производителя б) устное сообщение разработчика в) публикация в социальной сети г) опубликованное описание к патенту	г
13	Для чего применяется международная	а) для оценки стоимости оборудования б) для классификации изобретений и	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	патентная классификация?	полезных моделей по областям техники в) для определения размера патентной пошлины г) для регистрации юридических лиц	
14	Что должно входить в стратегию патентного поиска?	а) только название предполагаемого продукта б) только фамилия разработчика в) предмет поиска, ключевые слова, классификационные рубрики, страны и глубина поиска г) только предполагаемая цена результата	в
15	Что понимается под глубиной патентного поиска?	а) период времени, за который исследуется патентная документация б) количество страниц патентного документа в) число авторов разработки г) количество признаков в формуле	а
16	Что представляет собой семейство связанных патентных документов?	а) патенты одного автора на разные решения б) документы одного патентного ведомства за календарный год в) документы с одинаковым числом пунктов формулы г) документы, относящиеся к одному решению и связанные общим приоритетом	г
17	Что показывает правовой статус патентного документа?	а) предполагаемую стоимость разработки б) состояние заявки или действия исключительного права в) численность работников заявителя г) объем выпуска продукции	б
18	Какова основная цель поиска при оценке патентоспособности?	а) определение стоимости разработки б) поиск потенциальных работников в) выявление источников уровня техники для проверки условий патентоспособности г) определение производственной мощности	в
19	Какова основная цель исследования патентной чистоты?	а) выявление риска нарушения действующих исключительных прав третьих лиц б) расчет себестоимости продукции в) определение численности потребителей г) оценка качества сырья	а
20	Какие сведения относятся к библиографическим данным патентного документа?	а) только технологические расчеты б) только перечень материалов в) только предполагаемые затраты г) номер документа, даты, сведения о заявителе, авторе и патентообладателе	г
21	Какой элемент патента определяет объем правовой охраны изобретения?	а) название изобретения б) формула изобретения в) перечень чертежей г) реферат	б
22	Что включает проведение патентных исследований?	а) только поиск одного патентного документа б) только определение размера пошлины в) поиск, отбор, систематизацию, анализ патентной информации и подготовку выводов г) только составление перечня авторов	в
23	Что должно быть отражено в отчете о патентных	а) цель, предмет, область поиска, поисковые реквизиты, результаты анализа и выводы б) только название организации	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	исследованиях?	в) только перечень исполнителей г) только стоимость оборудования	
24	Что необходимо учитывать при оценке патентоспособности биотехнологического способа?	а) только предполагаемую цену продукта б) только место проведения исследования в) только численность разработчиков г) совокупность существенных признаков способа, достигаемый результат и выявленный уровень техники	г
25	Какой подход к правовой охране инновационного решения является наиболее обоснованным?	а) обязательное опубликование всех сведений без анализа б) выбор патентования, сохранения конфиденциальности или их сочетания с учетом сущности решения и целей правообладателя в) отказ от выявления охраноспособных результатов г) выбор способа охраны только по продолжительности оформления	б

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	**Выявление объектов интеллектуальной собственности.** Организация разрабатывает биоразлагаемую упаковку. В ходе проекта созданы новый состав материала, способ его получения, внешний вид упаковки, программа управления производственной линией, база результатов испытаний, обозначение продукции и внутренний технологический регламент. Определите результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации, установите способы их правовой охраны, необходимость государственной регистрации, авторов и возможных правообладателей, выделите конфиденциальные сведения и сформулируйте рекомендации по документированию прав.
2	**Предварительная оценка патентоспособности.** Разработан способ получения сорбционного материала из отходов растительного сырья, включающий измельчение, обработку раствором, нагревание при заданной температуре и сушку. Известны решения с отдельными операциями, но их совокупность и режимы отличаются. Определите объект патентных прав, существенные признаки и технический результат, предложите порядок проверки новизны, изобретательского уровня и промышленной применимости, сформулируйте предварительный вывод о возможности патентования.
3	**Разработка стратегии патентного поиска.** Необходимо провести поиск по технологии получения биополимерного материала из сельскохозяйственных остатков. Определите предмет и цель поиска, технические и функциональные понятия, ключевые слова и смысловые соответствия, рубрики международной патентной классификации, страны и глубину поиска, официальные информационные ресурсы, составьте не менее пяти запросов и определите критерии отбора документов.
4	**Отбор и систематизация патентных документов.** По результатам поиска выявлено 25 патентных документов. Семь относятся к другому способу переработки, пять являются связанными публикациями одного решения, три утратили правовую охрану, десять содержат признаки, близкие к исследуемому способу. Определите порядок отбора, выявите связанные публикации, сформируйте перечень документов для анализа, сгруппируйте их и обоснуйте порядок учета документов с прекращенной правовой охраной.
5	**Сопоставление технического решения с уровнем техники.** Исследуемое решение содержит признаки А, Б, В, Г и Д. В документе 1 раскрыты А, Б и В, в документе 2 — А, Б, Г и Д, в документе 3 — вся совокупность признаков, но он опубликован после даты приоритета решения. Определите значение каждого документа, установите документы уровня техники, проведите предварительную оценку новизны, укажите данные для оценки изобретательского уровня и сформулируйте вывод.
6	**Оценка патентной чистоты.** Российская организация планирует производство биологического препарата в Российской Федерации. Первый выявленный патент

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	действует в Российской Федерации и содержит близкий независимый пункт формулы, второй действует только в другой стране, действие третьего в Российской Федерации прекращено. Определите границы исследования, значение каждого патента, сопоставьте признаки препарата с формулой действующего патента, выявите риск нарушения права и предложите способы его снижения.
7	**Анализ патентной активности.** Предоставлен перечень патентных документов по направлению биоэкономики за десять лет с датами приоритета, заявителями, странами, классификационными рубриками и правовым статусом. Определите динамику патентования, ведущих заявителей, распространенные рубрики, основные технические направления, долю действующих документов и сформулируйте вывод о состоянии и развитии исследуемой области.
8	**Обоснование правовой охраны инновационного решения.** Организация разработала кормовую добавку из биологических отходов, техническую документацию, базу испытаний и обозначение продукции. Выявите охраноспособные результаты, обоснуйте сочетание патентования и конфиденциальности, предложите способы охраны документов, базы данных и обозначения, порядок закрепления прав и общую систему правовой охраны проекта.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Правовое регулирование инновационной, биотехнологической и экологической деятельности

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Система правового регулирования инновационной деятельности в Российской Федерации.
2. Правовые основы государственной технологической политики.
3. Источники правового регулирования инновационной деятельности.
4. Правовое положение участников инновационной деятельности.
5. Формы государственной поддержки инновационной деятельности.
6. Договорные отношения участников инновационного проекта.
7. Правовое регулирование научно-исследовательских работ.
8. Правовое регулирование опытно-конструкторских и технологических работ.
9. Результаты интеллектуальной деятельности в инновационных проектах.
10. Исключительное право на результат интеллектуальной деятельности.
11. Правовой режим служебных результатов интеллектуальной деятельности.
12. Лицензионный договор.
13. Договор об отчуждении исключительного права.
14. Правовые способы защиты интеллектуальных прав.
15. Правовые риски использования результатов интеллектуальной деятельности третьих лиц.
16. Система правового регулирования биотехнологической деятельности.
17. Государственное регулирование генно-инженерной деятельности.
18. Требования безопасности при осуществлении генно-инженерной деятельности.
19. Правовой режим генетической информации.
20. Правовые основы биологической безопасности.
21. Полномочия государственных органов в области биологической безопасности.
22. Правовое регулирование обращения биологических материалов.
23. Санитарно-эпидемиологические требования к биотехнологической деятельности.
24. Техническое регулирование биотехнологической продукции.
25. Подтверждение соответствия биотехнологической продукции.
26. Правовые требования к государственной регистрации отдельных видов продукции.
27. Основные принципы экологического законодательства.
28. Права и обязанности природопользователей.
29. Категории объектов негативного воздействия на окружающую среду.
30. Правовое регулирование оценки воздействия на окружающую среду.
31. Государственная экологическая экспертиза.
32. Правовое регулирование применения наилучших доступных технологий.
33. Правовое регулирование обращения с отходами производства и потребления.
34. Правовой режим вторичных ресурсов и вторичного сырья.
35. Правовое регулирование охраны атмосферного воздуха и водных объектов.
36. Правовое регулирование ограничения выбросов парниковых газов.
37. Государственный контроль в сфере инновационной, биотехнологической и экологической деятельности.
38. Гражданско-правовая и административная ответственность за нарушение обязательных требований.
39. Судебная защита прав участников инновационной деятельности.
40. Комплексная правовая оценка инновационного проекта в сфере биоэкономики.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Какой источник имеет высшую юридическую силу в Российской Федерации?	а) Конституция Российской Федерации б) постановление Правительства Российской Федерации в) приказ федерального министерства г) национальный стандарт	а
2	Что относится к нормативным правовым актам	а) приказ руководителя организации б) положение структурного подразделения в) федеральный закон	в

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	федерального уровня?	г) техническое задание проекта	
3	Какой федеральный закон устанавливает основы технологической политики Российской Федерации?	а) Федеральный закон № 523-ФЗ б) Федеральный закон № 89-ФЗ в) Федеральный закон № 492-ФЗ г) Федеральный закон № 296-ФЗ	а
4	Что представляет собой исключительное право?	а) право требовать государственной субсидии б) право использовать результат интеллектуальной деятельности и разрешать или запрещать его использование другим лицам в) право не исполнять условия договора г) право применять любой технический стандарт	б
5	Какой договор предусматривает передачу исключительного права другому лицу в полном объеме?	а) договор аренды б) договор поставки в) договор об отчуждении исключительного права г) договор хранения	в
6	Какой договор предоставляет право использования результата интеллектуальной деятельности в предусмотренных договором пределах?	а) лицензионный договор б) договор займа в) договор перевозки г) трудовой договор	а
7	Какой федеральный закон регулирует отношения в области генно-инженерной деятельности?	а) № 86-ФЗ б) № 89-ФЗ в) № 162-ФЗ г) № 296-ФЗ	а
8	Какой федеральный закон устанавливает правовые основы обеспечения биологической безопасности?	а) № 184-ФЗ б) № 492-ФЗ в) № 174-ФЗ г) № 127-ФЗ	б
9	Что является обязательным при определении правовых требований инновационного проекта?	а) использование только одного нормативного акта б) определение всех применимых требований с учетом содержания и этапов проекта в) отказ от анализа подзаконных актов г) применение редакции законодательства на произвольно выбранную дату	б
10	Для чего проводится проверка актуальности нормативного правового акта?	а) для определения действующей редакции требований б) для определения рыночной стоимости проекта в) для расчета производительности оборудования г) для определения себестоимости продукции	а
11	Что устанавливает технический регламент?	а) добровольные рекомендации по продвижению продукции б) обязательные требования к объектам технического регулирования в) правила бухгалтерского учета	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) порядок регистрации юридического лица	
12	Какой федеральный закон регулирует стандартизацию в Российской Федерации?	а) № 162-ФЗ б) № 296-ФЗ в) № 492-ФЗ г) № 174-ФЗ	а
13	Какой федеральный закон является базовым для правового регулирования охраны окружающей среды?	а) № 7-ФЗ б) № 127-ФЗ в) № 523-ФЗ г) № 162-ФЗ	а
14	Какой федеральный закон регулирует экологическую экспертизу?	а) № 89-ФЗ б) № 174-ФЗ в) № 86-ФЗ г) № 184-ФЗ	б
15	Какой федеральный закон регулирует обращение с отходами производства и потребления?	а) № 89-ФЗ б) № 296-ФЗ в) № 523-ФЗ г) № 162-ФЗ	а
16	Что необходимо определить до начала правовой оценки инновационного проекта?	а) только стоимость проекта б) субъектов, объекты, виды деятельности и предполагаемые результаты проекта в) только наименование организации г) только предполагаемую прибыль	б
17	Для чего анализируются правовые риски проекта?	а) для выявления вероятных нарушений требований и их возможных последствий б) только для расчета налоговой нагрузки в) только для выбора оборудования г) для исключения необходимости изучения законодательства	а
18	Что относится к экологическим разрешительным требованиям?	а) требования, связанные с допустимостью и условиями негативного воздействия на окружающую среду б) только условия трудового договора в) требования к фирменному наименованию г) требования к бухгалтерской отчетности	а
19	Что представляет собой государственный контроль?	а) деятельность уполномоченных органов по предупреждению, выявлению и пресечению нарушений обязательных требований б) внутреннее совещание организации в) добровольную проверку рекламных материалов г) проверку только финансового результата проекта	а
20	Кто может быть правообладателем результата интеллектуальной деятельности?	а) лицо, которому исключительное право принадлежит на основании закона или сделки б) только государственный орган в) только автор независимо от передачи права г) любое лицо, использующее результат без разрешения	а
21	Что необходимо учитывать при введении биотехнологической продукции в обращение?	а) применимые требования к безопасности, регистрации, подтверждению соответствия и маркировке б) только стоимость продукции в) только название производителя г) только рекламную стратегию	а
22	Какова основная цель	а) установить права, обязанности,	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	правового анализа договора инновационного проекта?	ответственность сторон и связанные с ними риски б) определить химический состав продукции в) рассчитать производительность оборудования г) определить цвет товарной упаковки	
23	Что представляет собой юридическая ответственность?	а) применение предусмотренных законом неблагоприятных последствий за правонарушение б) добровольную рекомендацию государственного органа в) производственный показатель организации г) способ определения рыночной стоимости технологии	а
24	Для чего анализируется судебная практика?	а) для выявления подходов судов к применению правовых норм в сходных ситуациях б) для замены нормативных правовых актов судебными решениями в) исключительно для определения размера государственной пошлины г) для расчета технологических параметров проекта	а
25	Какой результат должна обеспечивать комплексная правовая оценка инновационного проекта?	а) перечень применимых требований, ограничений, обязательных процедур и правовых рисков с выводом о возможности реализации проекта б) только перечень используемого оборудования в) только расчет себестоимости г) только описание технологии	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Определение применимого законодательства. Организация планирует создать производство нового материала из отходов растительного происхождения. Проект включает закупку технологии, переработку отходов, использование химических реагентов, получение нового материала и его продажу другим предприятиям. Необходимо: определить основные виды правоотношений; сформировать перечень отраслей законодательства и основных федеральных законов; выделить требования в сфере интеллектуальной собственности, технического регулирования, экологии и обращения с отходами; определить возможные разрешительные процедуры; выявить основные правовые риски; подготовить структуру правового заключения по проекту.
2	Распределение прав на результат интеллектуальной деятельности. Работник организации при выполнении трудовых обязанностей разработал техническое решение, способное быть использованным в новом производственном процессе. Разработка выполнена с использованием оборудования работодателя. Организация планирует передать технологию другому предприятию. Необходимо: определить возможный объект интеллектуальной собственности; установить обстоятельства, имеющие значение для определения правообладателя; определить права автора и возможные права работодателя; установить действия для правовой охраны результата; определить формы передачи права другой организации; предложить положения договора; выявить риски передачи технологии без оформления соответствующих прав; подготовить правовое заключение.
3	Правовая оценка биотехнологического проекта. Организация планирует проведение исследований с использованием генетически модифицированных микроорганизмов с последующим применением результатов для разработки промышленной технологии. Необходимо: определить применимое законодательство; установить требования к генно-инженерной деятельности и биологической безопасности; определить исходные

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	данные для правовой оценки; выявить государственные регистрационные и контрольные процедуры; определить требования к хранению и использованию биологических материалов и документированию работ; выявить ограничения использования результатов исследования; оценить правовые риски; сформулировать условия допустимости реализации проекта.
4	Правовые требования к введению биотехнологической продукции в обращение. Предприятие разработало новый биотехнологический продукт и планирует его промышленное производство и продажу на территории Российской Федерации. Необходимо: определить назначение и категорию продукции; установить сведения, необходимые для определения ее правового режима; определить применимые технические регламенты; установить необходимость государственной регистрации или иных обязательных процедур; определить требования к подтверждению соответствия, маркировке и информации для приобретателя; определить регулирующие органы; выявить риски введения продукции в обращение без обязательных процедур; подготовить перечень правовых действий до начала реализации продукции.
5	Правовая оценка проекта переработки отходов. Организация планирует принимать отходы пищевого производства от нескольких предприятий и перерабатывать их в сырье для последующего производства продукции. Необходимо: определить правовой статус поступающих материалов; установить код и класс опасности отходов при необходимости; определить необходимость паспортизации; установить требования к транспортированию и накоплению; определить необходимость лицензии; установить возможность получения вторичного сырья и момент изменения правового режима материала; определить требования к учету и отчетности; выявить экологические риски; подготовить перечень обязательных требований к деятельности организации.
6	Экологические разрешительные процедуры инновационного проекта. Предприятие планирует строительство новой производственной установки. Эксплуатация установки предполагает выбросы загрязняющих веществ, образование производственных сточных вод и отходов. Необходимо: определить исходные сведения для правовой оценки; установить экологические требования к проектированию; определить необходимость оценки воздействия на окружающую среду и применимость государственной экологической экспертизы; установить необходимость постановки объекта на государственный учет; определить возможные разрешительные документы; определить требования к производственному экологическому контролю и обращению с отходами; выявить риски начала эксплуатации без необходимых процедур; сформировать последовательность правовых действий до ввода объекта в эксплуатацию.
7	Нарушение обязательных требований. В ходе государственного контроля установлено, что предприятие осуществляло деятельность с нарушением условий разрешительной документации, не обеспечивало установленный учет отходов и представляло неполные сведения в обязательной отчетности. Необходимо: определить виды возможных правонарушений и регулирующие их нормативные акты; определить возможные виды юридической ответственности и круг ответственных лиц; установить возможные последствия для деятельности предприятия и возможность возмещения вреда окружающей среде; определить способы обжалования решений контрольного органа; предложить мероприятия по устранению и предупреждению нарушений; подготовить правовую позицию организации.
8	Комплексная правовая оценка проекта в сфере биоэкономики. Инновационный проект предусматривает переработку органических отходов в биотехнологический продукт. В проекте участвуют разработчик технологии, производственное предприятие и инвестор. Технология основана на результате интеллектуальной деятельности, принадлежащем разработчику. Производство связано с использованием микроорганизмов, образованием отходов и выбросов, а готовая продукция подлежит реализации на российском рынке. Необходимо: определить участников и объекты правоотношений; установить применимое законодательство; определить правовой режим технологии и договорную схему ее использования; установить требования биотехнологической деятельности, биологической безопасности, технического регулирования и экологии; определить разрешительные и регистрационные процедуры; выявить виды государственного контроля и основные правовые риски; ранжировать риски и предложить меры их снижения; сформировать карту правовых требований; подготовить итоговое заключение о правовых условиях реализации проекта.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Основы химии и биохимии для биоэкономики

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Роль химии и биохимии в развитии биоэкономики.
2. Строение атома.
3. Периодический закон и периодическая система химических элементов.
4. Валентность и степень окисления.
5. Электроотрицательность химических элементов.
6. Ионная химическая связь.
7. Ковалентная химическая связь.
8. Водородная связь и ее значение для биологических веществ.
9. Количество вещества и молярная масса.
10. Основные классы неорганических соединений.
11. Оксиды и их химические свойства.
12. Кислоты и их химические свойства.
13. Основания и их химические свойства.
14. Соли и их химические свойства.
15. Закон сохранения массы веществ.
16. Классификация химических реакций.
17. Окислительно-восстановительные реакции.
18. Скорость химической реакции.
19. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.
20. Катализаторы и их роль в химических процессах.
21. Химическое равновесие.
22. Растворы и растворимость веществ.
23. Способы выражения состава растворов.
24. Массовая доля растворенного вещества.
25. Молярная концентрация раствора.
26. Электролитическая диссоциация.
27. Кислотность и щелочность среды.
28. Водородный показатель среды.
29. Нейтрализация.
30. Дисперсные системы.
31. Основные классы органических соединений.
32. Функциональные группы органических веществ.
33. Строение и свойства углеводов.
34. Моносахариды и их значение.
35. Крахмал и направления его использования.
36. Целлюлоза и направления ее переработки.
37. Строение и свойства липидов.
38. Жирные кислоты.
39. Гидролиз и окисление жиров.
40. Строение и свойства аминокислот.
41. Строение и свойства белков.
42. Денатурация и гидролиз белков.
43. Строение и свойства ферментов.
44. Факторы, влияющие на ферментативные процессы.
45. Строение и функции нуклеиновых кислот.
46. Образование и использование энергии в биологических системах.
47. Спиртовое и молочнокислое брожение.
48. Химические и биохимические способы переработки биоресурсов.
49. Материальный баланс переработки биологического сырья.
50. Оценка технологического и ресурсного потенциала биологического сырья.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что обеспечивает электрическую нейтральность атома?	а) равенство числа протонов и нейтронов б) равенство числа протонов и электронов в) равенство числа электронов и нейтронов г) отсутствие нейтронов	б
2	Какой вид химической связи образуется между атомами водорода и кислорода в молекуле воды?	а) металлическая б) ионная в) ковалентная полярная г) ковалентная неполярная	в
3	Какая величина используется для выражения количества вещества?	а) моль б) килограмм в) метр г) паскаль	а
4	Как определяется массовая доля вещества в растворе?	а) отношением массы раствора к массе растворенного вещества б) отношением объема раствора к массе растворителя в) отношением количества вещества к объему растворителя г) отношением массы растворенного вещества к массе раствора	г
5	Как катализатор влияет на химическую реакцию?	а) изменяет состав исходных веществ б) изменяет скорость реакции, не расходуясь в ее итоговом уравнении в) всегда повышает температуру системы г) увеличивает массу продуктов реакции	б
6	Что является признаком окисления вещества?	а) присоединение электронов б) уменьшение степени окисления в) отдача электронов и повышение степени окисления г) отсутствие изменения степени окисления	в
7	Какое значение водородного показателя соответствует кислой среде?	а) менее 7 б) ровно 7 в) более 7 г) ровно 14	а
8	Что происходит при реакции нейтрализации?	а) взаимодействуют две соли б) распадается только вода в) образуется только газ г) кислота взаимодействует с основанием с образованием соли и воды	г
9	Какая функциональная группа характерна для спиртов?	а) карбоксильная б) гидроксильная в) аминогруппа г) альдегидная	б
10	Какое вещество относится к моносахаридам?	а) крахмал б) целлюлоза в) глюкоза г) сахароза	в
11	Какое вещество относится к полисахаридам?	а) крахмал б) фруктоза в) глюкоза г) глицерин	а
12	Какова одна из основных функций липидов в биологических системах?	а) хранение наследственной информации б) образование пептидной связи в) каталитическое расщепление всех веществ г) накопление энергии и формирование клеточных оболочек	г

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
13	Какие вещества являются структурными единицами белков?	а) жирные кислоты б) аминокислоты в) моносахариды г) нуклеотиды	б
14	Какая связь соединяет аминокислотные остатки в белке?	а) ионная б) металлическая в) пептидная г) водородная между отдельными молекулами воды	в
15	Что представляет собой фермент?	а) биологический катализатор б) минеральную соль в) простой сахар г) неорганический растворитель	а
16	Что может произойти с ферментом при чрезмерном повышении температуры?	а) увеличение молекулярной массы б) превращение в углевод в) образование минерального осадка г) нарушение пространственной структуры и потеря активности	г
17	Какова основная функция дезоксирибонуклеиновой кислоты?	а) растворение липидов б) хранение наследственной информации в) нейтрализация кислот г) образование эмульсий	б
18	Какова основная роль аденозинтрифосфата в клетке?	а) образование наследственной информации б) накопление минеральных солей в) перенос и временное сохранение химической энергии г) разрушение всех ферментов	в
19	Что происходит при гидролизе сложного вещества?	а) его расщепление при участии воды б) его превращение только под действием кислорода в) его полное испарение г) его механическое измельчение	а
20	Что представляет собой брожение?	а) только физическое разделение веществ б) образование раствора без химических изменений в) исключительно термическое разложение г) биохимическое превращение органических веществ под действием микроорганизмов или ферментов	г
21	Какой основной структурный компонент образует волокна растительной клеточной стенки?	а) глюкоза в свободном состоянии б) целлюлоза в) глицерин г) аминокислота	б
22	Какое свойство лигнина затрудняет переработку растительной биомассы?	а) высокая растворимость в воде б) способность быстро превращаться в глюкозу в) устойчивость к химическому и ферментативному расщеплению г) отсутствие углерода в составе	в
23	Как изменяется доля сухого вещества при удалении воды из биологического сырья?	а) увеличивается б) уменьшается в) остается неизменной во всех случаях г) становится равной нулю	а
24	Для чего анализируется химический состав биологического сырья?	а) только для определения его цвета б) только для выбора упаковки в) только для определения места хранения г) для оценки возможных продуктов,	г

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		способов переработки и технологического потенциала	
25	Какое направление переработки наиболее обосновано для сырья с высоким содержанием легко сбраживаемых сахаров?	а) получение металлических сплавов б) получение спиртов или органических кислот путем брожения в) производство минерального цемента г) получение стекла	б

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Расчет состава раствора. Для предварительной обработки растительного сырья необходимо приготовить 200 кг водного раствора, содержащего 8 % растворенного вещества. Рассчитайте массу вещества и воды; определите массу вещества для 500 кг такого раствора; рассчитайте новую массовую долю после добавления 20 кг воды; сформулируйте порядок приготовления и контроля состава раствора.
2	Расчет сухого вещества и удаляемой воды. На сушку поступает 500 кг растительной биомассы с влажностью 70 %. После сушки влажность должна составить 20 %. Потерями сухого вещества пренебречь. Рассчитайте массу воды и сухого вещества в исходном сырье, конечную массу продукта, массу удаленной воды и долю сухого вещества до и после сушки; оцените влияние влажности на хранение и ресурсоемкость процесса.
3	Нейтрализация кислого раствора. Для нейтрализации 100 л раствора, содержащего 0,1 моль одноосновной кислоты в каждом литре, используется раствор однокислотного основания с концентрацией 0,2 моль на литр. Реакция протекает в соотношении 1:1. Определите количество кислоты, необходимое количество основания и объем щелочного раствора; обоснуйте порядок добавления и контроля водородного показателя.
4	Сравнение химического состава биоресурсов. Сырье А содержит 65 % углеводов, 10 % белков, 5 % липидов, 15 % лигнина и 5 % минеральных веществ; сырье Б — 20, 45, 25, 3 и 7 %; сырье В — 35, 15, 8, 35 и 7 %. Определите преимущественные компоненты; выберите сырье для получения сахаров, белковых продуктов и липидов; выявите наиболее сложное для переработки сырье; предложите направления комплексного использования.
5	Расчет выхода сахара при гидролизе целлюлозы. На переработку поступает 1 000 кг сухого сырья, содержащего 60 % целлюлозы. Степень превращения целлюлозы — 75 %. Из 1 кг превращенной целлюлозы теоретически получают 1,11 кг глюкозы. Потери глюкозы — 5 %. Рассчитайте массу целлюлозы, превращенную массу, теоретический и фактический выход глюкозы; предложите способы повышения выхода.
6	Расчет выхода продукта брожения. Для получения этилового спирта используется 500 кг глюкозы. Теоретический выход составляет 0,51 кг спирта из 1 кг глюкозы, фактический выход — 85 % от теоретического. Рассчитайте теоретическую и фактическую массу продукта; определите количество сырья для получения 300 кг спирта; выявите факторы снижения выхода и показатели контроля процесса.
7	Анализ условий ферментативного процесса. Ферментативный гидролиз наиболее интенсивно протекает при 45–50 °C и водородном показателе 4,8–5,2. В процессе температура изменяется от 38 до 62 °C, а водородный показатель — от 4,2 до 6,0. Определите причины нестабильного выхода; проанализируйте последствия отклонений; предложите точки контроля и меры регулирования.
8	Выбор направления переработки биологического сырья. Растительные отходы содержат 45 % целлюлозы, 20 % гемицеллюлоз, 18 % лигнина, 5 % белков, 2 % липидов и 10 % минеральных веществ. Сравните получение сахаров для брожения, волокнистого материала, твердого топлива и комплексную переработку. Определите необходимые операции, продукты, ресурсы, участки формирования добавленной стоимости и обоснуйте предпочтительное направление.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Основы биотехнологии для инноваторов

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие и содержание современной биотехнологии.
2. Основные этапы развития биотехнологии.
3. Традиционные методы биотехнологии.
4. Современные направления биотехнологии.
5. Промышленная биотехнология и основные области ее применения.
6. Пищевая биотехнология.
7. Сельскохозяйственная биотехнология.
8. Медицинская биотехнология.
9. Природоохранная биотехнология.
10. Место биотехнологии в биоэкономике.
11. Основные группы биотехнологических продуктов.
12. Микроорганизмы как объекты биотехнологии.
13. Бактерии и особенности их биотехнологического использования.
14. Дрожжи и области их применения.
15. Микроскопические грибы как объекты биотехнологии.
16. Растительные клетки и ткани в биотехнологии.
17. Животные клетки в биотехнологии.
18. Ферменты как биологические катализаторы.
19. Критерии выбора биологического объекта для биотехнологического производства.
20. Основные требования к биологическим объектам промышленного применения.
21. Сырьевые ресурсы биотехнологических процессов.
22. Возобновляемое сырье в биотехнологии.
23. Вторичное сырье в биотехнологических процессах.
24. Назначение и состав питательных сред.
25. Источники углерода в питательных средах.
26. Источники азота и минеральных компонентов.
27. Подготовка сырья к биотехнологическому преобразованию.
28. Понятие культивирования биологических объектов.
29. Основные стадии роста микроорганизмов.
30. Периодическое культивирование.
31. Непрерывное культивирование.
32. Основные параметры биотехнологического процесса.
33. Назначение биореакторов.
34. Влияние температуры на биотехнологический процесс.
35. Влияние кислотности среды на биотехнологический процесс.
36. Роль кислорода при культивировании биологических объектов.
37. Получение биомассы и продуктов биосинтеза.
38. Основные принципы ферментных технологий.
39. Факторы, влияющие на активность ферментов.
40. Основные направления промышленного применения ферментов.
41. Основы клеточной биотехнологии.
42. Основные принципы генно-инженерных методов.
43. Области применения генно-инженерных методов в биотехнологии.
44. Биологическая безопасность биотехнологических решений.
45. Основные стадии выделения биотехнологических продуктов.
46. Основные принципы очистки биотехнологических продуктов.
47. Требования к качеству биотехнологической продукции.
48. Методы сравнительного анализа биотехнологических решений.
49. Оценка ресурсного, рыночного и инновационного потенциала биотехнологии.
50. Место биотехнологических продуктов в цепочках создания стоимости биоэкономики.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Биотехнологический процесс основан прежде всего на использовании:	а) только механических устройств б) биологических объектов или продуктов их жизнедеятельности в) исключительно минерального сырья г) только физических методов обработки	б
2	Какой объект относится к биологическим объектам биотехнологии?	а) дрожжи б) стальной сплав в) кварцевый песок г) техническое масло	а
3	Основное назначение питательной среды состоит в:	а) отделении готового продукта б) хранении оборудования в) обеспечении биологического объекта необходимыми веществами г) механической очистке продукции	в
4	Какой показатель непосредственно характеризует условия культивирования?	а) число подразделений предприятия б) площадь склада в) стоимость упаковки г) температура среды	г
5	Какова основная функция биореактора?	а) хранение документации б) обеспечение контролируемых условий биотехнологического процесса в) определение рыночной цены продукта г) упаковка готовой продукции	б
6	Какое вещество является биологическим катализатором?	а) целлюлоза б) минеральная соль в) фермент г) вода	в
7	К продуктам биосинтеза относится:	а) органическая кислота б) стальная заготовка в) стекловолокно г) минеральный щебень	а
8	Какой процесс предполагает поддержание культуры с постоянным поступлением питательной среды и отводом части культуральной жидкости?	а) только сушка б) периодическое хранение в) механическое измельчение г) непрерывное культивирование	г
9	Использование побочных растительных продуктов как сырья может прежде всего:	а) исключить необходимость контроля качества б) расширить ресурсную базу и повысить степень использования сырья в) исключить биологические объекты г) заменить все стадии очистки	б
10	Что необходимо учитывать при выборе биологического объекта для промышленного процесса?	а) только его название б) только происхождение культуры в) продуктивность, стабильность, требования к условиям и безопасность г) только стоимость упаковки	в
11	Какой фактор может изменить активность фермента?	а) кислотность среды б) число работников предприятия в) форма отчета г) организационная структура	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
12	Генно-инженерные методы связаны прежде всего с:	а) механической очисткой сырья б) сушкой продукта в) упаковкой продукции г) изменением наследственного материала	г
13	Клеточная биотехнология использует:	а) только минеральные катализаторы б) клетки и клеточные культуры в) только механические устройства г) исключительно металлическое сырье	б
14	Если целевой продукт находится внутри клеток, технологическая схема может потребовать:	а) только упаковки б) только фильтрации воздуха в) разрушения клеток перед дальнейшим выделением продукта г) отказа от очистки	в
15	Какое действие относится к стадии получения очищенного биотехнологического продукта?	а) разделение и концентрирование целевого компонента б) выбор организационной структуры предприятия в) составление рекламного объявления г) определение должностных обязанностей	а
16	На что непосредственно влияет требуемая степень чистоты биотехнологического продукта?	а) только на название продукта б) только на количество сотрудников в) только на форму упаковки г) на состав и сложность операций выделения и очистки	г
17	Какой продукт может быть получен биотехнологическим способом?	а) аминокислота б) стальной лист в) керамическая плитка г) гранитный блок	а
18	Какой критерий важен при сравнении двух биотехнологических решений?	а) только цвет оборудования б) ресурсы, технологические параметры, качество продукта и ограничения в) только число подразделений г) только возраст предприятия	б
19	Ресурсный потенциал биотехнологического решения характеризует:	а) только рекламную известность б) число патентов без учета процесса в) доступность и эффективность использования необходимых сырьевых и иных ресурсов г) только форму собственности предприятия	в
20	Рыночный потенциал биотехнологического продукта связан прежде всего с:	а) возможностью востребованного применения и наличием потребителей б) числом лабораторных столов в) цветом среды г) массой документации	а
21	Инновационный потенциал биотехнологического решения отражает:	а) только дату создания предприятия б) только численность персонала в) только площадь помещений г) возможность обеспечить новые или существенно улучшенные свойства, процессы или применения	г
22	Цепочка создания стоимости позволяет определить:	а) только химический состав среды б) участников и процессы формирования ценности продукта	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		в) только температуру культивирования г) только массу оборудования	
23	Биологическая безопасность требует:	а) учитывать свойства биологических объектов и возможные последствия их использования б) отказаться от документирования в) исключить контроль качества г) учитывать только экономический результат	а
24	Для корректного сравнения двух технологий следует:	а) использовать разные критерии для каждого варианта б) оценивать только один показатель в) применять единые критерии, сопоставимые исходные данные и явно заданные допущения г) исключать ограничения	в
25	Итог технологического анализа биотехнологического решения должен содержать:	а) только описание продукта б) только перечень оборудования в) только данные о рынке г) обоснованный вывод о ресурсах, стадиях, ограничениях, потенциале и перспективности решения	г

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	**Анализ биотехнологического процесса** Предприятие рассматривает получение органической кислоты с использованием микроорганизмов и растительного сырья. Определите биологический объект, основные стадии, необходимые ресурсы и критические ограничения. Предложите показатели для сравнительной оценки технологии.
2	**Выбор сырья** Для получения продукта рассматриваются очищенное пищевое сырье и побочный растительный продукт пищевого предприятия. Сформируйте критерии сравнения, оцените требования к подготовке, преимущества и ограничения вторичного ресурса. Укажите данные, необходимые для окончательного выбора.
3	**Анализ условий культивирования** После изменения температуры и состава питательной среды снизился выход продукта биосинтеза. Определите возможные причины и параметры, требующие проверки. Объясните взаимосвязь условий культивирования и образования продукта и предложите последовательность анализа.
4	**Сравнение способов получения продукта** Функционально сходный продукт может быть получен химическим или ферментативным способом. Сформируйте единые критерии сравнения, сопоставьте требования к сырью и условиям процесса, выявите ресурсные преимущества и ограничения и обоснуйте выбор.
5	**Получение ферментного препарата** Предприятие планирует выпуск промышленного ферментного препарата. Определите основные стадии получения, роль биологического объекта, требования к сырью, операции выделения и очистки, показатели качества и основные ограничения.
6	**Оценка биотехнологического продукта** Предлагается новая кормовая добавка, получаемая с использованием микроорганизмов. Определите тип и область применения продукта, необходимые ресурсы, участников

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	цепочки создания стоимости и факторы ресурсного, рыночного и инновационного потенциала. Сделайте вывод о перспективности.
7	**Цепочка создания стоимости** Предприятие перерабатывает растительные остатки в биотехнологический продукт, используемый другим предприятием как сырье. Определите участников, движение ресурса и стадии формирования ценности. Выявите критические технологические и ресурсные условия и место продукта в цепочке создания стоимости.
8	**Комплексная сравнительная оценка** Рассматриваются две технологии получения функционально сходного продукта, различающиеся биологическим объектом, сырьем, длительностью процесса и требованиями к очистке. Сопоставьте технологические показатели и ресурсные ограничения, оцените области применения, рыночный и инновационный потенциал и обоснуйте предпочтительное решение.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Биоресурсы и возобновляемое сырье

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Раскройте понятие биоресурсов.
2. Что понимается под возобновляемым сырьем?
3. Какие признаки используются для классификации биоресурсов?
4. В чем различие природных, культивируемых и вторичных биоресурсов?
5. Что понимается под воспроизводством биоресурсов?
6. В чем различие запаса ресурса и объема его образования за период?
7. Какие свойства характеризуют возобновляемое сырье?
8. Как сезонность влияет на использование биоресурсов?
9. Какие группы растительных ресурсов используются в биоэкономике?
10. Какие виды сельскохозяйственного сырья относятся к масличным, крахмалосодержащим и сахаросодержащим?
11. Какие сельскохозяйственные остатки могут рассматриваться как вторичное сырье?
12. Какие показатели характеризуют качество растительного сырья?
13. Как условия хранения влияют на свойства растительного сырья?
14. Какие ресурсы относятся к древесному сырью?
15. Какие показатели характеризуют лесную ресурсную базу?
16. Какие виды недревесного лесного сырья используются в хозяйственной деятельности?
17. Какие ограничения необходимо учитывать при использовании лесных ресурсов?
18. Какие виды сырья животного происхождения используются в биоэкономике?
19. Какие показатели характеризуют качество и безопасность животного сырья?
20. Какие побочные продукты животноводства могут быть вовлечены в хозяйственный оборот?
21. Что относится к водным биологическим ресурсам?
22. В чем различие природного промысла и выращивания водных организмов?
23. Какие направления использования имеет водорослевое сырье?
24. Как условия охлаждения и хранения влияют на водное биологическое сырье?
25. Какие микроорганизмы используются в производственных процессах?
26. Что понимается под вторичными биоресурсами?
27. Какие органические остатки сельского хозяйства и пищевых производств могут использоваться повторно?
28. Почему загрязнение и неоднородность ограничивают использование вторичного сырья?
29. Какие источники информации применяются для анализа биоресурсной базы?
30. Как определяется общий и технически доступный объем сырья?
31. Какие факторы влияют на экономическую доступность биоресурсов?
32. Как оценивается качество возобновляемого сырья?
33. Как определяется допустимый объем изъятия природного биоресурса?
34. Какие этапы включает цепочка создания стоимости биоресурса?
35. Какие участники могут входить в цепочку создания стоимости?
36. Как условия перевозки и хранения влияют на стоимость и качество сырья?
37. Что понимается под комплексным использованием биоресурса?
38. В чем состоит последовательное использование биологического сырья?
39. Что включает оценка ресурсного, технологического и рыночного потенциала сырья?
40. Как формируется итоговый вывод о перспективности использования возобновляемого сырья?

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что относится к биоресурсам?	а) полезные ископаемые б) живые организмы и образуемое ими биологическое сырье в) металлическое сырье г) минеральные строительные материалы	б
2	Какое свойство является	а) способность воспроизводиться	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	определяющим для возобновляемого сырья?	естественным или управляемым путем б) отсутствие ограничений по объему использования в) неизменность химического состава г) независимость от природных условий	
3	Что представляет собой запас биоресурса?	а) количество ресурса, имеющееся на определенной территории к установленному моменту б) объем переработанной продукции в) годовая выручка от реализации сырья г) количество отходов после переработки	а
4	Какое условие необходимо для устойчивого использования природного биоресурса?	а) объем изъятия не должен превышать возможности его воспроизводства б) весь имеющийся запас должен изыматься одновременно в) качество ресурса не должно учитываться г) сезонность должна исключаться из расчетов	а
5	Какое сырье относится к растительным биоресурсам?	а) солома зерновых культур б) железная руда в) природный газ г) кварцевый песок	а
6	Что относится к недревесным лесным ресурсам?	а) живица и лесные ягоды б) каменный уголь и торф в) известняк и глина г) металлическая руда и песок	а
7	Какое сырье относится к животному происхождению?	а) молочная сыворотка б) древесная щепа в) солома г) водоросли	а
8	Что относится к водным биологическим ресурсам?	а) рыбы и водные беспозвоночные б) грунтовые воды в) морская соль г) речной песок	а
9	Какие организмы могут использоваться как воспроизводимый производственный ресурс?	а) дрожжи б) гранит в) нефть г) фосфориты	а
10	Что относится к вторичным биоресурсам?	а) органические остатки пищевого производства, пригодные для дальнейшего использования б) необогащенная металлическая руда в) природный камень г) первичное минеральное сырье	а
11	Какой показатель непосредственно характеризует качество растительного сырья?	а) влажность б) расстояние до потребителя в) стоимость оборудования г) численность работников	а
12	Как сезонность влияет на использование биоресурсов?	а) вызывает неравномерность поступления сырья в течение года б) полностью устраняет необходимость хранения в) делает качество сырья постоянным г) исключает территориальные различия	а
13	Что характеризует техническую доступность сырья?	а) возможность его собрать, подготовить и доставить при имеющихся средствах и технологиях	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		б) только наличие спроса на конечную продукцию в) только цена готовой продукции г) только объем финансовых средств организации	
14	Что понимается под допустимым объемом изъятия природного биоресурса?	а) объем, не нарушающий способность ресурса к воспроизводству б) весь выявленный запас в) объем, равный производственной мощности переработчика г) максимальный объем продаж готовой продукции	а
15	Какое условие снижает потери скоропортящегося биологического сырья?	а) соблюдение установленного температурного режима б) увеличение продолжительности хранения без охлаждения в) смешивание сырья разного качества г) отказ от контроля влажности	а
16	Что включает цепочка создания стоимости биоресурса?	а) процессы и участников от получения сырья до производства и реализации конечного продукта б) только деятельность перерабатывающего предприятия в) только сбор сырья г) только продажу готовой продукции	а
17	Что понимается под комплексным использованием сырья?	а) получение основной и дополнительной продукции с сокращением неиспользуемых остатков б) использование только наиболее ценной части сырья в) увеличение объема размещаемых отходов г) отказ от переработки побочных продуктов	а
18	Какой пример соответствует последовательному использованию биоресурса?	а) получение пищевого продукта, затем извлечение полезных веществ из остатка и использование конечного остатка для получения энергии б) размещение всего сырья без переработки в) использование только первичного сырья г) смешивание сырья с минеральными отходами	а
19	Что характеризует ресурсный потенциал сырья?	а) объем, доступность, качество и воспроизводимость б) только цена конечной продукции в) только стоимость оборудования г) только численность потребителей	а
20	Что характеризует технологический потенциал сырья?	а) возможность подготовки и переработки сырья с использованием доступных технологий б) только объем природного запаса в) только количество поставщиков г) только рыночная цена продукции	а
21	Что характеризует рыночный потенциал сырья?	а) наличие спроса на продукцию, возможные направления применения и конкурентные условия б) только влажность сырья	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		в) только срок хранения г) только природная скорость воспроизводства	
22	Общий объем растительного остатка составляет 90 тысяч тонн, технически доступный объем составляет 72 тысячи тонн. Какова доля технически доступного сырья?	а) 18 процентов б) 72 процента в) 80 процентов г) 90 процентов	в
23	Масса растительного сырья составляет 1 000 килограммов, содержание влаги составляет 20 процентов. Какова масса сухого вещества?	а) 200 килограммов б) 800 килограммов в) 1 000 килограммов г) 1 200 килограммов	б
24	Урожайность сырьевой культуры составляет 2,5 тонны с гектара, площадь посева составляет 400 гектаров. Каков общий объем получаемого сырья?	а) 160 тонн б) 402,5 тонны в) 1 000 тонн г) 1 600 тонн	в
25	Какой подход является наиболее обоснованным при выборе вида возобновляемого сырья?	а) сравнение ресурсного, технологического и рыночного потенциала б) учет только общего природного запаса в) учет только цены готового продукта г) выбор сырья без оценки качества и доступности	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	**Инвентаризация региональной биоресурсной базы** В регионе имеются зерновые культуры, солома, древесина, отходы деревообработки, молочная сыворотка, навоз животноводческих хозяйств, рыбные отходы и осадки очистных сооружений. Классифицируйте представленные ресурсы по происхождению, разделите их на первичные и вторичные, определите возможные направления использования, укажите основные показатели качества и источники данных, выявите ограничения сбора, хранения и перевозки, сформулируйте вывод о наиболее перспективных ресурсах региона.
2	**Оценка использования растительного сырья** Хозяйство ежегодно получает 24 тысячи тонн соломы. На кормовые цели используется 4 тысячи тонн, в почву возвращается 8 тысяч тонн, потери при сборе составляют 10 процентов от общего объема. Остальная солома может рассматриваться как сырье для переработки. Рассчитайте объем потерь и доступной для переработки соломы, определите долю каждого направления использования, предложите возможные продукты переработки, укажите требования к влажности и хранению, выявите риски избыточного изъятия соломы с полей и сформулируйте рекомендации.
3	**Сравнение видов лесного сырья** Древесная щепа имеет годовой объем 45 тысяч тонн, технически доступную долю 90 процентов, среднее расстояние перевозки 25 километров и влажность 35 процентов. Для коры соответствующие показатели составляют 18 тысяч тонн, 85 процентов, 15 километров и 50 процентов. Для лесосечных остатков — 60 тысяч тонн, 55 процентов, 70 километров и 45 процентов. Рассчитайте технически доступный объем каждого вида сырья, сравните варианты по

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	объему, влажности и расстоянию перевозки, определите возможные направления использования, выявите преимущества и ограничения, выберите предпочтительное сырье для непрерывного производства и обоснуйте решение.
4	**Оценка водных биологических ресурсов** Предприятие может закупать 1 200 тонн рыбного сырья в год. В первом и четвертом кварталах поступает по 15 процентов годового объема, во втором квартале 25 процентов, в третьем квартале 45 процентов. Производственная линия рассчитана на равномерную переработку 100 тонн в месяц. Рассчитайте объем поступления по кварталам и средний месячный объем, выявите периоды избытка и недостатка сырья, определите потребность в хранении, предложите способы выравнивания загрузки производства, оцените влияние сезонности на затраты и качество сырья, сформулируйте рекомендации.
5	**Использование побочных продуктов животноводства** Молочное предприятие перерабатывает 50 тысяч тонн молока в год. При производстве продукции образуется молочная сыворотка в объеме 65 процентов от массы переработанного молока. В настоящее время используется только 40 процентов образующейся сыворотки. Рассчитайте годовой объем образования сыворотки, используемый и неиспользуемый объем, долю неиспользуемого ресурса, предложите направления переработки, определите необходимые показатели качества и требования к сбору и хранению, сформулируйте предложения по увеличению полноты использования.
6	**Оценка органических остатков** Пищевая организация ежегодно образует 8 тысяч тонн органических остатков. Содержание посторонних примесей составляет 12 процентов. При сортировке может быть удалено 75 процентов примесей. Влажность очищенного органического сырья составляет 70 процентов. Рассчитайте массу примесей в исходном потоке и после сортировки, массу очищенного сырья и сухого вещества, предложите направления переработки, оцените влияние высокой влажности на хранение и перевозку, сформулируйте вывод о пригодности сырья.
7	**Анализ цепочки создания стоимости** Организация планирует производить упаковочный материал из сельскохозяйственных остатков. Сырье образуется у нескольких хозяйств, собирается сезонно, перевозится на участок первичной подготовки, высушивается, измельчается и поступает на производство материала. Определите участников и функции в цепочке создания стоимости, опишите материальные потоки, выявите участки возможных потерь, факторы формирования затрат и требования к качеству, предложите варианты использования побочных продуктов и рекомендации по повышению устойчивости цепочки.
8	**Комплексная сравнительная оценка сырья** Для производства биоматериала рассматриваются три вида сырья. Первый вариант имеет годовой объем 30 тысяч тонн, технически доступную долю 90 процентов, расстояние перевозки 20 километров, содержание полезного компонента 55 процентов и срок хранения 8 месяцев. Второй вариант — 50 тысяч тонн, 65 процентов, 45 километров, 70 процентов и 5 месяцев. Третий вариант — 70 тысяч тонн, 50 процентов, 80 километров, 80 процентов и 2 месяца. Рассчитайте технически доступный объем и массу полезного компонента по каждому варианту, сравните транспортные и складские ограничения, оцените ресурсный, технологический и рыночный потенциал, выявите риски, выберите предпочтительное сырье и подготовьте аналитическое заключение.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Экология и основы устойчивого развития

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Предмет и основные задачи экологии.
2. Уровни организации живых систем.
3. Экологические факторы и закономерности их воздействия.
4. Среда обитания и экологическая ниша организма.
5. Популяция как элемент природной системы.
6. Структура и основные компоненты экосистемы.
7. Потоки энергии в экосистемах.
8. Круговороты веществ в природных системах.
9. Продуктивность экосистем.
10. Устойчивость и восстановление экосистем.
11. Биосфера и основные закономерности ее функционирования.
12. Биологическое разнообразие и устойчивость природных систем.
13. Антропогенное воздействие на окружающую среду.
14. Загрязнение атмосферного воздуха.
15. Воздействие хозяйственной деятельности на водные объекты.
16. Загрязнение и деградация земель и почв.
17. Воздействие хозяйственной деятельности на биологическое разнообразие.
18. Основные виды природных ресурсов.
19. Возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы.
20. Принципы рационального природопользования.
21. Ресурсосбережение как направление снижения воздействия на окружающую среду.
22. Понятие и содержание устойчивого развития.
23. Экологическая составляющая устойчивого развития.
24. Экономическая составляющая устойчивого развития.
25. Социальная составляющая устойчивого развития.
26. Принцип межпоколенческой ответственности.
27. Цели устойчивого развития и их взаимосвязь.
28. Национальная система показателей устойчивого развития.
29. Показатели состояния окружающей среды.
30. Источники официальной экологической информации.
31. Государственные наблюдения за состоянием окружающей среды.
32. Анализ динамики экологических показателей.
33. Экологические факторы инновационного проекта.
34. Экологические риски инновационных решений.
35. Прямые и косвенные экологические последствия инновационного проекта.
36. Критерии экологической эффективности инновационного решения.
37. Сравнительная экологическая оценка альтернативных решений.
38. Ресурсная эффективность проектов биоэкономики.
39. Предупреждение и сокращение негативных экологических последствий.
40. Обоснование экологически ответственного инновационного решения.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что включает экосистема?	а) только совокупность животных б) только растительность в) живые организмы и взаимосвязанные с ними компоненты неживой природы г) только почвенный покров	в
2	Что представляет собой экологический фактор?	а) элемент или условие среды, оказывающее воздействие на организм б) только деятельность человека в) исключительно загрязняющее	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		вещество г) только климатический показатель	
3	Как преимущественно передается энергия в экосистеме?	а) без потерь между всеми уровнями б) только через неживые компоненты в) только между растениями г) по трофическим цепям между организмами	г
4	Что характеризует устойчивость экосистемы?	а) отсутствие любых изменений б) способность сохранять или восстанавливать основные функции при воздействиях в) максимальная численность одного вида г) прекращение круговорота веществ	б
5	Какова роль биологического разнообразия?	а) способствует поддержанию устойчивости и функций природных систем б) всегда снижает продуктивность в) имеет только эстетическое значение г) не связано с устойчивостью	а
6	Что относится к антропогенному воздействию?	а) сезонные изменения температуры б) движение воздушных масс в) естественная смена поколений организмов г) изменение окружающей среды вследствие хозяйственной деятельности человека	г
7	Какой ресурс является возобновляемым при соблюдении условий воспроизводства?	а) нефть б) биологический ресурс в) природный газ г) металлическая руда	б
8	Что предполагает рациональное природопользование?	а) максимальное извлечение ресурсов б) отказ от хозяйственной деятельности в) использование ресурсов с учетом их сохранения, восстановления и минимизации негативных последствий г) использование только невозобновляемых ресурсов	в
9	Что характеризует ресурсную эффективность?	а) только стоимость сырья б) только численность персонала в) только продолжительность процесса г) соотношение полезного результата и используемых ресурсов	г
10	Что предполагает устойчивое развитие?	а) приоритет только экономического роста б) согласование экологических, экономических и социальных аспектов развития в) исключительно природоохранные мероприятия г) отказ от технологического развития	б
11	Для чего используется показатель состояния окружающей среды?	а) для количественной или качественной характеристики состояния природной среды и происходящих изменений б) только для расчета прибыли в) только для оценки численности населения г) для определения организационной структуры предприятия	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
12	Что позволяет выявить сопоставление экологического показателя за несколько лет?	а) только значение последнего года б) исключительно абсолютный максимум в) направление и величину его изменения г) отсутствие причин изменений	в
13	Что относится к официальным источникам данных об устойчивом развитии в России?	а) рекламная площадка б) Федеральная служба государственной статистики в) частный блог без источников г) социальная сеть	б
14	С чем связан экологический риск инновационного проекта?	а) только со снижением выручки б) только с изменением команды в) исключительно с задержкой сроков г) с вероятностью неблагоприятных последствий для окружающей среды или общества	г
15	Что является прямым экологическим последствием технологического решения?	а) изменение бренда предприятия б) изменение организационной структуры в) увеличение выбросов загрязняющих веществ г) изменение состава акционеров	в
16	Какой подход корректен при сравнении технологических альтернатив?	а) сопоставлять совокупность существенных ресурсных и экологических показателей б) учитывать только стоимость оборудования в) учитывать только энергопотребление г) учитывать только отходы	а
17	Что означает повышение ресурсной эффективности при неизменном выпуске продукции?	а) рост потребления первичных ресурсов б) увеличение отходов в) отсутствие измеримых изменений г) снижение потребления ресурсов на единицу результата	г
18	Что необходимо сделать при выявлении существенного экологического риска?	а) оценить последствия и разработать меры предупреждения или снижения б) исключить его из анализа в) учитывать только финансовые последствия г) заменить исходные данные предположениями	а
19	Что относится к косвенному экологическому последствию?	а) выброс вещества непосредственно из источника б) сброс загрязняющего вещества в) изменение землепользования у поставщиков сырья вследствие роста спроса на ресурс г) образование отхода на производственной площадке	в
20	Какой принцип связан с учетом интересов будущих поколений?	а) максимизация текущего потребления б) межпоколенческая ответственность в) технологическая нейтральность г) административное регулирование	б
21	Какова цель экологического анализа инновационного решения?	а) определить только цену продукта б) выбрать название технологии в) рассчитать только срок проекта г) выявить существенные воздействия, риски и экологические преимущества для обоснования решения	г

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
22	Что необходимо учитывать при работе с экологическими данными?	а) только наличие большого количества значений б) только визуальное оформление в) полноту, достоверность, сопоставимость и единицы измерения г) исключительно источник финансирования исследования	в
23	Что характеризует показатель удельного водопотребления?	а) суммарную площадь предприятия б) объем используемой воды на единицу выбранного результата деятельности в) число работников г) только стоимость воды	б
24	Что повышает экологическую устойчивость проекта биоэкономики?	а) снижение ресурсной нагрузки и негативного воздействия при сохранении требуемого результата б) увеличение зависимости от невозобновляемого ресурса в) рост образования загрязнений г) отсутствие контроля воздействий	а
25	Какой вывод корректен при выборе экологически предпочтительного решения?	а) предпочтителен самый дорогой вариант б) достаточно одного экологического показателя в) данные о рисках можно не учитывать г) выбор должен быть основан на сопоставимых показателях, существенных воздействиях и ограничениях	г

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Анализ антропогенной нагрузки За пять лет выбросы загрязняющих веществ в промышленном районе выросли с 18 до 22 тыс. т, забор воды — с 32 до 38 млн м³, образование отходов — со 120 до 145 тыс. т, площадь озелененных территорий сократилась с 2 800 до 2 550 га. Рассчитайте относительные изменения, определите направления изменения нагрузки, выделите наиболее неблагоприятные показатели и сформулируйте предложения по снижению воздействия.
2	Оценка ресурсной эффективности Предприятие выпускает 10 000 т продукции. Исходно расходуется 15 000 т сырья, 120 тыс. м³ воды, 18 тыс. условных единиц энергии и образуется 3 500 т отходов; после внедрения решения — 13 500 т сырья, 95 тыс. м³ воды, 16 тыс. условных единиц энергии и 2 400 т отходов. Рассчитайте удельные и относительные показатели и сформулируйте вывод о ресурсной эффективности.
3	Анализ показателей устойчивого развития По региону представлены пятилетние данные по потреблению воды, выбросам, образованию отходов, доле утилизированных отходов, площади особо охраняемых природных территорий и энергоемкости. Рассчитайте динамику, определите положительные и отрицательные тенденции, выделите показатели для дополнительного анализа и подготовьте заключение об экологической составляющей устойчивого развития.
4	Сравнительная оценка технологических вариантов Вариант А: сырье 1 000 т/год, вода 25 тыс. м³, энергия 1 200 усл. ед., отходы 180 т, выбросы 100 усл. ед.; вариант Б: 850, 18, 1 100, 110, 80; вариант В: 900, 15, 1 350, 90, 70. Сопоставьте варианты, предложите значимость критериев, выберите экологически предпочтительный вариант и определите недостающую информацию.
5	Выявление экологических рисков Проект производства материала из растительного сырья использует воду, тепловую энергию и химический реагент; образуются сточные воды и твердый остаток, сырье

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	поступает из нескольких сельскохозяйственных районов. Выявите не менее восьми экологических факторов и рисков, определите последствия, меры снижения и показатели контроля.
6	Оценка альтернатив по водопотреблению Предприятие рассматривает три технологии одинаковой производительности. Технология А потребляет 14 м³ воды на тонну продукции, Б — 9 м³, В — 7 м³, но технология В требует дополнительного реагента и образует на 20 % больше осадка. Определите, почему минимальное водопотребление само по себе недостаточно для выбора, и сформируйте перечень показателей сравнительной оценки.
7	Интерпретация экологических данных В официальной статистике региона за один год отсутствует значение по отходам, а методика учета выбросов изменилась в середине рассматриваемого периода. Определите, как эти обстоятельства влияют на сопоставимость данных, какие проверки необходимо провести и какие ограничения следует указать в аналитическом заключении.
8	Комплексная оценка проекта биоэкономики Проект перерабатывает 8 000 т растительных остатков в полезную продукцию. Он сокращает размещение отходов и потребление первичного сырья, но требует дополнительной энергии и воды. Определите положительные и отрицательные последствия, сформируйте систему показателей, предложите альтернативу, выявите риски и подготовьте заключение об экологической целесообразности.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Бухгалтерский и управленческий учет

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Раскройте понятие и назначение хозяйственного учета.
2. Какие виды учетной информации используются в управлении организацией?
3. Каковы цели и задачи бухгалтерского учета?
4. Каковы цели и задачи управленческого учета?
5. В чем состоят различия бухгалтерского и управленческого учета?
6. Кто относится к внутренним и внешним пользователям учетной информации?
7. Какие требования предъявляются к качеству учетной информации?
8. Что представляет собой учетная политика организации?
9. Какие уровни нормативного регулирования бухгалтерского учета действуют в Российской Федерации?
10. Что относится к объектам бухгалтерского учета?
11. Что понимается под имуществом организации?
12. Что понимается под обязательствами организации?
13. Что представляет собой собственный капитал?
14. Каково содержание бухгалтерского баланса?
15. Какие виды изменений бухгалтерского баланса вызывают хозяйственные операции?
16. Что представляет собой счет бухгалтерского учета?
17. В чем заключается принцип двойной записи?
18. Как связаны счета бухгалтерского учета и бухгалтерский баланс?
19. Что представляет собой первичный учетный документ?
20. Какие обязательные сведения должен содержать первичный учетный документ?
21. Для чего применяются учетные регистры?
22. Какова роль инвентаризации в бухгалтерском учете?
23. Какие сведения содержит бухгалтерская отчетность?
24. Каково назначение бухгалтерского баланса?
25. Какие сведения содержит отчет о финансовых результатах?
26. В чем различие затрат, расходов и себестоимости?
27. Какие признаки применяются для классификации затрат?
28. В чем различие прямых и косвенных затрат?
29. В чем различие переменных и постоянных затрат?
30. Какие затраты включаются в производственную себестоимость?
31. Что представляет собой объект учета затрат?
32. Что представляет собой объект расчета себестоимости?
33. Какие способы применяются для распределения косвенных затрат?
34. Как рассчитывается себестоимость единицы продукции?
35. Как учитываются затраты по последовательным производственным процессам?
36. Как определяются доходы и финансовый результат организации?
37. Как определяется финансовый результат отдельного подразделения или направления деятельности?
38. Что представляет собой центр ответственности?
39. Как рассчитывается безубыточный объем деятельности?
40. Что показывает запас финансовой прочности?
41. Как составляется план доходов и расходов?
42. Как проводится анализ отклонений фактических затрат от плановых значений?
43. Какие показатели включаются во внутреннюю управленческую отчетность?
44. Как учетные данные используются для анализа цепочки создания стоимости?
45. Как формируется экономический вывод о деятельности участников цепочки создания стоимости?

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Каково основное назначение бухгалтерского учета?	а) формирование достоверной информации об имуществе, обязательствах и результатах деятельности организации б) определение только рыночной цены продукции в) составление исключительно производственных заданий г) планирование только численности работников	а
2	Что относится к имуществу организации?	а) производственное оборудование б) задолженность перед поставщиком в) собственный капитал г) выручка от реализации продукции	а
3	Что относится к обязательствам организации?	а) задолженность перед поставщиком б) денежные средства на расчетном счете в) производственные материалы г) готовая продукция	а
4	Как определяется собственный капитал организации?	а) имущество минус обязательства б) имущество плюс обязательства в) доходы плюс расходы г) выручка минус денежные средства	а
5	Какое равенство лежит в основе бухгалтерского баланса?	а) имущество равно сумме собственного капитала и обязательств б) доходы равны расходам в) денежные средства равны выручке г) затраты равны стоимости оборудования	а
6	Что означает принцип двойной записи?	а) хозяйственная операция отражается по дебету одного и кредиту другого счета в одинаковой сумме б) хозяйственная операция отражается дважды по дебету одного счета в) каждая операция оформляется двумя одинаковыми документами г) бухгалтерский баланс составляется два раза в год	а
7	Для чего составляется первичный учетный документ?	а) для подтверждения факта хозяйственной жизни б) для определения рыночной доли организации в) для составления производственного расписания г) для расчета численности потребителей	а
8	На какую дату характеризует состояние организации бухгалтерский баланс?	а) на установленную отчетную дату б) только на дату государственной регистрации в) на произвольно выбранную дату без документального подтверждения г) исключительно на дату получения выручки	а
9	Что признается доходом организации?	а) увеличение экономических выгод, приводящее к увеличению капитала, кроме вкладов собственников б) приобретение оборудования за денежные средства	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		в) погашение задолженности поставщику г) уменьшение остатка материалов вследствие их передачи в производство	
10	Что признается расходом организации?	а) уменьшение экономических выгод, приводящее к уменьшению капитала, кроме распределения средств собственникам б) получение денежных средств от покупателя в) вклад собственника в капитал организации г) получение материалов от поставщика с отсрочкой платежа	а
11	Как определяется финансовый результат деятельности?	а) как разность между доходами и расходами б) как сумма имущества и обязательств в) как разность между денежными средствами и материалами г) как сумма постоянных и переменных затрат	а
12	Каково основное назначение управленческого учета?	а) обеспечение руководителей информацией для планирования, контроля и принятия решений б) формирование только обязательной государственной отчетности в) определение исключительно налоговых обязательств г) учет только денежных средств организации	а
13	Какие затраты относятся к прямым?	а) сырье, непосредственно используемое для производства конкретного вида продукции б) расходы на содержание общего административного помещения в) заработная плата руководителя организации г) расходы на обслуживание нескольких производственных подразделений	а
14	Какие затраты относятся к косвенным?	а) расходы на содержание оборудования, используемого для производства нескольких видов продукции б) основной материал, расходуемый на конкретное изделие в) заработная плата работника, изготавливающего конкретный заказ г) упаковка, непосредственно относимая к единице продукции	а
15	Какие затраты обычно изменяются вместе с объемом производства?	а) переменные затраты б) постоянные затраты в) затраты прошлых периодов г) затраты, не принимаемые в расчет	а
16	Какие затраты обычно сохраняются в пределах установленного объема деятельности?	а) постоянные затраты б) переменные затраты в) прямые материальные затраты г) затраты на упаковку каждой единицы продукции	а
17	Что представляет собой производственная	а) совокупность затрат, связанных с изготовлением продукции	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	себестоимость?	б) только стоимость основного сырья в) только расходы на реализацию продукции г) только заработная плата руководителей	
18	Затраты на производство составили 1 200 000 рублей, объем выпуска равен 3 000 единицам. Чему равна себестоимость единицы продукции?	а) 300 рублей б) 400 рублей в) 600 рублей г) 4 000 рублей	б
19	Что представляет собой центр ответственности?	а) подразделение или участок деятельности, руководитель которого отвечает за установленные показатели б) государственный орган, регулирующий бухгалтерский учет в) склад готовой продукции г) расчетный счет организации	а
20	Что представляет собой план доходов и расходов?	а) количественное выражение предполагаемых доходов, расходов и финансового результата б) перечень первичных учетных документов в) перечень счетов бухгалтерского учета г) список поставщиков организации	а
21	Как определяется безубыточный объем в натуральном выражении?	а) постоянные затраты делятся на разность между ценой и переменными затратами на единицу б) постоянные затраты умножаются на цену единицы в) выручка делится на сумму постоянных затрат г) переменные затраты делятся на объем производства	а
22	Постоянные затраты составляют 600 000 рублей, цена единицы продукции равна 500 рублям, переменные затраты на единицу равны 300 рублям. Чему равен безубыточный объем?	а) 1 200 единиц б) 2 000 единиц в) 3 000 единиц г) 5 000 единиц	в
23	Плановые затраты составили 500 000 рублей, фактические затраты составили 480 000 рублей. Как характеризуется отклонение?	а) благоприятное отклонение в размере 20 000 рублей б) неблагоприятное отклонение в размере 20 000 рублей в) благоприятное отклонение в размере 480 000 рублей г) отклонение отсутствует	а
24	Что включает цепочка создания стоимости?	а) участников и процессы от получения ресурсов до создания и передачи продукта потребителю б) только производственное подразделение в) только поставщиков сырья г) только покупателей готовой продукции	а
25	Для чего учетные данные применяются при анализе	а) для определения затрат, доходов, результатов и источников формирования	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	цепочки создания стоимости?	стоимости по отдельным этапам и участникам б) только для определения юридического адреса участников в) только для расчета численности работников г) исключительно для учета количества заключенных договоров	

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	**Формирование бухгалтерского баланса** Организация располагает следующими объектами учета: Денежные средства — 200 тыс. руб. Материалы — 650 тыс. руб. Производственное оборудование — 1 500 тыс. руб. Задолженность покупателей — 350 тыс. руб. Задолженность перед поставщиками — 500 тыс. руб. Задолженность по банковскому кредиту — 900 тыс. руб. Классифицируйте объекты на имущество и обязательства, определите общую стоимость имущества и обязательств, рассчитайте собственный капитал, составьте упрощенный бухгалтерский баланс, проверьте равенство имущества и источников его формирования, сформулируйте вывод о структуре средств организации.
2	**Отражение хозяйственных операций** В течение месяца в организации произошли следующие хозяйственные операции: собственники внесли денежные средства 800 тыс. руб., приобретено оборудование за денежные средства 450 тыс. руб., получены материалы от поставщика с отсрочкой платежа 220 тыс. руб., переданы в производство материалы 150 тыс. руб., начислена заработная плата производственным работникам 180 тыс. руб., получена выручка от покупателей 700 тыс. руб., списана себестоимость реализованной продукции 420 тыс. руб. Определите объекты учета, затрагиваемые каждой операцией, укажите их увеличение или уменьшение, составьте учетные записи по наименованиям счетов, определите влияние операций на бухгалтерский баланс, рассчитайте финансовый результат от реализации и сформулируйте вывод об изменении имущества, обязательств и капитала.
3	**Классификация затрат и расчет себестоимости** Организация произвела 2 000 единиц продукции. Основное сырье составило 480 тыс. руб., заработная плата производственных работников 300 тыс. руб., энергия производственной линии 70 тыс. руб., амортизация производственного оборудования 120 тыс. руб., аренда производственного помещения 90 тыс. руб., расходы на управление организацией 110 тыс. руб. Классифицируйте затраты на прямые и косвенные, переменные и постоянные, определите производственные затраты, рассчитайте производственную и полную себестоимость единицы продукции, определите долю каждой группы затрат и сформулируйте предложения по снижению себестоимости.
4	**Распределение косвенных затрат** Организация производит продукцию А и Б. Косвенные производственные затраты составили 800 тыс. руб. и распределяются пропорционально трудоемкости. Прямые затраты продукции А составляют 1 200 тыс. руб., продукции Б 1 800 тыс. руб. Трудоемкость продукции А 1 500 человеко-часов, продукции Б 2 500 человеко-часов. Объем выпуска продукции А 1 000 единиц, продукции Б 1 500 единиц. Определите общую трудоемкость, рассчитайте косвенные затраты на один человеко-час, распределите их между видами продукции, определите производственную себестоимость и себестоимость единицы каждого вида продукции, сравните структуру затрат и оцените обоснованность базы распределения.
5	**Учет затрат по этапам цепочки создания стоимости** Производство биоматериала включает три этапа. Затраты на подготовку биологического сырья составляют 1 400 тыс. руб., на переработку сырья 900 тыс. руб., на изготовление и упаковку готового материала 700 тыс. руб. Объем готовой продукции равен 5 000 единицам, цена реализации единицы 850 руб.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	Определите общие затраты, долю затрат каждого этапа, себестоимость единицы, выручку и финансовый результат, выявите этап с наибольшим вкладом в себестоимость, предложите направления снижения затрат и сформулируйте вывод о распределении стоимости между этапами.
6	**Анализ финансовых результатов направлений деятельности** Организация осуществляет два направления деятельности. Выручка направления 1 составляет 5 000 тыс. руб., переменные затраты 3 000 тыс. руб., прямые постоянные затраты 800 тыс. руб. Выручка направления 2 составляет 4 000 тыс. руб., переменные затраты 2 800 тыс. руб., прямые постоянные затраты 600 тыс. руб. Общие постоянные затраты организации равны 1 000 тыс. руб. Определите разность между выручкой и переменными затратами по каждому направлению, рассчитайте финансовый результат до распределения общих постоянных затрат и общий результат организации, сравните вклад направлений в покрытие общих затрат, оцените последствия отказа от одного направления, укажите необходимые дополнительные сведения и сформулируйте экономический вывод.
7	**Анализ безубыточности** Цена единицы инновационного продукта составляет 1 200 руб., переменные затраты на единицу 720 руб., постоянные затраты 2 880 тыс. руб. в год, плановый объем реализации 8 000 единиц. Рассчитайте разность между ценой и переменными затратами на единицу, безубыточный объем и безубыточную выручку, плановую выручку и финансовый результат, запас финансовой прочности в натуральном и относительном выражении, оцените влияние снижения цены на 5 процентов и сформулируйте вывод об устойчивости проекта.
8	**Анализ отклонений материальных затрат** Плановый выпуск продукции составляет 10 000 единиц, плановая норма материала 2 килограмма на единицу, плановая цена материала 150 руб. за килограмм. Фактически произведено 10 500 единиц, израсходовано 22 050 килограммов материала по цене 160 руб. за килограмм. Рассчитайте первоначально плановые затраты, плановые затраты для фактического объема выпуска и фактические материальные затраты, определите общее отклонение, отклонения по объему выпуска, цене и расходу материала, классифицируйте их как благоприятные или неблагоприятные, предложите возможные причины и рекомендации ответственным подразделениям.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Основы моделирования и управления бизнес-процессами

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Содержание процессного подхода к управлению.
2. Отличия функционального и процессного подходов.
3. Понятие бизнес-процесса.
4. Назначение и результат бизнес-процесса.
5. Входы и выходы бизнес-процесса.
6. Поставщики входов и потребители выходов.
7. Участники и руководитель бизнес-процесса.
8. Ресурсы бизнес-процесса.
9. Управляющие воздействия бизнес-процесса.
10. Жизненный цикл бизнес-процесса.
11. Идентификация бизнес-процессов.
12. Определение границ бизнес-процесса.
13. Начальное и конечное события процесса.
14. Основные бизнес-процессы.
15. Обеспечивающие бизнес-процессы.
16. Процессы управления и развития.
17. Иерархия бизнес-процессов.
18. Карта процессов организации.
19. Декомпозиция бизнес-процесса.
20. Паспорт бизнес-процесса.
21. Понятие модели бизнес-процесса.
22. Текстовое и табличное описание процесса.
23. Графическое описание бизнес-процесса.
24. Нотации процессного моделирования.
25. Правила наименования действий процесса.
26. Уровни детализации процессной модели.
27. Модель текущего состояния бизнес-процесса.
28. Источники данных для построения модели.
29. Проверка полноты и непротиворечивости модели.
30. Проверка адекватности модели.
31. Показатели результата и качества процесса.
32. Показатели продолжительности и затрат процесса.
33. Показатели производительности и использования ресурсов.
34. Проблемные участки бизнес-процесса.
35. Ограничивающая операция процесса.
36. Причины возвратов и повторных операций.
37. Модель целевого состояния бизнес-процесса.
38. Анализ сценариев изменения процесса.
39. Оценка результатов совершенствования бизнес-процесса.
40. Особенности моделирования бизнес-процессов инновационного проекта в сфере биоэкономики.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что является основой процессного подхода к управлению?	а) рассмотрение деятельности организации как системы взаимосвязанных процессов б) распределение работы только по структурным подразделениям в) управление исключительно отдельными	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		должностями г) описание только организационной структуры	
2	Что представляет собой бизнес-процесс?	а) перечень должностей организации б) совокупность взаимосвязанных действий, преобразующих входы в результат для потребителя в) только отдельное поручение руководителя г) перечень используемого оборудования	б
3	Что относится к входу бизнес-процесса?	а) окончательный результат процесса б) отчет об оценке процесса в) ресурс, документ или информация, поступающие для выполнения процесса г) решение о прекращении процесса	в
4	Что относится к выходу бизнес-процесса?	а) результат, передаваемый потребителю или следующему процессу б) только материальный ресурс, поступивший в процесс в) перечень участников процесса г) условие начала выполнения действий	а
5	Кто является потребителем выхода бизнес-процесса?	а) лицо или подразделение, использующее результат процесса б) только руководитель организации в) исключительно поставщик входного ресурса г) только разработчик модели процесса	а
6	Для чего устанавливаются границы бизнес-процесса?	а) для определения начального и конечного событий и состава деятельности б) для исключения всех участников процесса в) для увеличения количества операций г) для замены результата процесса перечнем документов	а
7	Что представляет собой декомпозиция бизнес-процесса?	а) объединение всех процессов организации в одну операцию б) разделение процесса на подпроцессы и отдельные действия в) исключение связей между участниками г) удаление показателей процесса	б
8	Какой процесс непосредственно создает результат для внешнего потребителя?	а) основной процесс б) обеспечивающий процесс в) процесс внутреннего учета г) процесс технического обслуживания	а
9	Что представляет собой карта процессов организации?	а) перечень сотрудников подразделения б) графическое или табличное представление состава и взаимосвязей процессов в) схема размещения оборудования г) перечень расходов организации	б
10	Для чего разрабатывается паспорт бизнес-процесса?	а) для закрепления назначения, границ, участников, ресурсов и показателей процесса б) для определения только названия процесса в) для описания только используемых программ г) для расчета заработной платы участников	а
11	Что представляет собой модель текущего	а) описание предполагаемого процесса после совершенствования	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	состояния процесса?	б) модель фактически выполняемой последовательности действий в) перечень общих целей организации г) план развития отрасли	
12	Что представляет собой модель целевого состояния процесса?	а) описание процесса после предполагаемых изменений б) перечень ошибок существующего процесса в) только отчет о текущих показателях г) схема организационной структуры	а
13	Какое требование относится к качественной модели процесса?	а) наличие как можно большего количества обозначений б) соответствие фактическому или проектируемому порядку выполнения действий в) отсутствие начального и конечного событий г) исключение условий выбора дальнейшего пути	б
14	Что означает адекватность модели бизнес-процесса?	а) соответствие модели исходным данным и существенным особенностям моделируемого процесса б) использование большого количества цветов в) максимальный объем графической схемы г) наличие только одного участника	а
15	Какой показатель характеризует продолжительность выполнения процесса?	а) время от начала процесса до получения результата б) количество подразделений организации в) число должностных инструкций г) стоимость используемого здания	а
16	Какой показатель характеризует производительность процесса?	а) количество выполненных результатов за установленный период б) число наименований документов в) количество уровней организационной структуры г) продолжительность существования организации	а
17	Что является проблемным участком бизнес-процесса?	а) операция или связь, вызывающая задержки, возвраты, потери или снижение качества б) любое действие, создающее необходимый результат в) утвержденное требование к процессу г) установленная контрольная точка	а
18	Что представляет собой ограничивающая операция процесса?	а) действие с наименьшей пропускной способностью, определяющее результат всего процесса б) действие с наибольшим количеством исполнителей в) первая операция процесса г) операция, не связанная с результатом	а
19	Что может свидетельствовать об избыточности процесса?	а) многократный ввод одинаковых данных разными участниками б) однократная проверка обязательного требования в) установление показателя качества г) назначение ответственного исполнителя	а
20	Для чего рассчитывается	а) для оценки качества выполнения	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	доля возвратов результата на исправление?	процесса б) для определения организационной структуры в) для расчета количества входов г) для выбора названия процесса	
21	Какое действие относится к совершенствованию бизнес-процесса?	а) устранение необоснованных ожиданий и повторных операций б) увеличение количества согласований без необходимости в) исключение показателей результата г) отказ от проверки модели	а
22	Для чего сравниваются модели текущего и целевого состояния?	а) для определения состава изменений и предполагаемых результатов б) для исключения необходимости анализа в) для увеличения числа документов г) для замены фактических данных предположениями	а
23	Что представляет собой анализ сценариев изменений?	а) сравнение возможных вариантов преобразования процесса и их последствий б) выбор первого предложенного решения в) отказ от оценки рисков г) описание только существующего процесса	а
24	Какова роль цифровых средств процессного моделирования?	а) построение, изменение, хранение и проверка моделей бизнес-процессов б) полная замена сбора исходных данных в) исключение участия работников в согласовании моделей г) автоматическое принятие всех управленческих решений	а
25	Что является результатом анализа бизнес-процесса инновационного проекта?	а) обоснованные выводы о состоянии процесса и предложения по его совершенствованию б) только перечень участников проекта в) только графическая схема без пояснений г) исключение всех контрольных действий	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	**Идентификация и описание бизнес-процесса.** Организация получает предложения сотрудников по разработке новых продуктов. Предложения регистрируются, предварительно проверяются, направляются экспертам, рассматриваются проектным советом и принимаются либо отклоняются. Сформулируйте название и цель процесса, определите начальное и конечное события, входы, выходы, поставщиков, потребителей, участников, документы, ресурсы и контрольные точки, предложите показатели и составьте паспорт бизнес-процесса.
2	**Формирование карты процессов инновационного проекта.** Инновационный проект включает исследование потребности, разработку технического решения, испытания, закупку оборудования, подготовку производства, выпуск опытной партии, продвижение и реализацию продукции. Определите основные, обеспечивающие, управленческие процессы и процессы развития, установите их результаты, потребителей и взаимосвязи, выделите процессы для первоочередного моделирования и постройте карту процессов.
3	**Разработка модели текущего состояния процесса согласования.** Проектное решение последовательно согласуется руководителем подразделения, техническим специалистом, финансовым подразделением, юридической службой и руководителем проекта. При замечаниях документ возвращается инициатору, после исправления согласование начинается заново. Определите границы, участников, действия, документы и условия возврата, постройте модель текущего состояния, выявите повторные операции, ожидания и избыточные согласования, предложите показатели

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	процесса.
4	**Расчет показателей бизнес-процесса.** За месяц подразделение получило 240 заявок, завершило 216 заявок, 18 результатов были возвращены на исправление, 12 заявок выполнены с нарушением срока, общие трудозатраты составили 480 человеко-часов, продолжительность рабочего времени подразделения — 160 часов. Рассчитайте долю завершения, возвратов и нарушений срока, средние трудозатраты на одну завершенную заявку, производительность за один час, сравните результаты с целями 95 процентов, 5 процентов и 3 процента и сформулируйте выводы.
5	**Выявление ограничивающей операции.** Процесс переработки растительного сырья включает прием производительностью 12 тонн в сутки, сортировку — 9, измельчение — 11, основную переработку — 8 и упаковку — 10 тонн в сутки. Определите ограничивающую операцию и максимальную производительность процесса, рассчитайте неиспользуемую производительность остальных операций, выявите места накопления материала, оцените увеличение производительности основной переработки до 10 тонн и сформулируйте предложения.
6	**Проверка адекватности модели.** Модель закупки оборудования включает формирование заявки, выбор поставщика, заключение договора, поставку и приемку. Фактически до выбора поставщика проверяется финансирование, договор согласуется юридической службой, а при несоответствии оборудования оформляется возврат. Сопоставьте модель с фактическим порядком, определите недостающие действия, участников, условия и документы, исправьте модель и сформулируйте критерии ее адекватности.
7	**Разработка модели целевого состояния процесса.** Данные для отчета собираются пятью подразделениями в разных формах, координатор вручную объединяет сведения, возвращает ошибки и повторно переносит исправленные данные; подготовка занимает 12 рабочих дней. Постройте укрупненную модель текущего состояния, выявите причины задержек и повторной работы, разработайте не менее двух вариантов целевого состояния, сравните их по срокам, трудозатратам и рискам, выберите вариант, определите показатели и подготовьте план перехода.
8	**Моделирование бизнес-процесса инновационного проекта в сфере биоэкономики.** Проект предусматривает сбор пищевых отходов, приемку и проверку сырья, хранение, подготовку, биологическую переработку, контроль качества, упаковку и передачу продукта. Возникают задержки приемки, несоответствие сырья, неравномерная загрузка оборудования и повторные испытания. Определите цель, границы, участников, входы, выходы и потоки, постройте модели текущего и целевого состояния, установите показатели и проблемные участки, оцените влияние изменений на сроки, затраты, качество и образование отходов и обоснуйте управленческие решения.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Оценка жизненного цикла продукции и технологий

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие жизненного цикла продукции и технологии.
2. Назначение оценки жизненного цикла в инновационной деятельности.
3. Основные принципы оценки жизненного цикла.
4. Структура исследования оценки жизненного цикла.
5. Определение цели исследования оценки жизненного цикла.
6. Область применения результатов оценки жизненного цикла.
7. Понятие продукционной системы.
8. Понятие функциональной единицы.
9. Требования к выбору функциональной единицы.
10. Понятие границ системы исследования.
11. Принципы определения границ продукционной системы.
12. Критерии включения и исключения процессов и потоков.
13. Требования к сопоставимости альтернативных продукционных систем.
14. Содержание инвентаризационного анализа жизненного цикла.
15. Единичные процессы в инвентаризационной модели.
16. Входные и выходные потоки продукционной системы.
17. Учет потребления сырья и материалов.
18. Учет потребления энергии и воды.
19. Учет выбросов, сбросов и отходов.
20. Первичные и вторичные источники инвентаризационных данных.
21. Требования к качеству инвентаризационных данных.
22. Временная, географическая и технологическая представительность данных.
23. Проверка полноты и достоверности исходных данных.
24. Материальный и энергетический баланс при инвентаризационном анализе.
25. Приведение инвентаризационных данных к функциональной единице.
26. Особенности моделирования многофункциональных процессов.
27. Принципы распределения входных и выходных потоков.
28. Физические и экономические основания распределения потоков.
29. Учет переработки и повторного использования материалов.
30. Содержание стадии оценки экологических воздействий жизненного цикла.
31. Категории экологического воздействия и показатели категорий.
32. Классификация инвентаризационных потоков по категориям воздействия.
33. Интерпретация результатов оценки жизненного цикла.
34. Выявление стадий и процессов с наибольшим экологическим воздействием.
35. Проверка полноты и согласованности результатов исследования.
36. Понятие неопределенности результатов оценки жизненного цикла.
37. Критерии качества исходных данных и их влияние на результаты.
38. Назначение и порядок проведения анализа чувствительности.
39. Требования к сравнительной оценке альтернативных инновационных решений.
40. Особенности применения оценки жизненного цикла продукции и технологий в биоэкономике.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Функциональная единица в оценке жизненного цикла необходима для:	а) количественного определения функции системы и обеспечения сопоставимости результатов б) определения организационной структуры предприятия в) выбора формы собственности г) расчета численности работников	а
2	Границы системы	а) только географическое положение	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	определяют:	предприятия б) процессы и потоки, включаемые в исследование в) только продолжительность производства г) форму итогового отчета	
3	Инвентаризационный анализ жизненного цикла включает:	а) только анализ финансовых затрат б) сбор и количественное описание входных и выходных потоков продукционной системы в) только определение цены продукции г) исключительно анализ потребительского спроса	б
4	Единичный процесс представляет собой:	а) наименьший элемент продукционной системы, для которого количественно определяют входные и выходные данные б) только предприятие в целом в) исключительно транспортную операцию г) итоговый экологический показатель	а
5	К входному потоку продукционной системы относится:	а) потребляемое сырье б) готовая продукция в) выброс загрязняющего вещества г) образующийся отход	а
6	К выходным потокам могут относиться:	а) только готовая продукция б) продукция, сопутствующая продукция, выбросы, сбросы и отходы в) только использованное сырье г) только затраты предприятия	б
7	Первичные данные в исследовании оценки жизненного цикла — это:	а) данные, полученные непосредственно для исследуемых процессов б) любые опубликованные сведения без проверки в) только нормативные коэффициенты г) исключительно финансовая отчетность	а
8	Качество инвентаризационных данных оценивается с учетом:	а) полноты, точности и представительности данных б) только количества таблиц в) исключительно даты оформления отчета г) только числа источников	а
9	Проверка материального баланса позволяет:	а) оценить согласованность количественных данных о материальных потоках б) определить рыночную цену продукции в) выбрать форму собственности г) рассчитать инвестиционную доходность	а
10	Распределение потоков требуется прежде всего:	а) при наличии процесса, создающего несколько видов продукции б) при отсутствии материальных потоков в) только для транспортных процессов г) исключительно при отсутствии отходов	а
11	Предпочтительным способом решения проблемы многофункциональности, если он применим, является:	а) исключение или сокращение необходимости распределения путем разделения процессов или изменения границ системы б) случайное распределение потоков в) исключение сопутствующей продукции	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		из расчетов без обоснования г) отказ от функциональной единицы	
12	Стадия оценки экологических воздействий предназначена для:	а) преобразования инвентаризационных данных в показатели потенциальных воздействий б) определения бухгалтерской прибыли в) расчета производственной мощности г) выбора организационной структуры	а
13	Классификация при оценке экологических воздействий означает:	а) отнесение инвентаризационных потоков к соответствующим категориям воздействия б) сортировку предприятий по размеру в) распределение затрат по подразделениям г) определение цены продукции	а
14	Количественная характеристика категории воздействия выполняется путем:	а) применения соответствующих коэффициентов к инвентаризационным потокам б) изменения функциональной единицы после расчета в) исключения всех вторичных данных г) суммирования только денежных показателей	а
15	Изменение климата в оценке жизненного цикла является:	а) категорией экологического воздействия б) функциональной единицей в) способом распределения г) видом границы системы	а
16	Эвтрофикация характеризует потенциальное воздействие, связанное прежде всего с:	а) поступлением питательных веществ в окружающую среду б) только потреблением электроэнергии в) изменением цены сырья г) числом работников	а
17	Интерпретация результатов предусматривает:	а) выявление значимых результатов, проверку и формирование обоснованных выводов б) только сбор первичных данных в) только определение функциональной единицы г) исключительно расчет расхода сырья	а
18	Стадия или процесс с наибольшим вкладом в выбранную категорию воздействия определяется:	а) по результатам количественного анализа вклада процессов б) только по экспертному мнению без расчетов в) по числу работников г) по стоимости оборудования	а
19	Проверка полноты результатов направлена на:	а) установление достаточности информации для выводов в соответствии с целью исследования б) увеличение количества страниц отчета в) определение рыночной доли продукта г) расчет налога	а
20	Анализ чувствительности используется для:	а) оценки влияния изменения исходных параметров и допущений на результат б) определения формы собственности в) расчета численности сотрудников г) выбора названия продукции	а
21	Неопределенность результата может быть	а) качеством исходных данных и методическими предпосылками	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	обусловлена:	б) только названием организации в) исключительно цветом упаковки г) только числом страниц отчета	
22	При сравнении двух технологий необходимо:	а) обеспечить сопоставимые функциональные единицы и границы систем б) обязательно установить различные функциональные единицы в) сравнивать только стоимость оборудования г) исключить количественные данные	а
23	При учете переработки материалов необходимо прежде всего:	а) явно зафиксировать способ моделирования и не допускать двойного учета экологических выгод б) автоматически считать переработку не имеющей воздействий в) исключать этап окончания жизненного цикла г) учитывать только доход от вторичного сырья	а
24	Если изменение одного исходного параметра меняет вывод о предпочтительности альтернатив, результат следует считать:	а) чувствительным к данному параметру б) полностью независимым от исходных данных в) обязательно ошибочным г) не требующим дополнительной проверки	а
25	Сравнительное заключение по результатам оценки жизненного цикла должно:	а) опираться на сопоставимые данные и показатели, учитывать качество данных, неопределенность и ограничения исследования б) содержать только описание технологий в) основываться исключительно на одном удобном показателе независимо от цели исследования г) исключать описание допущений	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Определение функциональной единицы и границ системы. Необходимо сравнить одноразовую упаковку из традиционного полимерного материала и упаковку из биоразлагаемого материала. Сформулируйте цель исследования, предложите функциональную единицу, установите сопоставимые границы систем и перечислите основные процессы и потоки, которые должны быть включены в анализ.
2	Формирование инвентаризационной модели. Для производства 1 т биоматериала расходуется 1,4 т растительного сырья, 240 кВт·ч электроэнергии, 3,5 м³ воды и 50 кг вспомогательных материалов. Образуется 1 т основной продукции, 0,25 т сопутствующей продукции и 0,2 т твердых отходов. Составьте схему входных и выходных потоков, определите, какие данные необходимы для проверки материального баланса и какие экологически значимые выходные потоки еще следует запросить.
3	Пересчет данных на функциональную единицу. Предприятие выпустило 5 000 кг продукции, израсходовав 7 500 кг сырья, 12 000 кВт·ч электроэнергии и 400 м³ воды. Функциональная единица — 1 кг продукции. Рассчитайте удельное потребление сырья, электроэнергии и воды. Объясните, почему такой пересчет необходим для дальнейшего сравнения вариантов.
4	Распределение нагрузки многофункционального процесса. В технологическом процессе получают 800 кг основной и 200 кг сопутствующей продукции. Совокупное

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	энергопотребление — 5 000 кВт·ч. Распределите энергопотребление пропорционально массе продукции. Определите, какие данные необходимы для экономического распределения, и объясните, почему выбор основания распределения должен быть проверен анализом чувствительности.
5	Сравнение технологических вариантов. Технология А потребляет 500 кВт·ч энергии и 8 м³ воды на функциональную единицу, технология Б — 650 кВт·ч и 4 м³ соответственно. При этом технология Б использует вторичное сырье и образует на 40 % меньше отходов. Сформируйте перечень дополнительных данных и категорий воздействия, необходимых для корректного сравнительного заключения, и объясните, почему прямое сравнение только по энергопотреблению недостаточно.
6	Выявление значимых стадий. По выбранной категории экологического воздействия вклад стадий составляет: получение сырья — 20 %, производство — 45 %, транспортирование — 10 %, использование — 5 %, окончание жизненного цикла — 20 %. Определите приоритетные стадии для улучшения, предложите не менее трех мер снижения воздействия и укажите, какие возможные переносы нагрузки между стадиями необходимо проверить.
7	Анализ чувствительности. Совокупный показатель воздействия базового варианта равен 100 условным единицам, из которых 60 приходится на потребление электроэнергии. В альтернативном сценарии воздействие от электроэнергии снижается на 40 %, остальные составляющие неизменны. Рассчитайте новый совокупный показатель и процент его снижения. Объясните, как результат влияет на оценку значимости источника энергоснабжения.
8	Сравнительная оценка решения в биоэкономике. Необходимо сопоставить два способа использования растительных отходов: производство твердого биотоплива и традиционное удаление. Определите функциональную единицу, границы систем, основные материальные и энергетические потоки, ключевые категории воздействия, требования к качеству данных и один параметр для анализа чувствительности. Сформулируйте структуру итогового сравнительного заключения.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Экономика замкнутого цикла

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Содержание и основные принципы экономики замкнутого цикла.
2. Предпосылки перехода от линейного использования ресурсов к замкнутому.
3. Отличия линейной и замкнутой моделей движения ресурсов.
4. Сохранение ценности ресурсов и материалов в экономике замкнутого цикла.
5. Роль экономики замкнутого цикла в развитии биоэкономики.
6. Материальные потоки производственно-экономической системы.
7. Ресурсные потоки и их классификация.
8. Первичное и вторичное сырье.
9. Побочная продукция как элемент ресурсного потока.
10. Материальный баланс предприятия.
11. Методы картирования ресурсных потоков.
12. Выявление ресурсных потерь в производственной системе.
13. Понятие цепочки создания стоимости.
14. Участники цепочки создания стоимости замкнутого цикла.
15. Процессы формирования стоимости в цепочке замкнутого цикла.
16. Возвратные потоки материалов в цепочке создания стоимости.
17. Факторы формирования стоимости в моделях замкнутого цикла.
18. Понятие и основные направления ресурсосбережения.
19. Материалоемкость и показатели ее оценки.
20. Ресурсоемкость производства.
21. Повышение эффективности использования первичного сырья.
22. Предотвращение материальных потерь.
23. Продление срока использования продукции.
24. Повторное использование продукции и материалов.
25. Ремонт как способ сохранения ценности продукции.
26. Восстановление изделий и компонентов.
27. Переработка материалов и производство вторичного сырья.
28. Каскадное использование ресурсов.
29. Критерии выбора способа повторного использования ресурса.
30. Особенности замкнутых ресурсных циклов в биоэкономике.
31. Использование побочной продукции пищевых производств.
32. Использование остаточных ресурсов сельскохозяйственного производства.
33. Формирование межорганизационных ресурсных связей.
34. Промышленная симбиотика как форма межорганизационного использования ресурсов.
35. Исходные данные экономической оценки решения замкнутого цикла.
36. Капитальные затраты на реализацию решения замкнутого цикла.
37. Текущие затраты при использовании вторичных ресурсов.
38. Экономия первичного сырья как экономический результат.
39. Экономический результат сокращения образования и размещения отходов.
40. Дополнительный доход от реализации побочной продукции и вторичных ресурсов.
41. Срок окупаемости мероприятий экономики замкнутого цикла.
42. Сравнительная оценка альтернативных способов использования ресурса.
43. Показатели ресурсной эффективности.
44. Показатели использования вторичных ресурсов.
45. Экологические результаты замыкания ресурсных потоков.
46. Комплексное сопоставление экономических и экологических результатов.
47. Ограничения использования вторичных ресурсов.
48. Последовательность перехода предприятия к экономике замкнутого цикла.
49. Показатели контроля реализации решений замкнутого цикла.
50. Комплексное обоснование решения экономики замкнутого цикла.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Для линейной модели использования ресурсов характерна последовательность:	а) ресурс — производство — потребление — удаление б) ресурс — восстановление — повторное использование — производство в) производство — возврат ресурса — повторное производство г) ресурс — использование — возврат производителю — восстановление	а
2	Основной принцип экономики замкнутого цикла состоит в:	а) максимальном увеличении потребления первичного сырья б) сохранении ресурсов и материалов в хозяйственном обороте в течение максимально обоснованного срока в) обязательном уничтожении использованной продукции г) замене всех видов сырья одним материалом	б
3	Материальный баланс отражает:	а) только стоимость закупленных ресурсов б) только количество отходов в) количественное соотношение поступающих, используемых, накапливаемых и выбывающих материальных потоков г) только прибыль предприятия	в
4	Картирование ресурсных потоков позволяет:	а) установить направления движения ресурсов и места возникновения потерь б) определить только цену продукции в) рассчитать исключительно численность работников г) определить юридический статус предприятия	а
5	Вторичным ресурсом является:	а) только добытое природное сырье б) ресурс, полученный из отходов или ранее использованных материалов и пригодный для хозяйственного применения в) любой импортируемый материал г) только побочная продукция сельского хозяйства	б
6	Продление срока использования продукции способствует:	а) ускорению ее выбытия из хозяйственного оборота б) увеличению потребления первичного сырья в) сохранению созданной стоимости и снижению потребности в новых ресурсах г) обязательному увеличению отходов	в
7	При сравнительной оценке двух способов использования остаточного ресурса необходимо:	а) применять сопоставимую систему экономических и ресурсных показателей б) учитывать только первоначальные вложения в) выбирать вариант только по объему выпуска г) исключать экологические результаты	а
8	Экономический эффект повторного использования ресурса	а) сокращения закупки первичного сырья и расходов на обращение с отходами б) исключительно роста	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	может формироваться за счет:	административных расходов в) только увеличения производственных площадей г) исключительно увеличения числа работников	
9	Показателем ресурсной эффективности может выступать:	а) расход первичного сырья на единицу продукции б) только название предприятия в) количество подразделений г) длительность существования организации	а
10	Промышленная симбиотика предполагает:	а) обязательное объединение предприятий в одно юридическое лицо б) использование ресурсов и побочных потоков одних предприятий другими участниками производственной системы в) прекращение обмена ресурсами г) использование только первичного сырья	б
11	Срок окупаемости мероприятия показывает:	а) срок хранения сырья б) период подготовки бухгалтерской отчетности в) период, необходимый для покрытия первоначальных вложений экономическим результатом проекта г) срок существования предприятия	в
12	При выборе решения замкнутого цикла необходимо учитывать:	а) только количество отходов б) только стоимость оборудования в) только объем первичного сырья г) экономические, ресурсные, экологические и организационные последствия	г
13	Каскадное использование биологического ресурса предполагает:	а) немедленное захоронение после первого применения б) последовательное использование его ценности в нескольких направлениях до окончательного выбытия в) использование только в энергетических целях г) обязательное уничтожение остаточного материала	б
14	Замыкание ресурсного потока считается экономически обоснованным, если:	а) любое повторное использование автоматически приносит прибыль б) достаточно исключительно экологического эффекта в) затраты и результаты решения оценены и подтверждают его целесообразность по установленным критериям г) решение не требует никаких исходных данных	в
15	Переход предприятия к экономике замкнутого цикла целесообразно начинать с:	а) полной замены всего оборудования без анализа б) анализа существующих материальных потоков и выявления приоритетных ресурсных потерь в) увеличения объема закупки первичного сырья г) прекращения учета отходов	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
16	Материалоемкость продукции характеризует:	а) количество подразделений предприятия б) объем материальных ресурсов, приходящийся на единицу продукции или результата в) продолжительность производственного цикла г) только массу готовой продукции	б
17	Возвратный материальный поток возникает, когда:	а) материал после использования направляется на повторное применение, восстановление или переработку б) продукция окончательно удаляется в) предприятие закупает дополнительное первичное сырье г) материал не учитывается в балансе	а
18	Приоритетным способом сохранения ценности изделия обычно является:	а) немедленная переработка материала независимо от состояния изделия б) сохранение функциональности изделия посредством повторного использования, ремонта или восстановления, если это технически и экономически обосновано в) захоронение после первого использования г) увеличение доли первичного сырья	б
19	Доля вторичных ресурсов в материальном потреблении рассчитывается как:	а) отношение количества вторичных ресурсов к общему количеству используемых материальных ресурсов б) отношение прибыли к выручке в) отношение отходов к численности работников г) отношение капитальных затрат к сроку проекта	а
20	Побочная продукция отличается от отхода тем, что:	а) всегда подлежит удалению б) может иметь определенное назначение и хозяйственную ценность при соблюдении установленных условий в) не имеет физических характеристик г) образуется только в сельском хозяйстве	б
21	При межорганизационном использовании вторичного ресурса особенно важно согласовать:	а) только фирменные цвета организаций б) исключительно численность персонала в) требования к качеству, количеству, стабильности поставки и условиям подготовки ресурса г) только юридический адрес предприятий	в
22	Экономия затрат на обращение с отходами при замыкании потока:	а) не относится к экономическому результату б) может учитываться как один из элементов экономического эффекта решения в) всегда равна капитальным затратам г) учитывается только при отсутствии вторичного сырья	б
23	Комплексная оценка решения замкнутого цикла предполагает:	а) рассмотрение только экономической прибыли б) рассмотрение только массы отходов	в

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		в) совместный анализ экономических, ресурсных и экологических результатов г) отказ от сравнения альтернатив	
24	Если вторичное сырье требует дополнительной подготовки, то при экономической оценке необходимо:	а) игнорировать расходы на подготовку б) учитывать затраты на сортировку, обработку, хранение и иные необходимые операции в) учитывать только стоимость первичного сырья г) исключать транспортные расходы во всех случаях	б
25	Показатели контроля перехода к экономике замкнутого цикла должны:	а) быть измеримыми и связанными с целями по ресурсам, затратам и экологическим результатам б) отражать только число проведенных совещаний в) не иметь исходного значения г) формулироваться без связи с мероприятиями	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Материальный баланс Предприятие ежегодно перерабатывает 10 000 т растительного сырья. Из него 6 200 т переходят в основную продукцию; 1 800 т образуют побочную продукцию, реализуемую другому предприятию; 1 200 т направляются на переработку внутри предприятия; остальная масса удаляется как отход. Требуется: составить материальный баланс; определить массу удаляемого отхода; рассчитать долю ресурсов, остающихся в хозяйственном обороте; предложить направления дальнейшего сокращения выбытия ресурсов.
2	Выбор варианта использования побочной продукции Предприятие ежегодно образует 2 000 т растительного остатка. Вариант А: передача на удаление — 1 800 руб./т. Вариант Б: подготовка и реализация другому предприятию — затраты 1 100 руб./т, цена реализации 900 руб./т. Требуется: определить годовые расходы по варианту А; определить финансовый результат варианта Б; рассчитать совокупное изменение результата предприятия; обосновать предпочтительный вариант.
3	Экономия первичного сырья Предприятие использует 5 000 т первичного материала в год по цене 24 000 руб./т. Новая схема позволяет заменять 18 % первичного материала вторичным сырьем стоимостью 15 000 руб./т. Дополнительные затраты на подготовку вторичного сырья составляют 1 800 руб./т. Требуется: определить объем замещения первичного сырья; рассчитать изменение годовых материальных затрат; определить экономию на одну тонну замещенного первичного сырья; сформулировать вывод об экономической целесообразности решения.
4	Срок окупаемости Для организации повторного использования производственного материала требуется оборудование стоимостью 7,2 млн руб. Ежегодная экономия первичного сырья составляет 2,4 млн руб., сокращение расходов на обращение с отходами — 0,8 млн руб., дополнительные эксплуатационные расходы — 0,6 млн руб. в год. Требуется: определить ежегодный экономический результат; рассчитать простой срок окупаемости; оценить устойчивость решения при снижении экономии сырья на 20 %.
5	Картирование ресурсных потоков На пищевом предприятии используются зерно, вода, энергия и упаковочные материалы. Образуются готовая продукция, органические остатки, сточные воды и использованная упаковка. Требуется: построить схему основных ресурсных потоков; определить точки образования остаточных потоков; предложить не менее пяти направлений их предотвращения или повторного использования; определить

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	участников, необходимых для замыкания отдельных потоков.
6	Формирование цепочки создания стоимости Предприятие производит сок. После переработки фруктов образуются выжимки, которые в настоящее время передаются на удаление. Требуется: определить возможные виды продукции из выжимок; сформировать возможную цепочку создания стоимости; определить участников; описать движение материала; выделить источники создания экономической ценности; определить данные, необходимые для оценки выбранной схемы.
7	Сравнение альтернатив Для органического остатка рассматриваются три варианта: передача на удаление; получение почвенного улучшителя; передача другому предприятию в качестве сырья. Требуется: сформировать систему экономических, ресурсных и экологических показателей сравнения; определить необходимые исходные данные; разработать форму сравнительной таблицы; обосновать правила выбора предпочтительного варианта.
8	Комплексный переход предприятия Предприятие биоэкономики использует значительный объем первичного растительного сырья и образует пять остаточных потоков. Требуется: определить приоритетные потоки; предложить варианты их замыкания; сформировать показатели и необходимые экономические расчеты; разработать последовательность внедрения мероприятий; определить критерии оценки результатов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Основы биоэкономики

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие и предмет биоэкономики.
2. Предпосылки формирования биоэкономики.
3. Основные принципы биоэкономики.
4. Структура биоэкономической системы.
5. Уровни развития биоэкономики.
6. Роль биоэкономики в инновационной деятельности.
7. Взаимосвязь биоэкономики и биотехнологий.
8. Взаимосвязь биоэкономики и зеленой экономики.
9. Взаимосвязь биоэкономики и экономики замкнутого цикла.
10. Биологические и технические циклы обращения ресурсов.
11. Понятие и классификация биоресурсов.
12. Растительные биоресурсы.
13. Лесные биоресурсы.
14. Водные биологические ресурсы.
15. Животное сырье в биоэкономике.
16. Микроорганизмы как ресурс биоэкономики.
17. Органические отходы как вторичный биоресурс.
18. Возобновляемость и воспроизводимость биоресурсов.
19. Сезонность и территориальное размещение биоресурсов.
20. Требования к качеству и безопасности биологического сырья.
21. Оценка биоресурсного потенциала территории.
22. Отраслевая структура биоэкономики.
23. Основные рынки продукции биоэкономики.
24. Промышленная биотехнология в структуре биоэкономики.
25. Биологические материалы и направления их применения.
26. Производство энергии из биологических ресурсов.
27. Факторы спроса на продукцию биоэкономики.
28. Факторы предложения на рынках биоэкономики.
29. Участники биоэкономической деятельности.
30. Понятие цепочки создания стоимости.
31. Стадии цепочки создания стоимости в биоэкономике.
32. Процессы и факторы формирования стоимости.
33. Распределение результатов и рисков между участниками цепочки.
34. Картирование цепочек создания стоимости.
35. Комплексное использование биологического сырья.
36. Последовательное использование биоресурсов.
37. Использование побочных продуктов и остаточных материалов.
38. Материальный баланс переработки биологического сырья.
39. Показатели использования биоресурсов.
40. Добавленная стоимость продукции биоэкономики.
41. Экономическая оценка биоэкономических решений.
42. Экологическая оценка биоэкономических решений.
43. Сравнение традиционных и биоэкономических решений.
44. Государственное регулирование биоэкономики.
45. Научная и производственная инфраструктура биоэкономики.
46. Ресурсные, технологические и рыночные риски биоэкономики.
47. Экологические и социальные ограничения биоэкономических решений.
48. Перспективные направления развития биоэкономики.
49. Содержание концепции инновационного проекта в сфере биоэкономики.
50. Предварительное обоснование инновационного проекта в сфере биоэкономики.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что является определяющей основой биоэкономики?	а) использование исключительно минерального сырья б) использование биологических ресурсов, процессов и знаний для производства продукции и услуг в) отказ от производственной деятельности г) развитие только финансового сектора	б
2	Какой принцип предполагает получение нескольких видов продукции из одного вида биологического сырья?	а) сокращение числа участников рынка б) территориальная концентрация производства в) комплексное использование сырья г) отказ от переработки побочных продуктов	в
3	Что относится к первичным биоресурсам?	а) выращенная сельскохозяйственная биомасса б) использованная упаковка из полимерного материала в) металлический лом г) отходы горнодобывающего производства	а
4	Что относится к вторичным биоресурсам?	а) разведанные запасы нефти б) металлическая руда в) природный газ г) растительные остатки пищевого производства	г
5	Какое свойство биоресурсов означает возможность восстановления их запасов?	а) неделимость б) возобновляемость в) неизменность г) неограниченность	б
6	Что характеризует цепочка создания стоимости?	а) последовательность участников и процессов от получения ресурса до использования продукции б) только размер прибыли производителя в) только порядок хранения готовой продукции г) перечень нормативных документов организации	а
7	Какой участник обеспечивает разработку новых биотехнологических решений?	а) только конечный потребитель б) только перевозчик в) научная или исследовательская организация г) исключительно торговая организация	в
8	Что является примером последовательного использования биоресурса?	а) немедленное уничтожение всего сырья б) хранение сырья без переработки в) использование только незначительной части сырья г) получение пищевого компонента, материала и энергии из последовательных остатков переработки	г
9	Что показывает материальный баланс переработки?	а) только рыночную цену продукции б) соотношение поступившего сырья, продукции, побочных продуктов, потерь и отходов в) только численность работников г) только продолжительность производственного цикла	б
10	Какой показатель характеризует долю	а) коэффициент использования сырья б) ставка налога	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	сырья, превратившуюся в полезную продукцию и используемые побочные продукты?	в) индекс потребительских цен г) численность поставщиков	
11	Что способствует увеличению добавленной стоимости биоресурса?	а) отказ от переработки б) увеличение потерь при хранении в) глубокая переработка и получение продукции с более высокими потребительскими свойствами г) захоронение побочных продуктов	в
12	Какое направление относится к промышленной биотехнологии?	а) добыча металлической руды б) получение веществ и материалов с применением микроорганизмов или ферментов в) механическая обработка камня г) производство изделий только из первичных металлов	б
13	Что может ограничивать устойчивость биоресурсной базы?	а) наличие нескольких направлений переработки б) развитие научных исследований в) повышение качества учета ресурсов г) чрезмерное изъятие ресурса относительно возможностей его воспроизводства	г
14	Какой фактор относится к рыночным факторам биоэкономического проекта?	а) спрос потребителей на предполагаемую продукцию б) химический состав сырья в) температура технологического процесса г) продолжительность биологического цикла ресурса	а
15	Что относится к технологическому фактору биоэкономического решения?	а) возраст потребителей б) структура населения территории в) выход полезной продукции из единицы сырья г) ставка по банковскому вкладу населения	в
16	Какой результат относится к экологическим результатам проекта?	а) увеличение числа совещаний б) сокращение образования остаточных отходов в) изменение организационной структуры г) увеличение количества отчетов	б
17	Что необходимо учитывать при сравнении традиционного и биоэкономического решений?	а) только внешний вид продукции б) только количество работников в) только место регистрации организации г) технические, экономические, ресурсные и экологические показатели	г
18	Что является первым этапом картирования цепочки создания стоимости?	а) определение основных стадий, участников и потоков ресурсов б) исключение всех промежуточных участников в) расчет только налоговых платежей г) выбор цвета графической схемы	а
19	Какое действие способствует сокращению потерь биоресурсов?	а) увеличение продолжительности хранения без контроля б) смешивание сырья различного качества без учета свойств в) организация своевременной переработки и подходящих условий хранения г) отказ от учета материальных потоков	в

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
20	Что представляет собой биоэкономическое решение?	а) любое решение, не связанное с ресурсами и технологиями б) способ получения продукции или услуги с использованием биологических ресурсов, процессов или знаний в) исключительно решение о размещении денежных средств г) решение только по изменению численности работников	б
21	Какая характеристика отличает циркулярное использование биологического ресурса?	а) однократное использование с последующим захоронением б) отказ от выделения ценных компонентов в) обязательное увеличение объемов сырья г) возвращение материалов и питательных веществ в хозяйственные или природные циклы	г
22	Что необходимо определить при формировании концепции инновационного проекта?	а) проблему, цель, предполагаемый результат, ресурсы и основные ограничения б) только наименование проекта в) только место проведения совещаний г) только количество страниц итогового документа	а
23	Что является признаком перспективного биоэкономического решения?	а) отсутствие потребности в продукции б) невозможность получения сырья в) сочетание технической реализуемости, ресурсной обеспеченности и рыночной потребности г) обязательное увеличение остаточных отходов	в
24	Какова роль государства в развитии биоэкономики?	а) полное исключение научных организаций из разработки технологий б) формирование условий регулирования, поддержки исследований, внедрения технологий и развития инфраструктуры в) запрет межотраслевого взаимодействия г) отказ от требований к безопасности продукции	б
25	Какой результат свидетельствует о комплексном использовании биологического сырья?	а) большая часть сырья превращается в неиспользуемые отходы б) переработка ограничивается хранением сырья в) побочные продукты не учитываются г) из сырья получают основной продукт, ценные компоненты, используемые побочные продукты и энергию из остатка	г

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Анализ биоресурсной базы территории. На территории ежегодно образуются: солома зерновых культур — 120 тыс. тонн, высокая сезонность, частичное использование в сельском хозяйстве; отходы деревообработки — 75 тыс. тонн, низкая сезонность, частичное энергетическое использование; пищевые отходы — 45 тыс. тонн, низкая сезонность, преимущественно удаление; осадки очистных сооружений — 30 тыс. тонн, низкая сезонность, ограниченное использование. Классифицируйте ресурсы, определите первичные и вторичные биоресурсы, оцените устойчивость и сезонность ресурсной базы, предложите направления переработки, определите участников цепочки создания стоимости и обоснуйте два наиболее перспективных направления.
2	Картирование цепочки создания стоимости. Предприятие планирует перерабатывать растительные отходы в сорбционный материал для очистки воды. Определите

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	источник и поставщиков сырья, требования к качеству, стадии сбора, хранения, транспортирования и переработки, промежуточные и готовые продукты, побочные продукты и остаточные материалы, участников каждой стадии, процессы формирования стоимости, основные затраты и риски. Постройте схему цепочки и предложите направления ее совершенствования.
3	Материальный баланс переработки сырья. На переработку поступает 1 000 тонн растительного сырья. Вариант А: основной продукт — 600 тонн, используемые побочные продукты — 250 тонн, неиспользуемые остатки — 150 тонн. Вариант Б: основной продукт — 500 тонн, используемые побочные продукты — 400 тонн, неиспользуемые остатки — 100 тонн. Проверьте балансы, рассчитайте доли продуктов и остатков, коэффициент полезного использования сырья, сравните варианты и обоснуйте вывод.
4	Выбор направления использования биоресурса. Для древесных остатков рассматриваются: производство плит — использование сырья 85 процентов, добавленная стоимость 8 тыс. руб. на тонну, капитальные затраты 40 млн руб., остаточные отходы 12 процентов, готовность технологии 5 баллов; производство химических компонентов — 70 процентов, 18 тыс. руб., 90 млн руб., 20 процентов, 3 балла; производство тепловой энергии — 95 процентов, 3 тыс. руб., 25 млн руб., 3 процента, 5 баллов. Сравните варианты по ресурсным, экономическим, технологическим и экологическим критериям и обоснуйте выбор.
5	Анализ рынка продукции биоэкономики. Организация рассматривает производство упаковочного материала из растительного сырья. На рынке действуют пять производителей, используются традиционные полимерные материалы и материалы из возобновляемого сырья. Потребители предъявляют требования к прочности, цене, безопасности и возможности переработки. Определите границы рынка, группы потребителей, замещающую продукцию, участников, факторы спроса и предложения, требования к продукту, преимущества и ограничения, перечень необходимых данных и вывод о целесообразности дальнейшей разработки.
6	Экономическая оценка биоэкономического решения. Объем переработки — 2 000 тонн в год, цена реализации — 9 000 руб. за тонну, переменные затраты — 5 200 руб. за тонну, постоянные затраты — 3 500 000 руб. в год, снижение расходов на удаление отходов — 1 200 руб. на тонну, первоначальные вложения — 18 000 000 руб. Рассчитайте выручку, переменные затраты, экономию, годовой результат, простой срок возврата вложений, чувствительность при снижении цены на 10 процентов и сформулируйте вывод.
7	Анализ рисков биоэкономического проекта. Проект предусматривает производство материала из сезонного сельскохозяйственного сырья. Сырье имеет изменчивую влажность и состав, требует хранения, а предполагаемый рынок продукции находится на стадии формирования. Выявите ресурсные, технологические, логистические, рыночные, экологические и нормативные риски, оцените их вероятность и последствия, предложите мероприятия, определите первоочередные проверки и подготовьте заключение.
8	Формирование концепции инновационного проекта. Организация располагает устойчивым потоком пищевых отходов, которые в настоящее время передаются на удаление. Рассматривается создание технологии получения кормовой добавки, органического удобрения или биологического топлива. Сформулируйте проблему, охарактеризуйте ресурс, сравните направления переработки, выберите объект проектирования, определите цель, задачи, участников, цепочку создания стоимости, необходимые ресурсы и технологии, ограничения, результаты и риски, подготовьте предварительное обоснование концепции.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Маркетинг инноваций

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Содержание и задачи маркетинга инноваций.
2. Особенности инновационной продукции как объекта маркетинговой деятельности.
3. Особенности формирования спроса на инновационную продукцию.
4. Маркетинговые решения на различных стадиях жизненного цикла инновационного продукта.
5. Маркетинговая информация и ее значение при разработке инновационного продукта.
6. Содержание исследования рынка инновационной продукции.
7. Первичная и вторичная информация при исследовании инновационного рынка.
8. Определение границ рынка инновационного продукта.
9. Методы оценки объема и динамики рынка.
10. Факторы формирования спроса на инновационную продукцию.
11. Анализ предложения на рынке инновационной продукции.
12. Исследование конкурентной среды инновационного рынка.
13. Определение основных участников инновационного рынка.
14. Методы выявления тенденций развития рынка.
15. Содержание и задачи сегментации рынка.
16. Критерии сегментации рынка инновационной продукции.
17. Подходы к оценке привлекательности рыночных сегментов.
18. Выбор целевых сегментов инновационного продукта.
19. Особенности поведения потребителей инновационной продукции.
20. Выявление потребностей потенциальных потребителей.
21. Методы исследования потребителей инновационной продукции.
22. Рыночные гипотезы и порядок их формирования.
23. Подходы к проверке рыночных гипотез.
24. Факторы принятия потребителем решения о приобретении инновационного продукта.
25. Понятие потребительской ценности инновационного продукта.
26. Содержание ценностного предложения.
27. Подходы к разработке ценностного предложения инновационного продукта.
28. Позиционирование инновационного продукта.
29. Выбор оснований позиционирования.
30. Оценка соответствия ценностного предложения потребностям целевого сегмента.
31. Понятие рыночного потенциала инновационного продукта.
32. Методы оценки емкости рынка.
33. Оценка доступного целевого рынка инновационного продукта.
34. Анализ прямых и косвенных конкурентов.
35. Сравнительная оценка конкурентных преимуществ инновационного продукта.
36. Оценка потенциального объема реализации инновационного продукта.
37. Особенности ценообразования на инновационную продукцию.
38. Взаимосвязь потребительской ценности и цены инновационного продукта.
39. Основные подходы к выбору способа сбыта инновационной продукции.
40. Прямые и посреднические формы реализации инновационной продукции.
41. Содержание продвижения инновационного продукта.
42. Выбор средств коммуникации с целевыми потребителями.
43. Содержание маркетинговой стратегии инновационного продукта.
44. Последовательность вывода инновационного продукта на рынок.
45. Особенности разработки маркетинговой стратегии инновационного продукта в биоэкономике.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Основная задача сегментации рынка состоит в:	а) разделении рынка на группы со сходными характеристиками и потребностями	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		б) расчете производственной себестоимости в) определении организационной структуры г) выборе технологии производства	
2	К первичной маркетинговой информации относится:	а) опубликованный статистический сборник б) результаты опроса потенциальных потребителей, проведенного для текущего исследования в) ранее опубликованный отраслевой обзор г) данные государственного статистического наблюдения	б
3	Вторичная маркетинговая информация представляет собой:	а) данные, ранее собранные для других целей и доступные исследователю б) только результаты личного интервью в) только результаты наблюдения в текущем исследовании г) исключительно сведения о ценах конкурентов	а
4	Целевой сегмент — это:	а) выбранная группа потребителей, на удовлетворение потребностей которой ориентирован продукт б) все предприятия отрасли без исключения в) исключительно существующие покупатели г) только крупнейшие организации рынка	а
5	Рыночная гипотеза представляет собой:	а) подтвержденный финансовый результат б) проверяемое предположение о рынке, потребителе или реакции на продукт в) обязательное требование законодательства г) неизменную характеристику технологии	б
6	Ценностное предложение должно прежде всего отражать:	а) ценность решения для конкретного целевого потребителя б) внутреннюю структуру организации в) полный перечень производственного оборудования г) только техническую новизну продукта	а
7	Позиционирование инновационного продукта связано с:	а) формированием воспринимаемого места продукта относительно альтернатив б) расчетом производственной мощности в) определением срока амортизации г) выбором формы собственности	а
8	К косвенному конкуренту относится:	а) решение, удовлетворяющее ту же потребность иным способом б) только продукт с идентичной технологией в) только зарубежный производитель г) любой поставщик сырья	а
9	При оценке рыночного потенциала необходимо учитывать:	а) размер рынка, спрос, доступность целевых сегментов и ограничения б) только цену продукта в) только число конкурентов	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) исключительно производственную мощность	
10	Если на рынке 2 500 потенциальных организаций, 30 процентов имеют нужную проблему, 40 процентов из них соответствуют техническим требованиям, а достижимая доля составляет 15 процентов, число достижимых покупателей равно:	а) 30 б) 45 в) 75 г) 300	б
11	Если потенциальных покупателей 1 000, а средний годовой объем приобретения составляет 20 тыс. руб., потенциальная емкость рынка равна:	а) 2 млн руб. б) 10 млн руб. в) 20 млн руб. г) 200 млн руб.	в
12	Исследование потребителей проводится прежде всего для:	а) выявления их проблем, потребностей и факторов принятия решения б) определения срока службы оборудования в) расчета налоговых платежей г) выбора организационной структуры	а
13	Какой признак подтверждает рыночную гипотезу о значимости проблемы?	а) повторяемость проблемы у представителей целевого сегмента и наличие затрат на ее решение б) мнение только разработчика в) отсутствие контакта с потенциальными потребителями г) техническая сложность продукта сама по себе	а
14	Конкурентное преимущество инновационного продукта представляет собой:	а) значимое для потребителя отличие от альтернативных решений б) любую техническую характеристику в) только более высокую цену г) только наличие патента	а
15	При установлении цены инновационного продукта следует учитывать:	а) затраты, воспринимаемую ценность и рыночные условия б) только затраты производителя в) только цену самого дорогого конкурента г) только количество работников	а
16	Если базовая цена аналога составляет 500 руб., а допустимая ценовая надбавка нового продукта — 20 процентов, ориентир цены составляет:	а) 520 руб. б) 550 руб. в) 600 руб. г) 700 руб.	в
17	Прямая реализация продукции предполагает:	а) непосредственное взаимодействие производителя с покупателем б) обязательное участие нескольких посредников в) отсутствие обратной связи с покупателем	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) продажу только через государственные закупки	
18	Выбор способа реализации зависит от:	а) особенностей покупателей, географии, сложности продукта и затрат на взаимодействие б) только названия продукта в) только числа сотрудников производителя г) исключительно возраста организации	а
19	Средства продвижения инновационной продукции должны выбираться с учетом:	а) целевой группы, сложности продукта и задач коммуникации б) только размера производственного помещения в) только формы собственности г) только количества конкурентов	а
20	Маркетинговая стратегия инновационного продукта должна включать:	а) целевой рынок, ценностное предложение, позиционирование, цену, сбыт и продвижение б) только описание технологии в) только перечень затрат г) исключительно организационную структуру	а
21	При сравнении рыночных сегментов необходимо использовать:	а) единые критерии привлекательности для всех сопоставляемых сегментов б) разные несопоставимые критерии для каждой группы в) только размер группы г) только мнение разработчика	а
22	Если из 400 организаций целевого сегмента 25 процентов готовы рассмотреть приобретение, потенциальное число заинтересованных организаций равно:	а) 25 б) 75 в) 100 г) 160	в
23	Важнейшим результатом исследования конкурентов является:	а) понимание альтернатив для потребителя и оснований дифференциации продукта б) только список названий организаций в) только сведения о юридических адресах г) только количество работников конкурентов	а
24	При разработке маркетинговой стратегии в биоэкономике необходимо учитывать:	а) особенности рынка, потребителей, технологий, ресурсов и действующих ограничений б) только экологические характеристики продукта в) только производственную себестоимость г) исключительно техническую новизну	а
25	Итог маркетингового анализа инновационного продукта должен представлять собой:	а) обоснованные выводы о рынке и рекомендации по рыночным решениям б) перечень собранных данных без интерпретации в) только описание технологии г) только список конкурентов	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Оценка рынка биоразлагаемой упаковки. Организация разработала упаковочный материал из растительного сырья. Определите границы потенциального рынка, основные группы покупателей, факторы спроса, прямые и косвенные альтернативы, а также источники информации, необходимые для оценки рыночного потенциала продукта.
2	Сегментация рынка технологии переработки органических отходов. Потенциальными покупателями являются сельскохозяйственные предприятия, пищевые производства, коммунальные организации и крупные торговые предприятия. Разработайте критерии сегментации, оцените привлекательность групп и обоснуйте выбор приоритетного сегмента.
3	Исследование потребителей инновационного материала. Разрабатывается новый материал на основе вторичного биологического сырья. Сформулируйте не менее пяти рыночных гипотез, разработайте перечень вопросов для исследования потенциальных промышленных покупателей и определите признаки подтверждения или опровержения каждой гипотезы.
4	Формирование ценностного предложения. Предприятие разработало биоразлагаемую альтернативу традиционному полимерному материалу. Новый материал дороже существующего решения на 20 процентов, но снижает расходы на обращение с отходами. Сформируйте ценностное предложение для двух различных групп покупателей и обоснуйте различия.
5	Оценка рыночного потенциала. На рынке действует 2 500 потенциальных предприятий. У 30 процентов имеется проблема, которую решает продукт; 40 процентов из этой группы соответствуют техническим требованиям, а достижимая доля составляет 15 процентов. Рассчитайте потенциальное число достижимых покупателей и укажите ограничения такого расчета.
6	Сравнение конкурирующих решений. На рынке представлены три технологии переработки растительных отходов, различающиеся стоимостью внедрения, производительностью, экологическими характеристиками и эксплуатационными затратами. Разработайте систему критериев, проведите сравнительную оценку и предложите основу позиционирования нового решения.
7	Выбор способа вывода продукта на рынок. Разработчик инновационного биотехнологического продукта рассматривает прямую реализацию промышленным предприятиям, работу через отраслевых посредников и сотрудничество с крупным производителем. Сопоставьте варианты по охвату, затратам, контролю взаимодействия с покупателями и скорости выхода на рынок. Обоснуйте выбор.
8	Маркетинговая стратегия продукта биоэкономики. Для выбранного инновационного продукта разработайте маркетинговую стратегию, включающую границы и характеристику рынка, целевой сегмент, потребности покупателей, ценностное предложение, позиционирование, оценку конкурентов, ценовые решения, способ реализации, продвижение и последовательность выхода на рынок.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Бизнес-планирование инновационных проектов

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Раскройте содержание понятия бизнес-планирования.
2. Какие задачи решает бизнес-план инновационного проекта?
3. В чем состоят внутренние и внешние функции бизнес-плана?
4. Каковы особенности бизнес-планирования инновационных проектов?
5. Какие требования предъявляются к исходным данным бизнес-плана?
6. Какие разделы входят в структуру бизнес-плана?
7. В какой последовательности целесообразно разрабатывать разделы бизнес-плана?
8. Как обеспечивается взаимная согласованность разделов бизнес-плана?
9. Что должно содержать краткое итоговое описание инновационного проекта?
10. Как формулируются цель и предполагаемые результаты проекта?
11. Что понимается под ценностным предложением инновационного продукта?
12. Какие заинтересованные стороны необходимо учитывать при разработке бизнес-плана?
13. Как определяются границы рынка инновационного продукта?
14. Какие методы применяются для оценки емкости рынка?
15. Как осуществляется выделение основных групп потребителей?
16. Какие сведения необходимы для анализа потребностей покупателей?
17. Как проводится анализ конкурентов и заменяющих решений?
18. Как обосновывается предполагаемая доля рынка проекта?
19. Какие исходные данные необходимы для формирования плана продаж?
20. Как разрабатываются базовый, консервативный и целевой прогнозы продаж?
21. Какие сведения включаются в описание инновационного продукта?
22. Какие вопросы отражаются в технологическом плане?
23. Как определяется степень готовности технологического решения?
24. Как учитываются требования к качеству и безопасности продукции?
25. Как составляется производственная программа проекта?
26. Как рассчитывается потребность в производственной мощности?
27. Как определяется потребность в сырье, материалах и комплектующих?
28. Как планируются запасы сырья и готовой продукции?
29. Как рассчитывается потребность в оборудовании и помещениях?
30. Как определяется численность работников проекта?
31. Какие элементы входят в организационный план?
32. Как составляется календарный график реализации проекта?
33. Как календарный график связан с планом затрат и финансирования?
34. Какие подходы применяются при формировании цены инновационного продукта?
35. В чем различие постоянных и переменных затрат?
36. Как рассчитываются себестоимость, выручка и финансовый результат?
37. Как формируется прогноз движения денежных средств?
38. Как рассчитываются точка безубыточности и запас финансовой прочности?
39. Как определяется потребность инновационного проекта в финансировании?
40. Как сравниваются варианты развития проекта и формируется заключение о реализуемости бизнес-плана?

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Каково основное назначение бизнес-плана инновационного проекта?	а) описание только технических характеристик продукта б) взаимосвязанное обоснование рыночных, производственных, организационных и финансовых параметров проекта в) подготовка только календарного	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		графика г) определение исключительно численности работников	
2	Какой раздел бизнес-плана содержит прогноз объемов реализации продукции?	а) план продаж б) организационный план в) производственный план г) план управления рисками	а
3	Что представляет собой ценностное предложение?	а) перечень оборудования проекта б) обоснование полезности продукта для выбранной группы потребителей в) график привлечения работников г) перечень источников финансирования	б
4	Что необходимо определить при оценке емкости рынка?	а) возможный объем спроса в установленных границах рынка б) только количество работников проекта в) только стоимость оборудования г) исключительно размер собственных средств	а
5	Какой показатель используется при формировании плана продаж?	а) предполагаемое количество реализуемой продукции б) количество управленческих должностей в) стоимость производственного помещения г) продолжительность технологической операции	а
6	Что должно быть отражено в технологическом плане?	а) последовательность основных технологических операций б) только предполагаемая прибыль в) только состав потребителей г) исключительно источники заемных средств	а
7	Как определяется плановый объем производства?	а) с учетом объема продаж и изменения запасов готовой продукции б) только по численности работников в) исключительно по размеру уставного капитала г) только по величине постоянных затрат	а
8	Что относится к производственным ресурсам?	а) сырье, оборудование, помещения и трудовые ресурсы б) только денежные средства на расчетном счете в) только сведения о покупателях г) исключительно документы бухгалтерской отчетности	а
9	Какой раздел определяет распределение полномочий и ответственности?	а) организационный план б) план продаж в) производственный план г) финансовый план	а
10	Для чего составляется календарный график?	а) для определения последовательности и сроков выполнения работ б) для расчета только налоговых платежей в) для определения только цены продукции г) для описания исключительно потребителей	а
11	Что относится к капитальным затратам?	а) приобретение производственного оборудования	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		б) ежемесячная оплата электроэнергии в) расходы на текущее сырье г) оплата текущей доставки продукции	
12	Что относится к переменным затратам?	а) затраты на сырье, изменяющиеся вместе с объемом производства б) арендная плата, не зависящая от объема выпуска в) ежегодная плата за разрешительный документ г) постоянная заработная плата руководителя	а
13	Что относится к постоянным затратам?	а) арендная плата, не зависящая от объема производства б) стоимость сырья на единицу продукции в) сдельная оплата производственных работников г) расходы на упаковку каждой единицы продукции	а
14	Как рассчитывается выручка?	а) цена единицы продукции умножается на количество реализованной продукции б) постоянные затраты делятся на цену в) переменные затраты умножаются на постоянные затраты г) стоимость оборудования вычитается из объема продаж	а
15	Цена продукции составляет 1 500 рублей, переменные затраты на единицу составляют 900 рублей. Чему равен маржинальный доход на единицу продукции?	а) 400 рублей б) 600 рублей в) 900 рублей г) 2 400 рублей	б
16	Постоянные затраты составляют 6 миллионов рублей, маржинальный доход на единицу продукции составляет 600 рублей. Чему равна точка безубыточности?	а) 3 600 единиц б) 6 000 единиц в) 10 000 единиц г) 36 000 единиц	в
17	Планируется реализовать 6 000 единиц продукции по цене 1 400 рублей. Какова плановая выручка?	а) 7,4 миллиона рублей б) 8,4 миллиона рублей в) 9,8 миллиона рублей г) 14 миллионов рублей	б
18	План продаж составляет 6 000 единиц, начальный запас готовой продукции равен 300 единицам, плановый конечный запас равен 500 единицам. Каков необходимый объем производства?	а) 5 800 единиц б) 6 000 единиц в) 6 200 единиц г) 6 800 единиц	в
19	Первоначальные затраты составляют 12 миллионов рублей, ежегодный чистый денежный приток составляет 3 миллиона рублей. Каков простой	а) 3 года б) 4 года в) 5 лет г) 6 лет	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	срок возврата вложенных средств?		
20	Денежные поступления за период составили 8,5 миллиона рублей, денежные выплаты составили 6,2 миллиона рублей. Чему равен чистый денежный поток?	а) 1,3 миллиона рублей б) 2,3 миллиона рублей в) 6,2 миллиона рублей г) 14,7 миллиона рублей	б
21	Для чего формируется консервативный вариант развития проекта?	а) для оценки результатов при менее благоприятных предпосылках б) для исключения всех рисков в) для замены фактических данных г) для расчета только численности работников	а
22	Что показывает запас финансовой прочности?	а) насколько плановый объем продаж превышает объем безубыточности б) срок службы оборудования в) количество поставщиков проекта г) долю собственных средств в имуществе организации	а
23	Что является собственным источником финансирования?	а) средства учредителей б) банковский кредит в) облигационный заем г) коммерческий кредит поставщика	а
24	Что должно быть отражено при описании риска?	а) причина, возможное событие, последствия и меры реагирования б) только наименование риска в) только размер уставного капитала г) исключительно предполагаемая цена продукта	а
25	Какой вывод подтверждает внутреннюю согласованность бизнес-плана?	а) производственная мощность позволяет выполнить обоснованный план продаж, а финансирование соответствует календарному графику затрат б) план продаж составлен без учета производственной мощности в) финансовый план не учитывает сроки приобретения оборудования г) потребность в сырье определена без учета объема производства	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Формирование концепции проекта Инновационный проект предусматривает производство теплоизоляционного материала из вторичного стекла. Сформулируйте проблему и потребность, определите группы потребителей, ценностное предложение, характеристики продукта, предполагаемые источники дохода и перечень исходных данных, предложите структуру бизнес-плана проекта.
2	Оценка рынка и планирование продаж Потенциальное количество организаций-потребителей составляет 20 000. Каждая организация может приобретать две партии продукции в год по 25 единиц. Предполагаемая доля проекта составляет 1 процент в первый год, 2 процента во второй год и 3 процента в третий год. Цена единицы продукции составляет соответственно 1 800, 1 850 и 1 900 рублей. Рассчитайте емкость рынка, плановый объем продаж и выручку по годам, сформируйте

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	консервативный вариант при снижении объема продаж на 20 процентов и подготовьте вывод.
3	Производственная программа и потребность в материалах Плановый объем продаж составляет 7 500 единиц. Запас готовой продукции на начало периода равен 250 единицам, требуемый запас на конец периода составляет 450 единиц. Норма расхода материала равна 3,2 килограмма на единицу продукции, цена материала составляет 120 рублей за килограмм. Рассчитайте объем производства, потребность в материале и затраты, оцените влияние снижения нормы расхода на 5 процентов и сформулируйте предложения по повышению эффективности.
4	Планирование численности и затрат на оплату труда Общая трудоемкость производственной программы составляет 18 000 человеко-часов. Полезный годовой фонд рабочего времени одного работника составляет 1 800 часов. Среднемесячная заработная плата равна 65 000 рублей, начисления составляют 30 процентов. Определите численность работников, годовой фонд оплаты труда, начисления и общую величину затрат на персонал, оцените изменение затрат при увеличении трудоемкости на 10 процентов.
5	Расчет безубыточности Цена единицы продукции составляет 1 500 рублей, переменные затраты на единицу равны 900 рублям, годовые постоянные затраты составляют 6 миллионов рублей, плановый объем продаж равен 14 000 единицам. Рассчитайте маржинальный доход, точку безубыточности, выручку, переменные затраты, финансовый результат и запас финансовой прочности, оцените влияние снижения цены на 5 процентов.
6	Движение денежных средств и срок возврата вложений Первоначальные вложения составляют 15 миллионов рублей. Чистые денежные притоки равны 4 миллионам рублей в первый год, 5 миллионам рублей во второй год, 6 миллионам рублей в третий год и 7 миллионам рублей в четвертый год. Сформируйте накопленный денежный поток, определите срок возврата вложений, оцените изменение результата при снижении притоков на 20 процентов и подготовьте вывод.
7	Сравнение вариантов финансирования Для запуска проекта требуется 20 миллионов рублей. Первый вариант предусматривает 12 миллионов рублей собственных и 8 миллионов рублей заемных средств по ставке 15 процентов на 3 года. Второй вариант предусматривает 8 и 12 миллионов рублей по ставке 14 процентов на 4 года. Третий вариант предусматривает 5 и 15 миллионов рублей по ставке 13 процентов на 5 лет. Проверьте достаточность финансирования, рассчитайте годовые расходы на проценты без учета уменьшения основного долга, сравните долговую нагрузку и выберите предпочтительный вариант.
8	Разработка целостного бизнес-плана Обучающемуся предоставляется описание инновационного проекта в сфере биоэкономики. Сформируйте концепцию и ценностное предложение, обоснуйте рынок и продажи, разработайте производственный, организационный и финансовый планы, определите безубыточность и потребность в финансировании, выявите риски, сравните варианты развития и подготовьте итоговый бизнес-план.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Экономика и управление инвестиционной деятельностью

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Экономическое содержание инвестиций.
2. Основные виды инвестиций.
3. Реальные и финансовые инвестиции.
4. Понятие капитальных вложений.
5. Субъекты инвестиционной деятельности.
6. Объекты инвестиционной деятельности.
7. Инвестиционный процесс и его участники.
8. Инвестиционная политика организации.
9. Государственное регулирование инвестиционной деятельности.
10. Нормативно-правовые основы капитальных вложений.
11. Понятие инвестиционного проекта.
12. Основные виды инвестиционных проектов.
13. Жизненный цикл инвестиционного проекта.
14. Предынвестиционный этап проекта.
15. Инвестиционный этап проекта.
16. Эксплуатационный этап проекта.
17. Состав инвестиционных затрат.
18. Источники исходных данных инвестиционного анализа.
19. Требования к исходным данным инвестиционного проекта.
20. Денежный поток инвестиционного проекта.
21. Притоки денежных средств инвестиционного проекта.
22. Оттоки денежных средств инвестиционного проекта.
23. Формирование денежных потоков по расчетным периодам.
24. Отличие денежного потока от бухгалтерского финансового результата.
25. Временная стоимость денежных средств.
26. Текущая и будущая стоимость денежных средств.
27. Процесс наращения денежных средств.
28. Дисконтирование денежных потоков.
29. Экономическое содержание ставки дисконтирования.
30. Факторы формирования ставки дисконтирования.
31. Стоимость капитала инвестиционного проекта.
32. Средневзвешенная стоимость капитала.
33. Простой срок окупаемости инвестиционного проекта.
34. Дисконтированный срок окупаемости.
35. Чистая приведенная стоимость проекта.
36. Внутренняя норма доходности.
37. Индекс рентабельности инвестиций.
38. Критерии принятия инвестиционного решения.
39. Сравнение взаимоисключающих инвестиционных проектов.
40. Сравнение инвестиционных проектов различной продолжительности.
41. Основные источники финансирования инвестиционной деятельности.
42. Влияние структуры финансирования на инвестиционное решение.
43. Понятие инвестиционного риска.
44. Основные факторы инвестиционного риска.
45. Сценарный анализ инвестиционного проекта.
46. Анализ чувствительности инвестиционного проекта.
47. Определение критических факторов инвестиционного проекта.
48. Оценка устойчивости результатов инвестиционного проекта.
49. Формирование инвестиционной программы организации.
50. Подготовка инвестиционного заключения.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Инвестиционные затраты представляют собой:	а) только текущие расходы организации б) средства, направляемые на создание или приобретение активов и реализацию инвестиционного проекта в) только налоговые платежи г) исключительно прибыль проекта	б
2	Денежный поток инвестиционного проекта определяется как:	а) разность между денежными поступлениями и выплатами за соответствующий период б) сумма бухгалтерской прибыли и выручки в) сумма только инвестиционных затрат г) стоимость имущества организации	а
3	Дисконтирование применяется для:	а) определения количества участников проекта б) увеличения срока проекта в) приведения будущих денежных потоков к выбранному моменту времени г) определения физического объема производства	в
4	При увеличении ставки дисконтирования при неизменных денежных потоках чистая приведенная стоимость проекта, как правило:	а) увеличивается б) не изменяется в) становится равной первоначальным вложениям г) уменьшается	г
5	Чистая приведенная стоимость проекта характеризует:	а) прирост стоимости, создаваемый проектом с учетом временной стоимости денежных средств б) только первоначальные инвестиции в) продолжительность проекта г) количество источников финансирования	а
6	Внутренняя норма доходности представляет собой:	а) ставку налога на прибыль б) ставку дисконтирования, при которой чистая приведенная стоимость равна нулю в) долю собственных средств г) уровень инфляции	б
7	Индекс рентабельности инвестиций рассчитывается на основе:	а) только срока проекта б) количества инвестиционных мероприятий в) соотношения приведенных результатов и инвестиционных затрат г) только бухгалтерской прибыли	в
8	Проект экономически приемлем по критерию чистой приведенной стоимости, если при прочих равных условиях ее значение:	а) меньше нуля б) всегда равно нулю в) не рассчитывается г) больше нуля	г
9	Срок окупаемости характеризует:	а) период, необходимый для возмещения первоначальных инвестиционных затрат б) только продолжительность эксплуатации оборудования в) срок действия организации г) продолжительность подготовки отчета	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
10	Ставка дисконтирования должна учитывать:	а) исключительно численность работников б) стоимость капитала и требования к доходности с учетом условий проекта в) только размер первоначальных вложений г) количество поставщиков	б
11	К собственным источникам финансирования относится:	а) банковский кредит б) заем организации-партнера в) нераспределенная прибыль организации г) облигационный заем	в
12	Анализ чувствительности позволяет:	а) определить юридическую форму организации б) рассчитать только первоначальные инвестиции в) исключить неопределенность г) оценить изменение результата проекта при изменении отдельных исходных факторов	г
13	Сценарный анализ предполагает:	а) одновременное изменение взаимосвязанного набора исходных предпосылок б) использование только одного исходного значения в) отказ от пересчета показателей эффективности г) анализ исключительно фактических затрат	а
14	Критическим фактором проекта является показатель:	а) который не влияет на результат б) изменение которого оказывает существенное влияние на инвестиционную эффективность в) который всегда остается постоянным г) который не включается в расчет	б
15	При сравнении взаимоисключающих проектов необходимо:	а) выбрать оба проекта независимо от ресурсов б) учитывать только объем первоначальных затрат в) сопоставить их экономические результаты и ограничения и выбрать предпочтительную альтернативу г) использовать только простой срок окупаемости	в
16	Ограниченность инвестиционных ресурсов требует:	а) отказа от оценки проектов б) реализации всех проектов одновременно в) увеличения числа проектов г) отбора и ранжирования инвестиционных предложений	г
17	Ликвидационная стоимость актива в конце проекта:	а) может формировать дополнительный денежный приток проекта б) всегда равна нулю в) относится только к текущим расходам г) не учитывается в инвестиционном анализе	а
18	Дисконтированный срок окупаемости отличается от простого тем, что:	а) не учитывает инвестиционные затраты б) учитывает временную стоимость	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		денежных средств в) не использует денежные потоки г) рассчитывается только после завершения проекта	
19	Инвестиционное заключение должно содержать:	а) только описание технологического решения б) только перечень исходных данных в) результаты оценки эффективности, рисков, устойчивости и итоговый вывод о проекте г) исключительно размер инвестиций	в
20	Контроль реализации инвестиционного проекта необходим для:	а) отказа от первоначальных целей б) исключения расчета фактических показателей в) увеличения числа проектных документов г) сопоставления фактических затрат, сроков и результатов с плановыми значениями	г
21	Средневзвешенная стоимость капитала определяется с учетом:	а) стоимости и доли каждого источника капитала б) только ставки налога на прибыль в) только стоимости заемного капитала г) количества инвесторов	а
22	Если внутренняя норма доходности проекта выше требуемой ставки доходности, то при прочих равных условиях проект:	а) обязательно убыточен б) может быть принят по данному критерию в) имеет нулевой денежный поток г) не требует других показателей оценки	б
23	Увеличение первоначальных инвестиций при неизменных будущих потоках приводит к:	а) обязательному росту внутренней нормы доходности б) сокращению срока проекта в) снижению чистой приведенной стоимости г) увеличению ликвидационной стоимости	в
24	Благоприятный, базовый и неблагоприятный варианты используются при:	а) расчете амортизации б) классификации активов в) составлении только бухгалтерского баланса г) сценарном анализе	г
25	При дефиците капитала индекс рентабельности особенно полезен для:	а) сопоставления относительной отдачи инвестиционных предложений б) определения только срока эксплуатации в) расчета численности персонала г) оценки только юридических рисков	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Формирование денежного потока Инвестиционный проект требует первоначальных вложений 18 млн руб. Срок реализации — 5 лет. Плановые поступления составляют 8; 10; 12; 12 и 10 млн руб. в год, текущие денежные расходы — 4; 5; 6; 6 и 5 млн руб. Сформируйте денежный поток, накопленный поток, определите простой срок окупаемости и сформулируйте предварительный вывод.
2	Дисконтирование денежных потоков Проект требует первоначальных вложений 20 млн руб. и обеспечивает чистые

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	денежные поступления 6; 7; 8; 9 и 9 млн руб. по годам. Ставка дисконтирования — 12 %. Определите коэффициенты дисконтирования, приведенную стоимость потоков, чистую приведенную стоимость и дисконтированный срок окупаемости.
3	Сравнение инвестиционных альтернатив Проект А: первоначальные инвестиции 20 млн руб., приведенная стоимость будущих поступлений 27 млн руб.; проект Б: 30 млн руб. и 39 млн руб. соответственно. Рассчитайте чистую приведенную стоимость и индекс рентабельности каждого проекта, сопоставьте альтернативы и обоснуйте выбор при наличии и отсутствии ограничения капитала.
4	Определение ставки дисконтирования Проект финансируется на 60 % собственным капиталом стоимостью 16 % годовых и на 40 % заемным капиталом стоимостью 10 % после учета налогового эффекта. Рассчитайте средневзвешенную стоимость капитала и ставку дисконтирования при дополнительной надбавке за риск 3 процентных пункта. Объясните влияние ставки на оценку проекта.
5	Сценарный анализ Для проекта рассчитаны три сценария: благоприятный — вероятность 0,25 и чистая приведенная стоимость 24 млн руб.; базовый — 0,50 и 12 млн руб.; неблагоприятный — 0,25 и минус 8 млн руб. Определите ожидаемую чистую приведенную стоимость, вероятность отрицательного результата, диапазон возможных результатов и сформулируйте вывод об устойчивости.
6	Анализ чувствительности Базовая чистая приведенная стоимость проекта равна 15 млн руб. При снижении цены реализации она составляет 5 млн руб., при снижении объема производства — 8 млн руб., при увеличении текущих расходов — 10 млн руб., при увеличении первоначальных вложений — 12 млн руб. Определите изменение результата, ранжируйте факторы и предложите меры повышения устойчивости.
7	Отбор проектов при ограниченности капитала Организация располагает 50 млн руб. Проект А: инвестиции 20 млн руб., ЧПС 8 млн руб., индекс рентабельности 1,40; Б: 30, 9, 1,30; В: 15, 7, 1,47; Г: 25, 6, 1,24. Сформируйте допустимые сочетания проектов, рассчитайте суммарную ЧПС и выберите инвестиционную программу.
8	Комплексное инвестиционное обоснование проекта биоэкономики Проект линии переработки растительных остатков требует 45 млн руб. первоначальных вложений, срок — 7 лет, ежегодные поступления 22 млн руб., денежные операционные расходы 13 млн руб., остаточная стоимость оборудования 5 млн руб., ставка дисконтирования 14 %. Сформируйте денежные потоки, рассчитайте показатели эффективности, проведите сценарный расчет при снижении поступлений на 15 %, оцените риски и подготовьте инвестиционное заключение.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Управление отходами производства и потребления

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие отходов производства и потребления.
2. Основные принципы обращения с отходами.
3. Государственное регулирование деятельности в области обращения с отходами.
4. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления».
5. Стадии обращения с отходами производства и потребления.
6. Предотвращение образования отходов.
7. Сокращение образования отходов.
8. Сбор и накопление отходов.
9. Транспортирование отходов.
10. Обработка отходов.
11. Утилизация отходов.
12. Обезвреживание отходов.
13. Размещение отходов.
14. Особенности обращения с твердыми коммунальными отходами.
15. Классификация отходов по происхождению и составу.
16. Классы опасности отходов.
17. Федеральный классификационный каталог отходов.
18. Структура кода вида отхода.
19. Паспорт отходов.
20. Государственный кадастр отходов.
21. Государственный реестр объектов размещения отходов.
22. Лицензирование деятельности в области обращения с отходами.
23. Учет образования и движения отходов.
24. Источники образования отходов производственного процесса.
25. Материальный баланс образования и использования отходов.
26. Удельный показатель образования отходов.
27. Анализ структуры потоков отходов.
28. Механические способы обработки отходов.
29. Физико-химические способы переработки отходов.
30. Биологические способы переработки органических отходов.
31. Термические способы обработки и обезвреживания отходов.
32. Ресурсный потенциал отходов.
33. Вовлечение отходов во вторичный оборот.
34. Замещение первичного сырья вторичными ресурсами.
35. Показатели эффективности системы обращения с отходами.
36. Экономические затраты на обращение с отходами.
37. Экономические результаты переработки и использования отходов.
38. Экологические эффекты различных способов обращения с отходами.
39. Сравнительная оценка вариантов обращения с отходами.
40. Проектирование системы обращения с отходами в инновационных проектах биоэкономики.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Какой федеральный закон является базовым для регулирования обращения с отходами производства и потребления?	а) Федеральный закон № 184-ФЗ б) Федеральный закон № 89-ФЗ в) Федеральный закон № 162-ФЗ г) Федеральный закон № 296-ФЗ	б
2	Для чего используется Федеральный классификационный каталог отходов?	а) для систематизации видов отходов б) для расчета себестоимости продукции в) для определения численности	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		персонала г) для регистрации оборудования	
3	Какая операция относится к обращению с отходами?	а) маркетинг продукции б) обработка отходов в) начисление заработной платы г) разработка товарного знака	б
4	Что характеризует утилизацию отходов?	а) использование отходов для производства товаров, выполнения работ, оказания услуг или получения энергии б) исключительно временное накопление в) только захоронение г) исключительно транспортирование	а
5	Какова основная цель обезвреживания отходов?	а) увеличение стоимости отходов б) снижение негативного воздействия путем уменьшения массы или изменения свойств в) временное накопление отходов г) учет количества отходов	б
6	Что относится к размещению отходов?	а) хранение и захоронение отходов б) только сортировка в) повторное использование продукции г) ремонт оборудования	а
7	Что отражает класс опасности отхода?	а) рыночную цену отхода б) степень возможного негативного воздействия на окружающую среду в) производительность оборудования г) длительность хранения	б
8	Для чего необходим паспорт отхода в установленных законодательством случаях?	а) для документирования сведений о составе, свойствах и классе опасности б) для расчета заработной платы в) для учета готовой продукции г) для определения цены сырья	а
9	Для чего применяется материальный баланс?	а) для сопоставления входящих и выходящих материальных потоков б) только для расчета налогов в) для определения структуры персонала г) для выбора поставщика	а
10	Как рассчитывается удельное образование отходов?	а) как отношение массы отходов к выбранному показателю объема деятельности б) как сумма массы отходов и продукции в) как разность доходов и расходов г) как отношение численности персонала к массе сырья	а
11	Что является вторичным ресурсом?	а) материальный поток, который может быть повторно использован или переработан для получения полезного результата б) только первичное природное сырье в) исключительно готовая продукция г) любой размещенный отход	а
12	Какой способ относится к биологической переработке органических отходов?	а) магнитная сепарация б) компостирование в) прессование металла г) дробление стекла	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
13	Получение биогаза из органических отходов основано преимущественно на:	а) биологическом разложении органического вещества б) механическом измельчении в) магнитном разделении г) исключительно сушке	а
14	К термическим способам обращения с отходами относится:	а) компостирование б) сортировка в) термическая обработка при повышенной температуре г) ручная разборка	в
15	При выборе технологии обращения с отходами следует учитывать:	а) свойства отхода, требования безопасности, ресурсный потенциал и экономические параметры б) только название предприятия в) только площадь производственной площадки г) исключительно число работников	а
16	Из 1 200 т отходов 720 т направлено на утилизацию. Какова доля утилизации?	а) 40 процентов б) 50 процентов в) 60 процентов г) 72 процента	в
17	Из 10 000 т сырья 800 т направляется на размещение. Какова доля размещения относительно массы сырья?	а) 8 процентов б) 12,5 процента в) 20 процентов г) 80 процентов	а
18	Объем отходов 1 600 т должен быть сокращен на 25 процентов. Какой объем останется после сокращения?	а) 400 т б) 1 000 т в) 1 200 т г) 1 400 т	в
19	Какой экономический эффект может возникать при сокращении размещения отходов?	а) предотвращение части затрат на транспортирование и размещение б) обязательное увеличение всех затрат в) снижение объема готовой продукции независимо от технологии г) автоматическое увеличение налогов	а
20	Какие группы показателей целесообразно учитывать при сравнении вариантов обращения с отходами?	а) только капитальные затраты б) технологические, экономические, экологические показатели и риски в) только объем отходов г) только срок эксплуатации оборудования	б
21	Что позволяет определить структура кода вида отхода в Федеральном классификационном каталоге отходов?	а) принадлежность отхода к классификационным группировкам и его основные классификационные признаки б) размер заработной платы в) стоимость готовой продукции г) производительность технологической линии	а
22	Что входит в государственный кадастр отходов?	а) систематизированные государственные сведения в области обращения с отходами б) только бухгалтерская отчетность организаций в) перечень работников предприятий г) реестр патентов	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
23	Для чего используется Государственный реестр объектов размещения отходов?	а) для учета объектов хранения и захоронения отходов б) для регистрации транспортных средств в) для учета готовой продукции г) для регистрации товарных знаков	а
24	Что является признаком циркулярного проектного решения?	а) увеличение доли размещения отходов б) возврат материальных потоков в хозяйственный оборот и сокращение потребности в первичном сырье в) отказ от учета материальных потоков г) рост образования отходов без изменения выпуска	б
25	Какой показатель непосредственно характеризует результативность системы обращения с отходами?	а) доля отходов, вовлеченных во вторичный оборот б) число работников бухгалтерии в) площадь административного здания г) количество совещаний	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Материальный баланс отходообразующего процесса Предприятие использует 10 000 т сырья в год. В готовую продукцию переходит 7 600 т, 900 т возвращается в технологический процесс, 800 т передается как вторичный ресурс, 700 т направляется на размещение. Постройте материальный баланс, рассчитайте доли направлений использования, определите долю размещения и сформулируйте предложения по повышению ресурсной эффективности.
2	Анализ структуры потоков отходов За год образовано 480 т органических, 150 т полимерных, 90 т бумажных, 60 т металлических и 120 т прочих отходов. Рассчитайте общий объем и структуру потоков, определите наиболее значимые по массе виды отходов, предложите возможные направления полезного использования и укажите сведения, необходимые для выбора технологии.
3	Сравнение вариантов обращения с отходами Для 2 000 т отхода рассматриваются варианты: А — текущие затраты 3,0 тыс. руб./т, полезное использование 0 процентов, размещение 100 процентов; Б — 2,1 тыс. руб./т, полезное использование 65 процентов, размещение 35 процентов, доход 1,3 тыс. руб./т полезно используемого отхода; В — 1,8 тыс. руб./т, полезное использование 85 процентов, размещение 15 процентов, доход 1,7 тыс. руб./т. Рассчитайте годовые показатели, сравните варианты и обоснуйте выбор.
4	Предотвращение образования отходов Предприятие выпускает 15 000 т продукции и образует 1 800 т отходов в год. После изменения технологии удельное образование отходов должно снизиться на 25 процентов. Рассчитайте исходный и новый удельный показатель, ожидаемую массу отходов, абсолютное сокращение за год и предотвращенный объем отходов за пять лет при неизменном выпуске.
5	Экономическая оценка проекта переработки Предприятие образует 3 000 т органических отходов в год. Транспортирование и размещение обходится в 2 200 руб./т. Проект переработки требует 14 млн руб. вложений, 3,5 млн руб. ежегодных эксплуатационных затрат, обеспечивает 7 млн руб. дохода в год; остаток на размещение — 300 т/год. Рассчитайте исходные затраты, годовой результат проекта, простой срок возврата вложений и сокращение размещения.
6	Проект использования органических отходов Предприятие пищевой промышленности образует 4 000 т органических отходов в год и рассматривает получение биогаза. Определите необходимые исходные сведения о составе и стабильности потока, сформируйте схему движения отходов, укажите

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	технологические этапы, потенциальные продукты, экологические результаты, основные статьи затрат и риски реализации проекта.
7	Организация обращения с отходами повышенной опасности На производственном объекте образуется небольшой поток отхода, содержащего опасные компоненты. Сведения о составе неполны, класс опасности окончательно не подтвержден. Определите последовательность действий организации до выбора способа обращения: сбор исходной информации, идентификация вида отхода, подтверждение характеристик, требования к накоплению, выбор исполнителя и проверка его правомочности. Обоснуйте недопустимость выбора технологии только по стоимости.
8	Комплексная система обращения с отходами предприятия биоэкономики Предприятие образует 4 000 т растительных остатков, 800 т осадка очистных сооружений, 120 т упаковочных материалов, 50 т металлических и 30 т смешанных отходов. Сформируйте схему потоков, определите необходимые классификационные сведения, предложите способы сокращения, повторного использования и переработки, сформируйте показатели эффективности и подготовьте обоснование предпочтительной системы обращения с отходами.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Зеленые технологии и биотехнологические инновации

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие и содержание зеленых технологий.
2. Основные направления применения зеленых технологий.
3. Понятие биотехнологической инновации.
4. Роль зеленых технологий в повышении эффективности производства.
5. Место биотехнологических инноваций в биоэкономике.
6. Основные факторы развития рынков зеленых технологий.
7. Основные факторы развития биотехнологических рынков.
8. Критерии отнесения технологического решения к зеленым технологиям.
9. Ресурсная эффективность технологического решения.
10. Экологическая эффективность технологического решения.
11. Технологическая применимость зеленых решений.
12. Рыночный потенциал технологического решения.
13. Наилучшие доступные технологии и их назначение.
14. Информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям.
15. Ресурсосбережение как направление технологических инноваций.
16. Материалоемкость производственных процессов.
17. Энергоэффективность производственных технологий.
18. Вторичные энергетические ресурсы.
19. Технологические способы сокращения потребления первичного сырья.
20. Повторное использование ресурсов в производственных процессах.
21. Предотвращение загрязнения как принцип зеленых технологий.
22. Технологические методы сокращения выбросов загрязняющих веществ.
23. Очистка производственных газовых потоков.
24. Малоотходные производственные процессы.
25. Рациональное использование воды в производственных процессах.
26. Оборотные системы производственного водоснабжения.
27. Повторное использование очищенной воды.
28. Основные способы очистки сточных вод.
29. Биологические способы очистки сточных вод.
30. Использование возобновляемого сырья в биотехнологических процессах.
31. Биоконверсия растительного сырья.
32. Использование побочных продуктов в биотехнологических процессах.
33. Получение биологически основанных продуктов.
34. Биотехнологические методы снижения негативного воздействия на окружающую среду.
35. Биологические методы восстановления загрязненных сред.
36. Преимущества и ограничения природоохранных биотехнологий.
37. Критерии сравнительной оценки технологических решений.
38. Сравнение традиционных и биотехнологических производственных процессов.
39. Технологические ограничения внедрения зеленых решений.
40. Ресурсные ограничения внедрения зеленых решений.
41. Рыночные факторы выбора технологического решения.
42. Зеленые технологии в цепочках создания стоимости биоэкономики.
43. Биотехнологические инновации в цепочках создания стоимости биоэкономики.
44. Формирование предложения по применению технологического решения в инновационном проекте.
45. Комплексное обоснование выбора зеленого или биотехнологического решения.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Основной признак зеленой технологии:	а) рост числа операций б) снижение ресурсов и воздействия в) полная замена оборудования	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) только импортное сырье	
2	Ресурсная эффективность отражает:	а) результат на единицу ресурсов б) стоимость оборудования в) численность персонала г) срок работы предприятия	а
3	Предотвращение загрязнения означает:	а) рост отходов б) перенос загрязнения в) сокращение его образования г) замену учета	в
4	К ресурсосбережению относится:	а) рост расхода сырья б) снижение полезного выхода в) отказ от учета г) снижение удельного расхода сырья	г
5	Удельное энергопотребление — это:	а) энергия на единицу результата б) стоимость предприятия в) число работников г) число поставщиков	а
6	Вторичный энергетический ресурс — это:	а) энергия внешней сети б) энергия отходящих потоков в) питьевая вода г) первичное топливо	б
7	Оборотное водоснабжение обеспечивает:	а) рост сброса б) отказ от очистки в) повторное использование воды г) рост забора воды	в
8	При выборе очистки воды учитывают:	а) площадь здания б) состав загрязнений в) название предприятия г) число работников	б
9	К биотехнологическому процессу относится:	а) преобразование сырья микроорганизмами б) механическая погрузка в) сортировка документов г) транспортирование сырья	а
10	Биоконверсия — это:	а) изменение учетной стоимости б) биологическое преобразование сырья в) только нагрев г) только измельчение	б
11	Природоохранная биотехнология включает:	а) биологическую очистку вод б) рост расхода сырья в) замену учета г) складирование отходов	а
12	Биологический метод может ограничивать:	а) температура и кислотность среды б) название организации в) число помещений г) форма отчета	а
13	Корректное сравнение технологий требует:	а) разных критериев б) единых критериев и данных в) учета только возраста г) выбора без расчетов	б
14	Ресурсный эффект отражает:	а) сокращение расхода сырья б) число совещаний в) площадь офиса г) число документов	а
15	Экологический эффект отражает:	а) рост расхода воды б) сокращение выбросов в) рост потерь г) рост отходов	б
16	Технологическая	а) работу в заданных условиях	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	применимость означает:	б) рекламную известность в) возраст разработчика г) внешний вид оборудования	
17	Рыночный потенциал характеризует:	а) массу оборудования б) возможность востребованного применения в) температуру процесса г) число сотрудников	б
18	Цепочка создания стоимости показывает:	а) состав сырья б) место предприятия в) участников и процессы создания ценности г) площадь склада	в
19	Ресурсосбережение создает стоимость за счет:	а) снижения затрат и потерь б) роста отходов в) роста энергопотребления г) роста числа операций	а
20	Для включения технологии в проект определяют:	а) только название б) требования, ресурсы и результаты в) только руководителя г) только оформление	б
21	При выборе зеленой технологии учитывают:	а) технологические факторы б) ресурсные факторы в) экологические факторы г) рыночные факторы	а, б, в, г
22	К предотвращению воздействия относятся:	а) замена опасного сырья б) оптимизация режима процесса в) увеличение потерь г) повышение полезного выхода	а, б, г
23	Эффективность водопользования повышают:	а) оборотное водоснабжение б) повторное использование воды в) увеличение утечек г) снижение удельного расхода	а, б, г
24	При оценке биотехнологии учитывают:	а) исходное сырье б) биологический объект в) стадии процесса г) ресурсные ограничения	а, б, в, г
25	Обоснованный выбор технологии требует:	а) единых критериев б) учета ограничений в) подтверждения данными г) выбора по названию	а, б, в

III. Практико-ориентированные задания, задачи и ситуации

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, ситуаций)
1	Сравнение ресурсосберегающих технологий. Вариант А снижает энергопотребление на 25 процентов и требует замены оборудования; вариант Б снижает его на 15 процентов и внедряется на существующей линии. Задание: Сформируйте критерии сравнения, определите необходимые данные, преимущества, ограничения и порядок выбора.
2	Рациональное водопользование. Предприятие потребляет 120 000 куб. м воды в год. Оборотная система возвращает в процесс 65 процентов использованной воды. Задание: Рассчитайте повторное использование и потребность во внешней воде, определите дополнительные показатели оценки.
3	Предотвращение и очистка. Сравниваются очистное оборудование и изменение процесса, сокращающее образование загрязняющего вещества на 70 процентов. Задание: Сопоставьте подходы, показатели и условия предпочтительности каждого решения.
4	Биотехнологическая переработка. При переработке сельскохозяйственного сырья

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, ситуаций)
	образуется неиспользуемый органический остаток. Задание: Предложите направления биотехнологического использования, основные стадии, ресурсы, продукты и участников цепочки стоимости.
5	Традиционная и биотехнологическая технология. Один продукт может быть получен химическим или биотехнологическим способом. Задание: Сравните сырье, энергию, воду, побочные потоки и ограничения; обоснуйте предпочтительный вариант.
6	Природоохранное биотехнологическое решение. Для загрязненного участка рассматривается биологический метод восстановления. Задание: Определите исходные данные, факторы применимости, ограничения, показатели и порядок проверки эффективности.
7	Цепочка создания стоимости. Разработана технология получения материала из возобновляемого биологического сырья. Задание: Определите участников, ресурсные и технологические стадии, потребителей, факторы стоимости и преимущества решения.
8	Проектное предложение. Предприятие должно сократить потребление первичного сырья и негативное воздействие. Задание: Сформулируйте требования, предложите три технологии, выберите вариант и определите ресурсы, ограничения, результаты и мероприятия.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Технологическое предпринимательство

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Сущность и содержание технологического предпринимательства.
2. Место технологического предпринимательства в инновационном процессе.
3. Отличительные особенности технологического предпринимательства.
4. Особенности технологического предпринимательства в сфере биоэкономики.
5. Жизненный цикл технологического предпринимательского проекта.
6. Понятие и содержание предпринимательской возможности.
7. Источники предпринимательских возможностей в научно-технологической деятельности.
8. Подходы к предварительной оценке технологической идеи.
9. Соотношение технологического решения, проблемы потребителя и рыночной потребности.
10. Понятие и виды предпринимательских гипотез.
11. Содержание проблемной гипотезы.
12. Содержание продуктовой гипотезы.
13. Содержание рыночной гипотезы.
14. Методы исследования потребностей потенциальных потребителей.
15. Организация опросов и глубинных бесед с потенциальными потребителями.
16. Критерии подтверждения и отклонения предпринимательских гипотез.
17. Принципы определения целевых сегментов.
18. Критерии выбора приоритетного целевого сегмента.
19. Содержание и структура ценностного предложения.
20. Подходы к проверке ценностного предложения.
21. Понятие минимально жизнеспособного продукта.
22. Назначение минимально жизнеспособного продукта при проверке предпринимательской гипотезы.
23. Определение обязательных характеристик первоначальной версии продукта.
24. Организация проверки продуктовой гипотезы.
25. Критерии оценки результатов испытаний нового продукта.
26. Содержание устойчивой бизнес-модели.
27. Основные элементы бизнес-модели технологического проекта.
28. Формирование модели монетизации технологического проекта.
29. Подходы к определению цены инновационного продукта.
30. Формирование структуры затрат технологического предпринимательского проекта.
31. Определение ключевых ресурсов технологического проекта.
32. Определение ключевых видов деятельности технологического проекта.
33. Роль партнеров в реализации технологического предпринимательского проекта.
34. Роль результатов интеллектуальной деятельности в технологическом предпринимательстве.
35. Подходы к определению границ целевого рынка.
36. Методы оценки потенциального объема рынка.
37. Прямые и косвенные конкуренты технологического продукта.
38. Подходы к сравнительному анализу конкурентных решений.
39. Формирование способов доведения технологического продукта до потребителя.
40. Основные условия выхода технологического продукта на рынок.
41. Определение потребности технологического проекта в финансировании.
42. Источники финансирования технологических предпринимательских проектов.
43. Понятие и расчет точки безубыточности технологического проекта.
44. Основные технологические риски предпринимательского проекта.
45. Основные рыночные и финансовые риски предпринимательского проекта.
46. Формирование состава и распределение функций участников технологического проекта.
47. Содержание плана запуска технологического предпринимательского проекта.
48. Показатели оценки развития технологического предпринимательского проекта.
49. Условия и ограничения масштабирования технологического проекта.
50. Комплексное обоснование предпринимательской состоятельности технологического проекта.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Основное содержание технологического предпринимательства заключается в:	а) выполнении только научных исследований б) создании и развитии предпринимательского проекта на основе технологического решения и подтвержденной потребности в) приобретении готового предприятия без изменения продукта г) осуществлении исключительно благотворительной деятельности	б
2	Предпринимательская возможность возникает при:	а) наличии исключительно свободного капитала б) сочетании значимой потребности и возможности создать ценное технологическое решение в) отсутствии потенциальных потребителей г) наличии только патента	б
3	Проблемная гипотеза описывает:	а) юридическую форму организации б) перечень оборудования в) предполагаемую значимую проблему или неудовлетворенную потребность потенциального потребителя г) структуру постоянных затрат	в
4	Наиболее надежным основанием для проверки проблемной гипотезы являются:	а) только мнение членов команды б) предположения разработчика в) сведения, полученные от представителей потенциального целевого сегмента г) рекламные материалы проекта	в
5	Рыночная гипотеза относится к предположению о:	а) наличии и характеристиках спроса, сегмента и условий приобретения решения б) химическом составе продукта в) графике отпусков работников г) форме бухгалтерской отчетности	а
6	Целевой сегмент целесообразно выбирать с учетом:	а) выраженности проблемы, доступности группы и потенциальной ценности решения б) исключительно географической близости в) только числа конкурентов г) только размера организации-потребителя	а
7	Ценностное предложение отражает:	а) только себестоимость производства б) только название продукта в) только перечень технических характеристик г) пользу и результат, которые решение обеспечивает выбранному потребителю	г
8	Минимально жизнеспособный продукт предназначен для:	а) оформления бухгалтерской отчетности б) выпуска максимально полной версии продукта до контакта с потребителями в) проверки ключевых предположений о продукте с минимально необходимым набором свойств г) обязательного серийного	в

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		производства	
9	Продуктовая гипотеза считается проверяемой, если:	а) сформулирована как общее пожелание б) определены ожидаемый результат, способ проверки и критерий принятия решения в) отсутствует целевая группа г) результат проверки невозможно измерить или наблюдать	б
10	При отрицательном результате проверки гипотезы рациональным действием является:	а) обязательный запуск серийного производства б) уточнение или отклонение гипотезы на основании полученных данных в) увеличение числа функций продукта без анализа г) игнорирование данных	б
11	Устойчивая бизнес-модель технологического проекта должна согласовывать:	а) только источники финансирования б) только организационную структуру в) ценностное предложение, потребителей, ресурсы, деятельность, партнеров, доходы и затраты г) только технологический процесс	в
12	Модель монетизации определяет:	а) исключительно стоимость оборудования б) механизм получения дохода от создаваемой ценности в) только число сотрудников г) перечень патентов	б
13	Переменные затраты отличаются от постоянных тем, что:	а) обычно изменяются вместе с объемом выпуска или продаж б) никогда не связаны с производством в) всегда равны нулю г) определяются только инвестором	а
14	Косвенным конкурентом является:	а) альтернативный способ решения той же проблемы б) любой поставщик сырья в) любой вуз региона г) только организация с идентичной технологией	а
15	Оценка потенциального объема рынка требует:	а) исключения данных о целевой группе б) расчета без указания периода в) явного определения границ рынка и исходных допущений г) только субъективной оценки команды	в
16	Ключевой ресурс технологического проекта определяется прежде всего:	а) количеством упоминаний в презентации б) его необходимостью для создания и предоставления ценности в) только стоимостью г) только формой собственности	б
17	Партнерская модель должна фиксировать:	а) интересы, вклад, роли и взаимную ценность ключевых участников б) только названия организаций в) только реквизиты договоров г) только число сотрудников партнера	а
18	Результаты интеллектуальной деятельности в технологическом проекте	а) не иметь отношения к бизнес-модели при любых условиях б) использоваться без учета правового статуса	г

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	могут:	в) автоматически гарантировать спрос г) быть частью ценностного предложения и определять способы коммерческого использования технологии	
19	Точка безубыточности характеризует:	а) число потенциальных партнеров б) срок действия патента в) объем деятельности, при котором совокупный доход покрывает совокупные затраты г) максимальную рыночную долю	в
20	Потребность во внешнем финансировании определяется как:	а) число участников команды б) разность между необходимыми ресурсами проекта и доступными собственными источниками с учетом графика денежных потребностей в) только величина выручки г) только сумма постоянных затрат	б
21	К технологическому риску относится:	а) неподтверждение требуемых характеристик технологического решения б) снижение платежеспособного спроса в) изменение условий оплаты покупателями г) рост стоимости привлеченного капитала	а
22	К рыночному риску относится:	а) отсутствие подтвержденной готовности целевого сегмента приобретать решение на предполагаемых условиях б) поломка лабораторного оборудования в) утрата прав на технологию г) невозможность воспроизвести технологический процесс	а
23	План запуска технологического проекта должен содержать:	а) только перечень членов команды б) только прогноз выручки в) последовательность мероприятий, контрольные результаты, ресурсы и критерии перехода между стадиями г) только конечную дату запуска	в
24	Масштабирование технологического проекта предполагает:	а) отказ от проверки ограничений производства и продаж б) расширение деятельности при сохранении работоспособности подтвержденной бизнес-модели в) автоматическое увеличение всех затрат в одинаковой пропорции г) прекращение контроля качества	б
25	Комплексное обоснование предпринимательской состоятельности проекта должно учитывать:	а) только технологические характеристики б) только оценку рынка в) технологические, потребительские, рыночные, ресурсные, экономические и рисковые аспекты г) только мнение инициатора	в

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Выявление предпринимательской возможности На предприятии по обжарке кофе ежегодно образуется 180 тонн кофейной гущи. Разработан способ получения из нее сорбционного материала для очистки воды. Определите возможные целевые группы, сформулируйте проблемные гипотезы, укажите данные для проверки и выберите наиболее перспективную область применения.
2	Проверка потребительской гипотезы Разработчики биологического средства защиты растений предполагают заинтересованность малых тепличных хозяйств в снижении применения традиционных химических средств. Сформулируйте проблемную и продуктовую гипотезы, разработайте план исследования потребителей и установите критерии подтверждения.
3	Формирование ценностного предложения Новая биоразлагаемая упаковка для предприятий общественного питания стоит на 18 процентов дороже традиционной. Выделите возможные целевые сегменты, определите их потребности и ограничения, выберите приоритетный сегмент и сформулируйте ценностное предложение.
4	Минимально жизнеспособный продукт Исследовательская группа разработала почвенный улучшитель из растительных остатков, но полноценная производственная линия требует крупных вложений. Сформулируйте продуктовую гипотезу, определите минимальный набор характеристик первоначального продукта, способ испытания и критерии принятия решения.
5	Разработка бизнес-модели Организация разработала технологию получения пищевого ингредиента из побочного продукта зернопереработки. Сформируйте ценностное предложение, определите потребителей, ресурсы и партнеров, предложите два варианта модели монетизации и выберите предпочтительную бизнес-модель.
6	Расчет точки безубыточности Цена биологического удобрения — 180 руб. за 1 кг, переменные затраты — 110 руб., постоянные затраты — 2,1 млн руб. в год, плановая мощность — 50 тонн в год. Рассчитайте маржинальный доход, точку безубыточности, запас мощности и оцените влияние снижения цены на 10 процентов.
7	Анализ рисков Проект производства ферментного препарата использует штамм университетской лаборатории; площадка арендуется, 70 процентов сырья планируется получать от одного поставщика. Выявите технологические, правовые, ресурсные, рыночные и организационные риски, оцените их значимость и предложите меры снижения.
8	Стратегия запуска и развития Университетская группа разработала биоматериал: лабораторные свойства подтверждены, опытного производства и исследования потребителей нет. Определите действия до первого коммерческого применения, критические гипотезы, партнеров, контрольные результаты и условия масштабирования.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Биотехнологические рынки и продукты

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Раскройте понятие биотехнологического рынка.
2. Какие особенности отличают биотехнологические рынки от рынков традиционной продукции?
3. Какие основные сегменты биотехнологических рынков выделяются по области применения?
4. Какие факторы определяют границы биотехнологического рынка?
5. Какие показатели характеризуют объем и структуру рынка?
6. Как научные исследования влияют на развитие биотехнологических рынков?
7. Как государственное регулирование влияет на предложение биотехнологической продукции?
8. Что понимается под биотехнологическим продуктом?
9. Какие признаки используются для классификации биотехнологических продуктов?
10. Какие продукты относятся к медицинским биотехнологиям?
11. Какие продукты относятся к сельскохозяйственным биотехнологиям?
12. Какие продукты относятся к промышленным биотехнологиям?
13. Какие продукты относятся к пищевым биотехнологиям?
14. Какие продукты относятся к природоохранным биотехнологиям?
15. Какие характеристики биотехнологического продукта необходимо учитывать при анализе рынка?
16. Кто относится к конечным и промежуточным потребителям биотехнологической продукции?
17. Как выявляются потребности потребителей?
18. Какие требования потребители предъявляют к биотехнологическим продуктам?
19. Какие экономические и технологические факторы влияют на спрос?
20. Как государственные закупки влияют на спрос на биотехнологическую продукцию?
21. Как определяется чувствительность потребителей к цене?
22. Как оценивается готовность потребителей к замене традиционного продукта биотехнологическим?
23. Какие участники формируют предложение на биотехнологическом рынке?
24. В чем различие прямых и косвенных конкурентов?
25. Что понимается под заменяющим продуктом?
26. Какие ценовые и неценовые факторы определяют конкурентоспособность?
27. Как проводится сравнительная оценка биотехнологических продуктов?
28. Какие требования предъявляются к качеству и безопасности биотехнологической продукции?
29. Для каких целей проводится государственная регистрация отдельных видов продукции?
30. Как подтверждение соответствия влияет на доступ продукта к рынку?
31. Что понимается под прослеживаемостью биотехнологического продукта?
32. Какие ограничения могут препятствовать выводу биотехнологического продукта на рынок?
33. Какие участники входят в цепочку создания стоимости биотехнологического продукта?
34. Какие материальные и информационные потоки возникают в цепочке создания стоимости?
35. Как распределяются затраты, риски и создаваемая стоимость между участниками цепочки?
36. Как рассчитывается потенциальная емкость рынка?
37. Как определяется возможная доля нового продукта на рынке?
38. Как оценивается рыночный потенциал биотехнологического продукта?
39. Как формируются требования к биотехнологическому продукту?
40. Как выбирается и обосновывается перспективное продуктовое решение для инновационного проекта?

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Какая особенность наиболее характерна для биотехнологических рынков?	а) отсутствие требований к качеству продукции б) высокая зависимость от научных исследований, технологий и государственного регулирования в) полное отсутствие заменяющих продуктов	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) неизменность спроса и предложения	
2	Какой продукт относится к сельскохозяйственным биотехнологиям?	а) биологическое средство защиты растений б) металлический режущий инструмент в) строительный кирпич г) минеральное моторное масло	а
3	Какой продукт относится к медицинским биотехнологиям?	а) лекарственный препарат биологического происхождения б) древесная плита в) синтетическое машинное масло г) керамическое изделие	а
4	Что понимается под границами рынка?	а) совокупность продуктовых, территориальных и временных условий, в пределах которых рассматривается спрос и предложение б) только место регистрации производителя в) только производственная площадь предприятия г) исключительно расстояние до потребителя	а
5	Какой показатель характеризует общий возможный объем продаж на рынке?	а) потенциальная емкость рынка б) численность работников производителя в) стоимость основных средств г) продолжительность производственной смены	а
6	На рынке присутствуют 500 организаций-потребителей. Каждая организация может приобретать 40 единиц продукции в год. Какова потенциальная емкость рынка?	а) 540 единиц б) 2 000 единиц в) 20 000 единиц г) 200 000 единиц	в
7	Фактический объем рынка составляет 20 000 единиц, а организация реализовала 1 200 единиц. Какова ее доля рынка?	а) 4 процента б) 6 процентов в) 12 процентов г) 20 процентов	б
8	Объем рынка увеличился с 10 миллионов рублей до 12 миллионов рублей. Каков темп прироста?	а) 12 процентов б) 16,7 процента в) 20 процентов г) 22 процента	в
9	Что представляет собой заменяющий продукт?	а) продукт, удовлетворяющий ту же потребность иным способом б) сырье, используемое только одним производителем в) продукт, не имеющий потребителей г) оборудование для изготовления продукции	а
10	Кто является прямым конкурентом производителя биологического удобрения?	а) другой производитель биологического удобрения для той же группы потребителей б) поставщик производственного оборудования в) испытательная лаборатория г) перевозчик готовой продукции	а
11	Какое требование	а) способность продукта решать заявленную	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	непосредственно относится к потребительским характеристикам продукта?	проблему потребителя б) количество бухгалтеров производителя в) площадь административного помещения г) дата регистрации организации	
12	Кто относится к заинтересованным сторонам инновационного проекта?	а) лица и организации, которые влияют на проект или испытывают его воздействие б) только учредители организации в) только работники финансового подразделения г) исключительно государственные заказчики	а
13	Что характеризует рыночный потенциал биотехнологического продукта?	а) возможный спрос, доступный объем рынка, конкурентные условия и способность продукта занять устойчивое положение б) только химический состав продукта в) только стоимость оборудования г) только количество работников предприятия	а
14	Что относится к неценовым факторам конкурентоспособности?	а) подтвержденное качество и безопасность продукта б) ставка налога на имущество производителя в) площадь склада поставщика г) количество расчетных счетов организации	а
15	Какое действие необходимо выполнить до сравнения нескольких биотехнологических продуктов?	а) определить единые критерии и показатели оценки б) выбрать продукт случайным образом в) исключить потребительские требования г) отказаться от анализа заменяющих решений	а
16	Что является препятствием для доступа продукта на рынок?	а) отсутствие обязательной государственной регистрации, когда она предусмотрена б) наличие подтвержденных результатов испытаний в) соответствие установленным требованиям г) наличие инструкции по применению	а
17	Для чего проводится подтверждение соответствия?	а) для подтверждения выполнения установленных требований к продукции б) для определения численности работников в) для расчета стоимости оборудования г) для выбора местонахождения предприятия	а
18	Что включает цепочка создания стоимости биотехнологического продукта?	а) участников и процессы от получения сырья и разработки технологии до передачи продукта потребителю б) только производственный участок в) только научную организацию г) только конечного потребителя	а
19	Какой участник цепочки обеспечивает исходное биологическое сырье?	а) поставщик сырья б) конечный потребитель в) организация розничной торговли г) испытательная лаборатория	а
20	Какой фактор может повышать создаваемую стоимость биотехнологического продукта?	а) подтвержденные полезные свойства и соответствие требованиям потребителей б) отсутствие контроля качества в) несоблюдение условий хранения г) недостоверная информация о продукте	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
21	Что необходимо учитывать при определении возможной доли нового продукта на рынке?	а) производственные возможности, конкурентную среду и готовность потребителей приобрести продукт б) только общее количество работников организации в) только площадь производственного здания г) исключительно стоимость регистрации предприятия	а
22	Какой метод позволяет сравнить продукты по нескольким показателям?	а) многокритериальная сравнительная оценка б) случайный выбор в) исключение всех количественных показателей г) сравнение только по одному произвольно выбранному признаку	а
23	Какая формулировка соответствует требованию к продукту?	а) срок хранения продукта должен составлять не менее шести месяцев при установленных условиях б) продукт должен быть современным в) продукт должен нравиться всем потребителям г) продукт должен иметь хорошие характеристики	а
24	Какое условие относится к экологическим ограничениям продукта?	а) необходимость безопасного обращения с остатками продукта после использования б) количество должностей в финансовом подразделении в) адрес регистрации производителя г) форма собственности торговой организации	а
25	Какой подход является наиболее обоснованным при выборе биотехнологического продукта для инновационного проекта?	а) одновременная оценка рыночной потребности, технологической реализуемости, требований к обращению и экологических ограничений б) выбор только по наибольшей возможной цене в) выбор без анализа потребителей и конкурентов г) выбор только по личному мнению разработчика	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Классификация биотехнологических рынков и продуктов Организация рассматривает следующие виды продукции: биологическое удобрение, ферментный препарат для пищевого производства, диагностический набор, биоразлагаемый упаковочный материал, бактериальная культура для очистки сточных вод, кормовая добавка и средство биологической защиты растений. Определите сегмент рынка, назначение и основные группы потребителей каждого продукта, укажите возможные заменяющие решения и показатели качества и безопасности, выявите факторы спроса, сформулируйте вывод о различиях условий развития представленных рынков.
2	Расчет емкости рынка В регионе действует 1 200 сельскохозяйственных организаций. Биологическое средство защиты растений применимо для 65 процентов организаций. Средняя годовая потребность одной организации составляет 80 упаковок. Средняя цена упаковки равна 4 500 рублям. Определите количество потенциальных потребителей, рассчитайте потенциальную емкость рынка в натуральном и стоимостном выражении, возможный объем продаж и выручку при доле рынка 3 процента, оцените изменение результата

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	при снижении среднего потребления на 15 процентов, сформулируйте вывод.
3	Сравнение биотехнологических продуктов Организация выбирает один из трех продуктов. Потенциальная емкость рынков составляет 850, 620 и 1 100 миллионов рублей, средний годовой прирост рынков — 8, 14 и 6 процентов, количество прямых конкурентов — 12, 5 и 18. Готовность технологий оценивается как высокая, средняя и высокая, продолжительность разрешительных процедур — низкая, высокая и средняя, доступность сырья — высокая, средняя и высокая, экологическое преимущество — среднее, высокое и высокое. Определите критерии и их значимость, приведите показатели к единой шкале, рассчитайте сводные оценки, проверьте чувствительность результата к изменению значимости критериев, выявите преимущества и ограничения, выберите и обоснуйте предпочтительный продукт.
4	Выявление потребностей и формирование требований Разрабатывается ферментный препарат для предприятий пищевой промышленности. Потенциальные потребители указывают на необходимость сокращения продолжительности производственного процесса, снижения расхода энергии, стабильности результата и возможности применения препарата на имеющемся оборудовании. Определите потребности потребителей, преобразуйте их в проверяемые требования, разделите требования на обязательные и желательные, установите показатели и критерии приемки, выявите противоречия и недостающие сведения, сформируйте предварительный перечень требований к продукту.
5	Анализ конкурентной среды На рынке присутствуют четыре производителя биологического удобрения. Их годовые объемы продаж составляют 90, 60, 35 и 15 тысяч упаковок, средние цены — 2 600, 2 300, 2 850 и 2 100 рублей. Количество видов продукции равно 4, 2, 6 и 1. Подтвержденные полевые испытания имеются у первых трех производителей. Территория продаж охватывает 20, 12, 25 и 5 регионов. Рассчитайте общий объем рынка и доли производителей, оцените концентрацию, сравните участников по ценовым и неценовым показателям, выявите сильные и слабые стороны, определите возможное положение нового продукта и сформулируйте рекомендации по обеспечению конкурентоспособности.
6	Анализ требований к обращению продукта Организация планирует вывести на рынок новый диагностический набор. Технология испытана в лабораторных условиях, но отсутствуют документы о стабильности продукта при хранении, не определены требования к перевозке, не сформирована инструкция по применению и не проведены необходимые процедуры государственной регистрации. Выявите недостающие сведения и документы, определите требования к качеству и безопасности и необходимые испытания, установите условия хранения и перевозки, предложите последовательность подготовки продукта к обращению, оцените влияние процедур на сроки и затраты, сформулируйте вывод о готовности продукта.
7	Анализ цепочки создания стоимости Организация разрабатывает биоразлагаемый материал из сельскохозяйственных остатков. Сырье поставляется сельскохозяйственными предприятиями, проходит сушку и измельчение на отдельной площадке, перерабатывается производителем материала и реализуется изготовителям упаковки. Определите участников цепочки, опишите материальные, информационные и финансовые потоки и функции участников, выявите факторы формирования затрат и стоимости, требования к сырью и промежуточной продукции, ограничивающие участки и риски, предложите направления повышения устойчивости цепочки.
8	Обоснование продуктового решения Обучающемуся предоставляются описания трех биотехнологических продуктов, сведения о потребителях, конкурентах, требованиях к обращению, производственных возможностях, сырьевой базе и экологических последствиях. Определите границы рынков, потребности и требования заинтересованных сторон, оцените емкость и конкурентную среду, определите заменяющие продукты и цепочки создания стоимости, сформируйте требования к продуктам, оцените ограничения, выберите предпочтительное решение и подготовьте аналитическое заключение.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Управление инновационными проектами и продуктами

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие и признаки инновационного проекта.
2. Понятие инновационного продукта.
3. Взаимосвязь инновационного проекта и продукта.
4. Жизненный цикл инновационного проекта.
5. Жизненный цикл инновационного продукта.
6. Основные функции управления инновационным проектом.
7. Основные функции управления инновационным продуктом.
8. Ограничения инновационного проекта.
9. Критерии успешности инновационного проекта.
10. Инициация инновационного проекта.
11. Формирование цели инновационного проекта.
12. Требования к результатам проекта.
13. Определение границ инновационного проекта.
14. Паспорт инновационного проекта.
15. Требования к инновационному продукту.
16. Функциональные требования к продукту.
17. Технологические требования к продукту.
18. Приоритизация требований к продукту.
19. Критерии приемки инновационного продукта.
20. Управление изменениями требований к продукту.
21. Декомпозиция инновационного проекта.
22. Иерархическая структура работ проекта.
23. Определение содержания проектных работ.
24. Взаимосвязи между работами проекта.
25. Контрольные результаты проекта.
26. Календарное планирование инновационного проекта.
27. Определение продолжительности проектных работ.
28. Зависимости между проектными работами.
29. Контрольные события проекта.
30. Критические работы инновационного проекта.
31. Резервы времени проекта.
32. Виды ресурсов инновационного проекта.
33. Планирование трудовых ресурсов.
34. Планирование материальных и технических ресурсов.
35. Ресурсные ограничения инновационного проекта.
36. Формирование бюджета инновационного проекта.
37. Календарное распределение затрат.
38. Понятие риска инновационного проекта.
39. Основные виды рисков инновационных проектов.
40. Идентификация и оценка проектных рисков.
41. Реестр рисков инновационного проекта.
42. Стратегии реагирования на риски.
43. Управление изменениями инновационного проекта.
44. Заинтересованные стороны инновационного проекта.
45. Карта заинтересованных сторон.
46. Организация взаимодействия участников проекта.
47. Мониторинг реализации инновационного проекта.
48. Анализ отклонений показателей проекта.
49. Корректирующие управленческие мероприятия.
50. Комплексное управление инновационным проектом и продуктом в биоэкономике.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Какой признак является обязательным для проекта?	а) постоянное выполнение одинаковых операций б) ограниченность по времени и наличие уникального результата в) отсутствие ограничений по ресурсам г) неизменность содержания	б
2	Как соотносятся проект и инновационный продукт?	а) продукт всегда существует до начала проекта б) проект и продукт являются полностью тождественными понятиями в) проект организует работы по созданию или развитию продукта г) продукт определяет только состав проектной команды	в
3	Каково основное назначение паспорта проекта?	а) зафиксировать ключевые исходные параметры и основания проекта б) заменить календарный и ресурсный планы в) определить только стоимость оборудования г) оформить права на интеллектуальную собственность	а
4	Что относится к границам проекта?	а) только состав проектной команды б) перечень включенных и исключенных результатов и работ в) исключительно размер бюджета г) только дата начала	б
5	Какое требование к продукту сформулировано наиболее корректно?	а) продукт должен быть современным б) технология должна быть удобной в) производительность линии должна составлять не менее 10 тыс. тонн в год г) продукт желательно улучшить	в
6	Какое требование является функциональным?	а) линия должна автоматически регистрировать массу переработанного сырья б) срок реализации проекта составляет 12 месяцев в) бюджет проекта не превышает 40 млн руб. г) поставщик должен находиться в регионе реализации	а
7	Для чего устанавливаются критерии приемки результата?	а) для определения способа финансирования б) для проверки соответствия результата установленным требованиям в) для выбора организационной структуры предприятия г) для увеличения числа проектных документов	б
8	Что означает декомпозиция проекта?	а) разделение содержания проекта на управляемые результаты и работы б) объединение всех работ в одну задачу в) исключение контроля сроков г) отказ от промежуточных результатов	а
9	Каково назначение иерархической структуры работ?	а) определение только стоимости проекта б) систематизация полного состава	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		работ, необходимых для получения результатов в) оценка исключительно рисков г) выбор поставщиков	
10	Что означает зависимость вида «работа Б начинается после завершения работы А»?	а) работы выполняются одновременно б) работа А зависит от завершения Б в) начало Б определяется завершением А г) между работами отсутствует связь	в
11	Какая последовательность работ определяет минимально возможный срок проекта?	а) последовательность с максимальным общим резервом б) последовательность взаимосвязанных работ с нулевым или минимальным резервом времени в) только самые дорогостоящие работы г) только работы внешних исполнителей	б
12	Что характеризует резерв времени работы?	а) допустимую задержку без влияния на установленный срок соответствующего результата или проекта б) дополнительный бюджет в) количество резервных работников г) запас материалов	а
13	Когда возникает ресурсная перегрузка?	а) когда доступный объем ресурса превышает потребность б) когда потребность в ресурсе превышает его доступный объем в определенный период в) когда проект завершен досрочно г) когда отсутствуют ограничения по срокам	б
14	Что входит в бюджет проекта?	а) только стоимость оборудования б) только оплата труда в) планируемые затраты, связанные с выполнением проектных работ и использованием ресурсов г) только резерв руководителя проекта	в
15	Что понимается под риском инновационного проекта?	а) уже произошедшее отклонение без неопределенности б) неопределенное событие или условие, способное повлиять на цели и результаты проекта в) любая плановая работа г) только финансовые потери	б
16	Какие параметры целесообразно учитывать при определении приоритета риска?	а) вероятность и последствия б) только наименование риска в) только дата выявления г) количество ответственных лиц	а
17	Какое действие относится к снижению угрозы?	а) увеличение вероятности события б) разработка мер, уменьшающих вероятность или последствия риска в) исключение риска из реестра без анализа г) отказ от контроля	б
18	Что необходимо сделать при поступлении запроса на существенное изменение продукта?	а) сразу включить изменение в работы б) отклонить любое изменение в) оценить влияние на требования, содержание, сроки, ресурсы, риски и результаты г) изменить только бюджет	в

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
19	Кто относится к заинтересованным сторонам проекта?	а) только члены проектной команды б) лица и организации, влияющие на проект или испытывающие влияние его результатов в) только заказчик г) только органы государственной власти	б
20	Для чего применяется карта заинтересованных сторон?	а) для оценки интересов, влияния и подходов к взаимодействию б) только для расчета бюджета в) для определения критического пути г) для расчета производительности продукта	а
21	Какова основная задача мониторинга реализации проекта?	а) регулярное сопоставление фактического состояния с плановыми параметрами б) исключение изменений в) формирование только итогового отчета г) автоматическое продление сроков	а
22	Что представляет собой отклонение проекта?	а) разницу между плановым и фактическим состоянием показателя б) только рост бюджета в) только изменение состава команды г) любой новый документ	а
23	Когда требуется корректирующее мероприятие?	а) когда выявленное отклонение угрожает достижению плановых результатов б) только после завершения проекта в) только при отсутствии рисков г) всегда независимо от состояния проекта	а
24	Что необходимо обеспечить при управлении требованиями к продукту?	а) неизменность всех требований при любых условиях б) прослеживаемость требований, решений и согласованных изменений в) хранение требований только в устной форме г) отсутствие приоритетов	б
25	Какой результат соответствует корректному завершению проекта?	а) прекращение работ без проверки результата б) подтверждение достижения результатов, приемка и фиксация итогов проекта в) удаление проектной документации г) автоматическое начало нового проекта	б

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Формирование паспорта инновационного проекта Предприятие планирует создать участок переработки 12 тыс. тонн растительных отходов в год с получением биоматериала. Срок запуска — 14 месяцев, предельный объем финансирования — 45 млн руб. Сформулируйте цель и измеримые результаты проекта, определите границы, ограничения, заинтересованные стороны и критерии успешности, подготовьте структуру паспорта проекта.
2	Формирование и управление требованиями к продукту Разрабатывается биоразлагаемая упаковка для пищевой продукции. Заказчик требует прочность, влагостойкость, безопасность контакта с пищевой продукцией и возможность промышленной переработки после использования. Сформируйте

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	функциональные и нефункциональные требования, установите приоритеты и критерии приемки, определите порядок рассмотрения изменений требований.
3	Декомпозиция проекта создания производства биотоплива Проект предусматривает подготовку сырьевой базы, разработку технологии, подбор и закупку оборудования, монтаж, испытания, получение разрешительных документов и запуск производства. Выполните декомпозицию проекта минимум до уровня отдельных управляемых работ, сформируйте иерархическую структуру, определите результаты этапов, взаимосвязи и критерии завершения.
4	Календарное планирование инновационного проекта Работы: А — подготовка требований, 3 недели; Б — разработка технического решения, 6 недель после А; В — закупка оборудования, 8 недель после А; Г — изготовление опытного образца, 5 недель после Б; Д — монтаж оборудования, 4 недели после В; Е — испытания, 4 недели после Г и Д; Ж — подготовка производства, 3 недели после Е. Постройте сетевую схему и календарный план, рассчитайте общую продолжительность и резервы времени, определите критичную последовательность работ и последствия задержки В на три недели.
5	Ресурсный план и укрупненный бюджет Четыре этапа проекта требуют соответственно 8, 20, 16 и 10 чел.-мес. при стоимости 120 тыс. руб. за чел.-мес. Материалы по этапам — 1,5; 4; 3; 2 млн руб.; оборудование — 0; 10; 6; 2 млн руб. Рассчитайте стоимость ресурсов по этапам, общую структуру бюджета, выявите наиболее ресурсоемкий этап и предложите меры при ограничении финансирования второго этапа 15 млн руб.
6	Управление рисками и изменением проекта В проекте нового биоматериала выявлены риски нестабильного качества сырья, задержки оборудования, роста стоимости, несоответствия опытного образца требованиям и недостаточной производительности. Оцените вероятность и последствия рисков, сформируйте реестр и мероприятия реагирования. Дополнительно заказчик требует увеличить производительность линии с 8 до 12 тыс. тонн в год. Оцените влияние изменения на содержание, сроки, ресурсы, бюджет и риски и подготовьте решение по запросу.
7	Заинтересованные стороны и организация взаимодействия В проекте участвуют заказчик, инвестор, технологическая команда, поставщик оборудования, орган регулирования, предприятие-получатель продукции и местное сообщество. Определите интересы и влияние участников, разработайте карту заинтересованных сторон, распределите ответственность, сформируйте порядок взаимодействия и разрешения противоречий между требованиями по срокам, стоимости и характеристикам продукта.
8	Комплексная оценка состояния и корректировка проекта Плановые и фактические показатели: выполнение работ — 70 и 58 процентов; освоение бюджета — 65 и 72 процента; завершенные контрольные результаты — 8 и 6; выполнение мероприятий по рискам — 90 и 60 процентов. Рассчитайте отклонения, определите причины и возможные последствия, оцените угрозу срокам и бюджету, предложите корректирующие мероприятия и систему показателей усиленного контроля на следующий период.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Климатическая повестка и углеродное регулирование

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Антропогенные причины современного изменения климата.
2. Парниковый эффект и климатическая система.
3. Основные парниковые газы и источники выбросов.
4. CO2-эквивалент и его применение.
5. Смягчение изменения климата.
6. Адаптация к последствиям изменения климата.
7. Физические климатические риски.
8. Переходные климатические риски.
9. Углеродная нейтральность.
10. Чистый нулевой баланс выбросов.
11. Рамочная конвенция ООН об изменении климата.
12. Основные принципы Парижского соглашения.
13. Национально определяемые вклады.
14. Национальные климатические стратегии.
15. Корпоративное управление климатическими вопросами.
16. Принципы инвентаризации выбросов парниковых газов.
17. Организационные границы учета выбросов.
18. Операционные границы учета выбросов.
19. Прямые выбросы и Scope 1.
20. Косвенные энергетические выбросы и Scope 2.
21. Прочие косвенные выбросы и Scope 3.
22. Данные о деятельности для расчета выбросов.
23. Коэффициенты выбросов.
24. Потенциал глобального потепления.
25. Неопределенность расчетов и качество данных.
26. Углеродный след организации.
27. Углеродный след продукта.
28. Границы жизненного цикла продукции.
29. Мониторинг, отчетность и верификация выбросов.
30. Независимая проверка климатической информации.
31. Экономическое содержание углеродного ценообразования.
32. Углеродный налог.
33. Система торговли квотами на выбросы.
34. Лимит выбросов, квота и разрешение на выброс.
35. Распределение и аукционная продажа квот.
36. Регулируемый углеродный рынок.
37. Добровольный углеродный рынок.
38. Углеродная единица.
39. Базовая линия климатического проекта.
40. Дополнительность климатического проекта.
41. Постоянство результата и утечки.
42. Двойной учет и роль углеродных реестров.
43. Декарбонизация хозяйственной деятельности.
44. Энергоэффективность и сокращение выбросов.
45. Возобновляемая энергетика и декарбонизация.
46. Кривая предельных затрат на сокращение выбросов.
47. Внутренняя цена на углерод.
48. Климатическая стратегия организации.
49. Пограничное углеродное регулирование.
50. Влияние углеродного регулирования на инновации и биоэкономику.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	CO2-эквивалент используется для:	а) учета только CO2 б) сопоставления воздействия разных парниковых газов в) учета воды г) оценки оборудования	б
2	К Scope 1 относится:	а) собственный газовый котел б) покупная электроэнергия в) производство сырья поставщиком г) командировка	а
3	К Scope 2 относится:	а) собственный транспорт б) покупная электроэнергия в) закупленное сырье г) утилизация продукта	б
4	К Scope 3 относится:	а) собственный котел б) утечка хладагента в) производство закупленного сырья г) собственный генератор	в
5	Расчет выбросов обычно основан на:	а) данных о деятельности и коэффициенте выбросов б) численности персонала в) стоимости активов г) цене продукции	а
6	1000 МВт·ч × 0,4 т CO2-экв./МВт·ч равно:	а) 40 т б) 250 т в) 400 т г) 1400 т	в
7	10 т CH4 при коэффициенте 28 равно:	а) 28 т CO2-экв. б) 280 т CO2-экв. в) 38 т CO2-экв. г) 2,8 т CO2-экв.	б
8	К смягчению изменения климата относится:	а) повышение энергоэффективности б) защита от наводнения в) страхование от жары г) перенос оборудования	а
9	К адаптации относится:	а) ВИЭ б) улавливание CO2 в) защита инфраструктуры от климатических воздействий г) снижение потерь топлива	в
10	Национально определяемый вклад отражает:	а) климатические цели и меры страны б) правила бухучета в) тарифы на энергию г) патентные требования	а
11	MRV означает:	а) маркетинг и продажи б) мониторинг, отчетность и верификацию в) штатное планирование г) патентование	б
12	Углеродный налог устанавливает:	а) ставку платежа за облагаемые выбросы б) долю инвестора в) цену электроэнергии г) лимит персонала	а
13	В системе торговли квотами ограничивается:	а) цена продукции б) общий объем регулируемых выбросов в) численность работников г) срок службы оборудования	б
14	Квота на выброс дает	а) покрыть установленный объем	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	право:	выбросов б) не вести учет в) отказаться от отчетности г) выбрасывать без ограничений	
15	Углеродная единица подтверждает:	а) установленный климатический результат б) стоимость активов в) объем продукции г) размер капитала	а
16	Базовая линия проекта показывает:	а) выбросы без проекта б) инвестиционный бюджет в) цену единицы г) прибыль	а
17	Дополнительность означает:	а) эффект возник бы без проекта б) эффект обусловлен проектом сверх базового сценария в) проект только государственный г) проверка не нужна	б
18	Двойной учет означает:	а) повторный контроль расчета б) повторное заявление одного климатического результата в) применение двух коэффициентов г) расчет за два года	б
19	5000 т × 1500 руб./т равно:	а) 3,5 млн руб. б) 7,5 млн руб. в) 75 млн руб. г) 0,75 млн руб.	б
20	2 млн руб. / 1000 т сокращения равно:	а) 200 руб./т б) 1000 руб./т в) 2000 руб./т г) 20 000 руб./т	в
21	12 000 т минус 8500 т равно:	а) 2500 т б) 3500 т в) 8500 т г) 20 500 т	б
22	Внутренняя цена на углерод нужна для:	а) учета стоимости выбросов в управленческих решениях б) расчета зарплаты в) амортизации г) курса валют	а
23	Пограничное углеродное регулирование учитывает:	а) углеродную интенсивность импортируемой продукции б) численность работников в) патентные пошлины г) рекламные расходы	а
24	Кривая предельных затрат нужна для:	а) ранжирования мер по стоимости сокращения б) выбора адреса в) расчета выручки г) замены инвентаризации	а
25	Климатическая стратегия включает:	а) базовый уровень, цели, меры и мониторинг б) только рекламу в) только оборудование г) только прибыль	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Инвентаризация выбросов. Предприятие использовало 500 тыс. м3 газа (1,9 кг CO2-экв./м3), 1200 МВт·ч электроэнергии (0,35 т CO2-экв./МВт·ч); выбросы собственного транспорта — 80 т. Определите Scope 1, Scope 2 и совокупные выбросы.
2	Границы учета. Производитель биопродукции использует собственный котел, покупную электроэнергию, сельхозсырье, стороннюю логистику, командировки и внешнюю утилизацию отходов. Распределите источники по Scope 1–3 и определите необходимые данные.
3	Углеродное ценообразование. Выбросы — 50 тыс. т. Углеродный налог — 1800 руб./т. В системе торговли доступны квоты на 45 тыс. т, цена дефицита — 1500 руб./т. Рассчитайте затраты по двум вариантам и сравните стимулы к сокращению.
4	Климатический проект. Базовые выбросы — 20 тыс. т, после проекта — 13,5 тыс. т; утечки — 500 т; резерв — 5 процентов чистого результата. Рассчитайте доступные углеродные единицы и выручку при цене 1000 руб./ед.
5	Пограничный углеродный риск. Экспорт — 1000 т продукции, интенсивность — 1,8 т CO2-экв./т, ориентир — 1,2, цена — 70 евро/т CO2-экв. Рассчитайте платеж и его изменение при снижении интенсивности до 1,3.
6	Портфель декарбонизации: А — 3 млн руб./2000 т; Б — 5 млн/5000 т; В — 4 млн/1000 т; Г — 6 млн/6000 т. Рассчитайте стоимость сокращения, ранжируйте меры и выберите портфель при бюджете 11 млн руб.
7	Углеродный след продукта. Для 10 тыс. единиц выбросы составляют: сырье — 300 т, производство — 200 т, транспорт — 50 т, упаковка — 40 т. Рассчитайте след единицы и новый след при снижении выбросов сырья на 20 процентов.
8	Климатическая стратегия предприятия биоэкономики. Компания расширяет производство биоматериалов; клиенты требуют данные об углеродном следе. Определите границы учета, ключевые риски, цели, меры декарбонизации и показатели мониторинга.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Финансирование инноваций и венчурное инвестирование

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Содержание финансирования инновационной деятельности.
2. Особенности финансирования технологических проектов.
3. Взаимосвязь жизненного цикла инновационного проекта и потребности в капитале.
4. Собственные источники финансирования инновационного проекта.
5. Привлеченные источники финансирования инновационного проекта.
6. Долговое финансирование инновационной деятельности.
7. Долевое финансирование инновационной деятельности.
8. Государственная финансовая поддержка инновационных проектов.
9. Грантовое финансирование инновационной деятельности.
10. Кредитное финансирование технологических компаний.
11. Финансирование посредством инвестиционных платформ.
12. Комбинирование различных источников капитала.
13. Критерии выбора источника финансирования.
14. Потребность инновационного проекта в капитале.
15. Основные направления использования привлекаемых средств.
16. Планирование поступления и расходования денежных средств проекта.
17. Определение дефицита финансирования проекта.
18. Период обеспеченности проекта денежными средствами.
19. Формирование структуры финансирования проекта.
20. Последовательность привлечения капитала на различных стадиях развития проекта.
21. Содержание и особенности венчурного инвестирования.
22. Основные участники венчурного финансирования.
23. Причины высокого риска венчурных инвестиций.
24. Поэтапное финансирование молодых технологических компаний.
25. Требования венчурного инвестора к технологическому проекту.
26. Комплексная инвестиционная проверка технологического проекта.
27. Роль инвестора в развитии технологической компании.
28. Основные способы получения дохода венчурным инвестором.
29. Способы выхода инвестора из технологической компании.
30. Понятие инвестиционной привлекательности технологического проекта.
31. Технологические факторы инвестиционной привлекательности.
32. Рыночные факторы инвестиционной привлекательности.
33. Финансовые факторы инвестиционной привлекательности.
34. Команда проекта как фактор инвестиционной привлекательности.
35. Результаты интеллектуальной деятельности как фактор инвестиционной привлекательности.
36. Оценка стоимости технологической компании при привлечении капитала.
37. Стоимость компании до привлечения инвестиций.
38. Стоимость компании после привлечения инвестиций.
39. Определение доли инвестора при венчурном финансировании.
40. Изменение структуры владения после привлечения инвестора.
41. Снижение относительной доли существующих участников при последующем финансировании.
42. Доходность венчурного инвестора.
43. Основные риски венчурной инвестиционной сделки.
44. Сравнение альтернативных условий привлечения финансирования.
45. Содержание инвестиционного предложения технологического проекта.
46. Обоснование требуемого объема финансирования.
47. Обоснование направлений использования привлекаемого капитала.
48. Представление технологического проекта потенциальному инвестору.
49. Сравнительная оценка предложений потенциальных инвесторов.
50. Формирование обоснованной стратегии финансирования технологического проекта.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Долевое финансирование предполагает:	а) предоставление только банковского кредита б) получение инвестором доли участия в компании в) безвозмездное получение бюджетных средств г) отсутствие прав инвестора	б
2	Грантовое финансирование обычно характеризуется:	а) обязательной передачей доли компании б) обязательным начислением процентов в) предоставлением средств при соблюдении условий программы поддержки г) полным отсутствием требований к использованию средств	в
3	Основой определения потребности проекта в капитале является:	а) прогноз денежных поступлений и расходов б) численность работников в) организационно-правовая форма г) только стоимость оборудования	а
4	Для венчурного инвестирования наиболее характерно:	а) отсутствие риска потери капитала б) вложение только в государственные организации в) гарантированный фиксированный доход г) вложение в проекты с высоким риском и значительным потенциалом роста	г
5	Инвестиционная привлекательность технологического проекта определяется:	а) только стоимостью оборудования б) совокупностью технологических, рыночных, финансовых и организационных факторов в) только объемом запрашиваемых средств г) только возрастом организации	б
6	Инвестор вкладывает 15 млн руб. за 20 процентов компании. Стоимость компании после инвестирования равна:	а) 60 млн руб. б) 90 млн руб. в) 75 млн руб. г) 100 млн руб.	в
7	Если стоимость компании после инвестирования составляет 80 млн руб., а новые инвестиции — 20 млн руб., стоимость компании до инвестирования равна:	а) 60 млн руб. б) 100 млн руб. в) 80 млн руб. г) 20 млн руб.	а
8	Привлечение нового инвестора посредством выпуска новой доли обычно приводит к:	а) увеличению относительных долей прежних участников б) отсутствию изменений структуры владения в) прекращению деятельности компании г) снижению относительных долей прежних участников	г
9	Комплексная инвестиционная проверка проводится для:	а) подготовки рекламного оформления продукта б) оценки проекта, компании, технологии, финансовых данных и рисков	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		в) определения графика отпусков г) замены бухгалтерской отчетности	
10	При сравнении предложений инвесторов необходимо учитывать:	а) только сумму инвестиций б) только известность инвестора в) сумму, долю, стоимость компании, права инвестора и иные существенные условия г) только срок существования инвестора	в
11	Период обеспеченности проекта денежными средствами показывает:	а) срок, в течение которого имеющихся средств достаточно для планируемых расходов б) срок регистрации компании в) срок патентной охраны г) срок службы оборудования	а
12	Основная экономическая цель венчурного инвестора состоит в:	а) получении только фиксированного банковского процента б) безвозмездном финансировании проекта в) сохранении стоимости компании неизменной г) получении дохода от роста стоимости вложенного капитала	г
13	Финансовая модель технологического проекта необходима инвестору прежде всего для:	а) определения организационной структуры б) оценки потребности в капитале, ожидаемых результатов и рисков в) выбора названия продукта г) подготовки технологического чертежа	б
14	Инвестор вложил 10 млн руб., а при выходе получил 30 млн руб. Отношение полученных средств к первоначальным вложениям равно:	а) 2 б) 4 в) 3 г) 0,3	в
15	Обоснованная стратегия финансирования должна учитывать:	а) стадию проекта, потребность в капитале, условия источников и последствия для участников б) только максимально возможную сумму привлечения в) только процентную ставку г) только пожелания одного инвестора	а
16	При ежемесячных расходах 1,5 млн руб. и остатке денежных средств 12 млн руб. период обеспеченности составляет:	а) 6 месяцев б) 7 месяцев в) 10 месяцев г) 8 месяцев	г
17	Если учредители владели 60 и 40 процентами, а новый инвестор получил 25 процентов новой структуры капитала, доли учредителей после сделки составят:	а) 60 и 15 процентов б) 45 и 30 процентов в) 50 и 25 процентов г) 35 и 40 процентов	б
18	Компания принадлежит учредителям на 80 процентов и первому инвестору на 20	а) 20 процентами б) 18 процентами в) 15 процентами г) 10 процентами	в

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	процентов. Новый инвестор получает 25 процентов. После сделки первый инвестор будет владеть:		
19	При расходах 18 млн руб., собственных средствах 8 млн руб. и ожидаемых поступлениях 4 млн руб. недостаток финансирования равен:	а) 6 млн руб. б) 4 млн руб. в) 10 млн руб. г) 14 млн руб.	а
20	К долговому финансированию относится:	а) вклад инвестора в уставный капитал б) выпуск новой доли в) вклад учредителя в капитал г) банковский кредит	г
21	При прочих равных условиях увеличение доли, запрашиваемой инвестором за ту же сумму вложений, означает:	а) более высокую оценку компании б) более низкую оценку компании в) отсутствие связи с оценкой компании г) обязательный рост выручки	б
22	К технологическим факторам инвестиционной привлекательности относится:	а) срок аренды офиса б) число страниц презентации в) готовность решения к применению и подтвержденность его характеристик г) название компании	в
23	К рыночным факторам инвестиционной привлекательности относится:	а) размер и динамика целевого рынка б) цвет оборудования в) форма бухгалтерского баланса г) возраст лаборатории	а
24	Сценарная оценка венчурной сделки предназначена для:	а) определения только текущей численности персонала б) замены финансовой модели в) исключения неопределенности г) анализа результата при различных вариантах развития компании	г
25	Инвестиционное предложение должно содержать:	а) только описание технологии б) обоснование проекта, рынка, потребности в капитале, использования средств и условий взаимодействия в) только сведения об учредителях г) только перечень оборудования	б

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Определение потребности в финансировании. Проект располагает 8 млн руб. собственных средств. В течение года требуются: разработка — 5 млн руб., испытания — 4 млн руб., подготовка производства — 6 млн руб., организация продаж — 3 млн руб. Ожидаемые поступления — 4 млн руб. Рассчитайте совокупную потребность, недостаток финансирования и предложите последовательность привлечения средств.
2	Выбор источника финансирования. Для опытно-конструкторских работ требуется 12 млн руб. Рассматриваются грантовая поддержка 8 млн руб. при условии софинансирования, банковский кредит 12 млн руб. и долевое финансирование 12 млн руб. Сформируйте критерии сравнения, оцените последствия каждого варианта и обоснуйте предпочтительный источник или сочетание источников.
3	Стоимость компании и доля инвестора. Инвестор готов вложить 15 млн руб. в обмен на 20 процентов компании. Определите стоимость компании после и до инвестирования, объясните экономический смысл величин и оцените последствия сделки для

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	существующих участников.
4	Изменение структуры владения. До сделки учредитель А владеет 60 процентами компании, учредитель Б — 40 процентами. Новый инвестор получает 25 процентов компании путем выпуска новой доли. Определите доли учредителей после сделки и снижение их относительных долей.
5	Последующее финансирование. После первого этапа финансирования учредителям принадлежит 80 процентов компании, первому инвестору — 20 процентов. Новый инвестор получает 25 процентов компании. Рассчитайте новые доли всех участников и объясните последствия для существующих владельцев.
6	Оценка результата инвестора. Инвестор вложил 10 млн руб. и получил 25 процентов компании. Через пять лет предполагаемая стоимость компании — 120 млн руб. Определите стоимость доли инвестора и отношение стоимости доли к первоначальным вложениям, затем оцените факторы риска такого прогноза.
7	Сравнение предложений инвесторов. Инвестор А предлагает 20 млн руб. за 25 процентов компании. Инвестор Б предлагает 25 млн руб. за 35 процентов. Определите стоимость компании до и после инвестирования по каждому предложению, сопоставьте условия и назовите нефинансовые факторы, которые следует учитывать при выборе.
8	Стратегия финансирования проекта биоэкономики. Проект предусматривает разработку биотехнологического продукта. До начала продаж необходимо завершить исследования, испытания, подготовить производство и получить разрешительные документы; первые поступления ожидаются через три года. Определите этапы потребности в финансировании, предложите источники капитала для каждого этапа, выделите риски и сформируйте структуру инвестиционного предложения.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Практикум по исследованию рынков биоэкономики

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Цели и задачи исследования рынков биоэкономики.
2. Особенности рынков биоэкономики как объекта исследования.
3. Объект и предмет исследования рынка.
4. Постановка задачи рыночного исследования.
5. Продуктовые границы исследуемого рынка.
6. Территориальные и временные границы исследования.
7. Программа исследования рынка.
8. Состав информационной базы исследования рынка.
9. Первичная и вторичная рыночная информация.
10. Официальные источники данных о рынках биоэкономики.
11. Требования к достоверности и актуальности рыночных данных.
12. Проверка сопоставимости данных из различных источников.
13. Очистка и систематизация массива рыночных данных.
14. Классификация рынков биоэкономики.
15. Принципы сегментации рынка.
16. Критерии выделения рыночных сегментов.
17. Показатели объема рынка.
18. Натуральная и стоимостная оценка рынка.
19. Расчет объема рынка методом видимого потребления.
20. Показатели динамики рынка.
21. Темпы роста и прироста рынка.
22. Понятие и показатели рыночного спроса.
23. Факторы формирования спроса.
24. Оценка потенциального спроса.
25. Понятие и структура рыночного предложения.
26. Рыночная доля участника.
27. Показатели концентрации рынка.
28. Основные характеристики конкурентной среды.
29. Барьеры входа на рынок.
30. Сравнительная оценка продуктов биоэкономики.
31. Сравнительная оценка технологий биоэкономики.
32. Понятие рыночного потенциала продукта.
33. Факторы конкурентоспособности инновационного продукта.
34. Принципы анализа ценовых показателей.
35. Понятие цепочки создания стоимости.
36. Участники цепочки создания стоимости в биоэкономике.
37. Материальные, информационные и денежные потоки в цепочке создания стоимости.
38. Тенденции и факторы развития рынков биоэкономики.
39. Требования к аналитическому отчету по исследованию рынка.
40. Формирование выводов и рекомендаций по результатам исследования рынка.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что является первым этапом прикладного исследования рынка?	а) расчет рыночных долей б) формулирование цели и задач исследования в) построение итогового графика г) подготовка рекомендаций	б
2	Что определяют продуктовые границы рынка?	а) перечень взаимозаменяемых продуктов, относимых к исследуемому рынку б) только территорию реализации продукции в) только период исследования г) численность производителей	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
3	Какой источник относится к официальной государственной статистике?	а) рекламный материал производителя б) отзыв потребителя в) Федеральная служба государственной статистики г) сообщение в социальной сети	в
4	Что необходимо проверить при объединении данных из нескольких источников?	а) только количество записей б) только размер файлов в) только порядок расположения строк г) сопоставимость периода, территории, показателей и единиц измерения	г
5	Что является признаком качественного массива рыночных данных?	а) максимальное количество показателей независимо от их качества б) проверенное происхождение, полнота и сопоставимость показателей в) использование только одного источника г) отсутствие сведений об источниках	б
6	Что представляет собой сегментация рынка?	а) разделение рынка на относительно однородные группы по выбранным признакам б) суммирование объемов производства в) исключение малых предприятий из исследования г) расчет общего числа производителей	а
7	Какой показатель характеризует изменение размера рынка во времени?	а) количество источников информации б) число исследователей в) темп роста г) количество строк в таблице	в
8	Как рассчитывается видимое потребление при отсутствии изменения запасов?	а) производство минус ввоз минус вывоз б) производство плюс ввоз минус вывоз в) производство плюс вывоз минус ввоз г) ввоз плюс вывоз минус производство	б
9	Что представляет собой рыночная доля предприятия?	а) отношение объема реализации предприятия к общему объему рынка б) отношение прибыли предприятия к численности работников в) отношение активов предприятия к его обязательствам г) отношение затрат на сырье к стоимости оборудования	а
10	Что позволяет оценить показатель концентрации рынка?	а) среднюю стоимость основных средств б) объем отходов предприятия в) количество используемых источников информации г) степень сосредоточения рыночных долей у крупнейших участников	г
11	Что относится к барьерам входа на рынок биоэкономики?	а) наличие нескольких сегментов рынка б) наличие официальной статистики в) значительная потребность в инвестициях и специальных технологиях г) использование таблиц при анализе	в
12	Что необходимо учитывать при сравнении инновационного и существующего продукта?	а) только страну производства б) единый набор сопоставимых характеристик и условий применения в) только название продукта г) только дату разработки	б
13	Что характеризует рыночный потенциал продукта?	а) возможность достижения спроса и реализации продукта в определенных сегментах рынка	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		б) количество страниц технической документации в) численность разработчиков продукта г) количество нормативных документов	
14	Какой показатель непосредственно характеризует спрос?	а) количество производителей б) производственная мощность предприятия в) число патентных документов г) объем приобретения продукции потребителями	г
15	Что относится к факторам предложения?	а) только возраст потребителей б) только численность населения в) производственные мощности и доступность сырья г) только предпочтения конечных покупателей	в
16	Для чего анализируются продукты-заменители?	а) для расчета бухгалтерской прибыли б) для оценки альтернатив, между которыми может выбирать потребитель в) для определения численности работников предприятия г) для определения организационной структуры предприятия	б
17	Что представляет собой цепочка создания стоимости?	а) последовательность взаимосвязанных участников и процессов, обеспечивающих преобразование ресурсов и формирование стоимости продукта б) перечень только производителей конечного продукта в) перечень нормативных документов г) календарный план исследования	а
18	Какой участник цепочки создания стоимости обеспечивает исходный ресурс для производства?	а) конечный потребитель б) исследователь рынка в) поставщик сырья г) контролирующий орган	в
19	Для чего определяется структура цепочки создания стоимости?	а) только для определения названия продукта б) только для расчета числа работников в) только для выбора формы отчетности г) для выявления участников, процессов, потоков и этапов формирования стоимости	г
20	Что является обязательным условием корректной сравнительной оценки технологий?	а) использование разных единиц измерения без пересчета б) использование единой системы критериев в) использование данных за несопоставимые периоды г) отсутствие сведений об источниках	б
21	Что показывает темп прироста рынка?	а) относительное изменение объема рынка по сравнению с базовым периодом б) абсолютное количество производителей в) общую численность потребителей г) количество сегментов рынка	а
22	Что необходимо сделать при обнаружении существенного расхождения данных из двух источников?	а) выбрать большее значение без проверки б) рассчитать среднее значение без анализа в) установить причины расхождения и проверить методологию формирования показателей г) исключить оба источника автоматически	в

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
23	Что повышает обоснованность аналитического вывода?	а) увеличение объема текста б) использование максимального числа диаграмм в) отсутствие указания источников г) непосредственная связь вывода с проверенными данными и выполненными расчетами	г
24	Что должно быть отражено в итоговом аналитическом материале?	а) только итоговые рекомендации б) исходные данные, методы расчета, результаты, ограничения, выводы и рекомендации в) только перечень источников г) только графическое представление результатов	б
25	Каково назначение исследования рынка для инновационного проекта?	а) обоснование решений о целевом рынке, продукте и направлениях развития проекта на основе проверенных данных б) замена технологического проектирования в) определение бухгалтерской политики предприятия г) замена оценки технической осуществимости проекта	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Разработка программы исследования рынка. Инновационный проект предусматривает производство упаковочного материала из растительного сырья. До принятия решения о запуске проекта необходимо провести исследование российского рынка такой продукции. Необходимо: сформулировать цель исследования; определить объект и предмет; установить продуктовые и территориальные границы и период анализа; сформулировать основные задачи; определить количественные и качественные показатели; определить необходимые источники информации и требования к проверке данных; разработать последовательность исследования и структуру итогового аналитического материала.
2	Проверка и объединение рыночных данных. Для оценки рынка биоматериалов собраны данные: источник 1 — 2025 год, 840 млн руб., учитывает только российское производство; источник 2 — 2025 год, 0,91 млрд руб., учитывает внутреннее потребление с учетом ввоза; источник 3 — 2024 год, 790 млн руб.; источник 4 — 2025 год, 860 млн руб., методика расчета не раскрыта. Необходимо: привести показатели к единой единице измерения; определить несопоставимые данные и причины; установить необходимые дополнительные сведения; определить применимость источников для оценки производства и объема рынка; разработать порядок проверки; предложить структуру итогового массива; сформулировать вывод о достаточности данных.
3	Расчет объема и динамики рынка. Данные по рынку биологического продукта: производство в 2023, 2024 и 2025 годах — 120, 135 и 150 тыс. т; ввоз — 35, 42 и 48 тыс. т; вывоз — 20, 25 и 30 тыс. т. Изменение запасов отсутствует. Необходимо: рассчитать объем рынка за каждый год; абсолютное изменение; темпы роста; общий прирост за период; долю ввоза и отечественного производства; оценить изменение зависимости рынка от ввоза; представить динамику графически; сформулировать аналитический вывод.
4	Оценка спроса и сегментов рынка. Потенциальные потребители: производители упаковки — 800 организаций, среднее потребление 40 т в год, готовность перейти на новый материал 35%; производители строительных материалов — 300 организаций, 120 т, 20%; производители товаров бытового назначения — 1200 организаций, 15 т, 25%. Необходимо: рассчитать потенциальный объем потребления и доступный спрос по каждому сегменту; определить крупнейшие сегменты; рассчитать структуру доступного спроса; определить дополнительные характеристики для выбора целевого

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	сегмента; выявить ограничения оценки; подготовить рекомендацию о приоритетном сегменте.
5	Анализ конкурентной среды. Рыночные доли шести основных производителей составляют: А — 30%, Б — 24%, В — 18%, Г — 12%, Д — 9%, Е — 7%. Необходимо: проверить сумму долей; рассчитать суммарную долю трех и четырех крупнейших производителей; рассчитать показатель концентрации как сумму квадратов долей всех участников; определить степень сосредоточения рынка; выявить преимущества крупных производителей и возможные барьеры для нового участника; определить недостающие данные; сформулировать вывод о сложности выхода нового продукта на рынок.
6	Сравнительная оценка продуктов. Три материала оцениваются по пятибалльной шкале. Значимость критериев: доступность сырья — 0,20; себестоимость — 0,20; потребительские свойства — 0,25; возможность увеличения объема производства — 0,20; экологические свойства — 0,15. Материал А: 5, 4, 4, 3, 5; материал Б: 3, 5, 4, 5, 3; материал В: 4, 3, 5, 4, 4. Необходимо: проверить сумму коэффициентов; рассчитать взвешенную оценку вариантов; ранжировать их; определить сильные и слабые стороны; установить показатели, требующие количественной проверки; оценить влияние повышения значимости потребительских свойств; определить дополнительные рыночные показатели; выбрать и обосновать предварительно предпочтительный вариант.
7	Построение цепочки создания стоимости. Проект предусматривает получение сорбционного материала из отходов переработки растительного сырья. Участники: сельскохозяйственные организации, перерабатывающие предприятия, разработчик технологии, производитель сорбента, транспортные организации, промышленные потребители и организации по обращению с остаточными материалами. Необходимо: определить последовательность участников и преобразований ресурса; отобразить материальные, информационные и денежные потоки; определить этапы создания добавленной стоимости; выявить критических участников и ограничения; определить возможности повторного использования побочных продуктов; установить положение проекта в цепочке; построить графическую схему; подготовить рекомендации по повышению устойчивости цепочки.
8	Комплексное исследование рынка биоэкономики. Выберите один рынок: биоупаковка; биологическое топливо; материалы из вторичного растительного сырья; биологические удобрения; продукты переработки пищевых отходов; сорбционные материалы из биологического сырья; теплоизоляционные материалы из вторичных ресурсов; белковые продукты из альтернативного сырья. Необходимо: определить объект и границы рынка; сформировать цель, задачи и перечень источников; собрать и проверить данные не менее чем из трех независимых источников; сформировать массив информации; оценить объем, динамику, структуру, спрос и предложение; определить основных производителей и конкурентную среду; выделить сегменты; провести сравнительную оценку продуктов или технологий; выявить факторы развития и ограничения; построить цепочку создания стоимости; сформировать таблицы и графики; описать ограничения исследования; подготовить аналитическое заключение и рекомендации для инновационного проекта.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 ESG-трансформация и устойчивые бизнес-модели

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Раскройте содержание понятия устойчивого развития.
2. Как устойчивое развитие связано с инновационной деятельностью?
3. Что понимается под преобразованием организации в соответствии с требованиями устойчивого развития?
4. Какие экологические, социальные и управленческие факторы влияют на деятельность организации?
5. В чем состоит отличие комплексного преобразования организации от реализации отдельных мероприятий?
6. Какие особенности имеют преобразования организаций в сфере биоэкономики?
7. Какие риски и возможности возникают при преобразовании организации?
8. Кто относится к заинтересованным сторонам инновационного проекта?
9. Как проводится выявление и классификация заинтересованных сторон?
10. Как оцениваются влияние и заинтересованность участников проекта?
11. Что понимается под существенными факторами устойчивого развития?
12. Как формируется матрица существенности?
13. Как требования заинтересованных сторон учитываются при разработке инновационного проекта?
14. Как проводится диагностика готовности организации к преобразованиям?
15. Что понимается под текущим и целевым состоянием организации?
16. Как выявляются разрывы между текущим и целевым состоянием?
17. Что понимается под бизнес-моделью организации?
18. Какие элементы входят в структуру бизнес-модели?
19. Чем устойчивая бизнес-модель отличается от традиционной?
20. Какие виды ценности формирует устойчивая бизнес-модель?
21. Какие устойчивые бизнес-модели могут применяться в биоэкономике?
22. В чем состоит содержание модели замкнутого использования ресурсов?
23. Как повторное и каскадное использование ресурсов влияет на бизнес-модель?
24. Что понимается под промышленной симбиотикой?
25. Какие экологические факторы и показатели необходимо учитывать в инновационном проекте?
26. Какие социальные факторы и показатели необходимо учитывать в инновационном проекте?
27. Какие элементы относятся к управленческой составляющей устойчивого развития?
28. Как экологические, социальные и управленческие риски включаются в систему управления проектом?
29. Как распределяется ответственность за проведение преобразований?
30. Какие этапы включает разработка плана преобразования организации?
31. Как формируются цели, мероприятия и показатели преобразования?
32. Какие виды затрат и результатов необходимо учитывать при оценке преобразований?
33. Как формируются и сравниваются альтернативные сценарии преобразования?
34. Как проводится экономическая и инвестиционная оценка устойчивой бизнес-модели?
35. Как формируется заключение о целесообразности реализации предлагаемого варианта преобразования?

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что наиболее полно характеризует преобразование организации в соответствии с требованиями устойчивого развития?	а) подготовка отдельного экологического отчета б) изменение стратегии, процессов и бизнес-модели с учетом экологических, социальных и управленческих факторов в) проведение рекламной кампании г) сокращение одного вида	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		производственных затрат	
2	Какие группы факторов учитываются при комплексной оценке устойчивости организации?	а) экологические, социальные и управленческие б) только производственные и финансовые в) только экологические и технические г) исключительно рыночные и ценовые	а
3	Кто является заинтересованной стороной инновационного проекта?	а) только собственник организации б) лицо или группа, которые влияют на проект или испытывают его воздействие в) только государственный орган г) исключительно потребитель готовой продукции	б
4	Как следует взаимодействовать со стороной, имеющей высокое влияние и высокую заинтересованность?	а) исключить ее из анализа б) обеспечить регулярное и содержательное взаимодействие в) ограничиться однократным уведомлением г) учитывать ее требования только после завершения проекта	б
5	Что понимается под существенным фактором устойчивого развития?	а) фактор, оказывающий значимое воздействие на проект или заинтересованные стороны б) любой фактор, упомянутый в открытом источнике в) только фактор, выраженный в денежных единицах г) исключительно экологический фактор	а
6	Для чего проводится диагностика текущего состояния организации?	а) для определения разрывов и приоритетных направлений преобразования б) для исключения необходимости планирования в) для подготовки рекламных материалов г) для замены экономической оценки	а
7	Что представляет собой целевое состояние организации?	а) фактическое состояние до начала преобразований б) желаемое состояние после реализации предусмотренных мероприятий в) среднее состояние организаций отрасли г) состояние, не связанное с измеримыми показателями	б
8	Что входит в структуру бизнес-модели?	а) ценностное предложение, потребители, ресурсы, процессы, партнеры, доходы и затраты б) только производственное оборудование в) только финансовая отчетность г) исключительно организационная структура	а
9	В чем состоит основное отличие устойчивой бизнес-модели?	а) она исключает получение прибыли б) она сочетает создание экономической, экологической и социальной ценности в) она применяется только государственными организациями г) она не предусматривает	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		взаимодействия с потребителями	
10	Какой пример соответствует замкнутому использованию ресурсов?	а) увеличение потребления первичного сырья б) возвращение побочных продуктов в производственный цикл в) сокращение срока службы продукции г) размещение всех отходов без переработки	б
11	Что представляет собой промышленная симбиотика?	а) использование отходов или побочных продуктов одной организации в качестве ресурсов другой организации б) объединение финансовой отчетности организаций в) совместное проведение рекламных мероприятий г) сокращение количества поставщиков	а
12	Какой показатель относится к экологическим?	а) удельное потребление энергии б) текучесть работников в) количество часов обучения г) наличие антикоррупционной политики	а
13	Организация образовала 1 000 тонн отходов, из которых 650 тонн направлено на переработку. Какова доля переработанных отходов?	а) 35 процентов б) 50 процентов в) 65 процентов г) 75 процентов	в
14	Какой показатель относится к социальным?	а) объем выбросов б) коэффициент производственного травматизма в) удельное потребление воды г) доля вторичного сырья	б
15	Какой элемент относится к управленческой составляющей?	а) распределение ответственности за управление рисками б) объем потребленной энергии в) количество образованных отходов г) доля работников, прошедших обучение	а
16	Что является признаком необоснованного заявления об экологическом преимуществе?	а) наличие проверяемого количественного показателя б) раскрытие методики расчета в) общее утверждение без подтверждающих данных г) проведение независимой проверки	в
17	Что понимается под исходным значением показателя?	а) фактическое значение до начала реализации мероприятий б) значение, которое необходимо достичь в) среднее значение по отрасли г) предельно возможное значение	а
18	Какая формулировка показателя является наиболее корректной?	а) улучшить использование ресурсов б) повысить устойчивость организации в) сократить удельное потребление воды на 10 процентов к концу 2028 года относительно уровня 2026 года г) постепенно уменьшать отрицательное воздействие	в
19	Что должно быть включено в план преобразования?	а) мероприятия, сроки, ответственные лица, ресурсы и показатели б) только наименование организации	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		в) только перечень экологических рисков г) исключительно финансовая отчетность	
20	Какие сведения должны входить в описание риска?	а) только наименование риска б) причина, событие, последствия, вероятность, влияние и мероприятия реагирования в) только предполагаемый ущерб г) только наименование ответственного подразделения	б
21	Для чего применяется сценарный анализ?	а) для сравнения результатов при различных предпосылках б) для полного устранения неопределенности в) для замены фактических данных г) только для графического оформления результатов	а
22	Что относится к капитальным затратам на преобразование?	а) приобретение ресурсосберегающего оборудования б) ежемесячная оплата электроэнергии в) текущая оплата услуг связи г) выплата заработной платы административному персоналу	а
23	Затраты на мероприятие составляют 12 миллионов рублей, ежегодная экономия составляет 3 миллиона рублей. Каков простой срок окупаемости?	а) 3 года б) 4 года в) 5 лет г) 6 лет	б
24	Что означает положительное значение чистого дисконтированного дохода?	а) приведенные результаты превышают приведенные затраты б) проект не требует вложений в) проект не имеет рисков г) все доходы будут получены в первый год	а
25	Что должно содержать заключение о целесообразности преобразования?	а) результаты оценки, риски, ограничения, выводы и рекомендации б) только перечень исходных данных в) только описание организации г) исключительно перечень мероприятий	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	**Диагностика готовности организации к преобразованиям** Организация выпускает продукцию из возобновляемого сырья. В организации отсутствует единая политика устойчивого развития, ответственность между подразделениями не распределена, данные о потреблении ресурсов собираются нерегулярно. Определите направления диагностики, разработайте шкалу зрелости организации, оцените текущее и целевое состояния, выявите основные разрывы и предложите три приоритетных направления преобразования.
2	**Анализ заинтересованных сторон** Инновационный проект предусматривает производство упаковочного материала из биологического сырья. На реализацию проекта влияют поставщики, потребители, работники, инвесторы, органы власти и местные жители. Определите состав заинтересованных сторон, охарактеризуйте их интересы и требования, оцените влияние и заинтересованность каждой стороны, постройте

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	матрицу заинтересованных сторон и сформируйте перечень существенных требований к проекту.
3	**Проектирование устойчивой бизнес-модели** Организация производит одноразовую упаковку из первичного сырья. Значительная часть материалов после использования направляется на размещение, затраты на сырье ежегодно увеличиваются. Опишите текущую бизнес-модель, выявите ее ресурсные, экологические и экономические ограничения, предложите варианты повторного использования материалов, скорректируйте ценностное предложение и разработайте целевую устойчивую бизнес-модель.
4	**Оценка ресурсной эффективности** Предприятие произвело 12 000 тонн продукции в базовом году и 13 500 тонн в отчетном году. Потребление энергии составило 18 000 и 18 900 условных единиц, потребление воды составило 48 000 и 47 250 кубических метров. Рассчитайте удельное потребление энергии и воды, определите абсолютное и относительное изменение показателей, оцените динамику ресурсной эффективности и предложите целевые значения показателей.
5	**Анализ социальных результатов** Среднесписочная численность работников составляет 400 человек. За год уволились 56 человек, принято 48 человек, зарегистрировано четыре несчастных случая, обучение прошли 240 работников. Рассчитайте показатели приема и выбытия работников, определите долю обученных работников, оцените социальные результаты, определите недостающие данные, выявите социальные риски и предложите мероприятия и показатели улучшения.
6	**Оценка качества управления** В организации отсутствует закрепленная ответственность за сбор данных. Разные подразделения применяют различные методики расчета показателей, проверка исходной информации не проводится. Выявите управленческие риски, определите возможные последствия, предложите распределение ответственности, порядок сбора и проверки данных, мероприятия внутреннего контроля и показатели качества управления информацией.
7	**Сравнение сценариев преобразования** Организация рассматривает три варианта снижения потребления энергии. Первоначальные затраты составляют 6, 10 и 14 миллионов рублей, годовая экономия составляет 1,5, 3 и 4 миллиона рублей, снижение потребления энергии составляет 8, 16 и 23 процента, организационный риск оценивается как низкий, средний и высокий. Рассчитайте простой срок окупаемости каждого варианта, сравните экологические и экономические результаты, оцените риски, выберите предпочтительный вариант и обоснуйте решение.
8	**Комплексный план преобразования** Обучающемуся предоставляется описание организации или инновационного проекта в сфере биоэкономики. Проведите диагностику, определите заинтересованные стороны и существенные факторы, разработайте целевую бизнес-модель, план мероприятий и показатели, оцените три сценария, подготовьте заключение и рекомендации.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Экономическая оценка инновационных проектов

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Содержание экономической оценки инновационного проекта.
2. Цели и задачи экономической оценки инновационных решений.
3. Основные этапы экономической оценки инновационного проекта.
4. Система экономических показателей инновационного проекта.
5. Источники экономической информации для оценки инновационных проектов.
6. Требования к исходным данным экономического анализа.
7. Ресурсы инновационного проекта и их классификация.
8. Материальные ресурсы инновационного проекта.
9. Трудовые ресурсы инновационного проекта.
10. Энергетические ресурсы инновационного проекта.
11. Понятие и экономическое содержание затрат.
12. Классификация затрат инновационного проекта.
13. Постоянные и переменные затраты.
14. Прямые и косвенные затраты.
15. Структура затрат инновационного проекта.
16. Факторы изменения затрат.
17. Понятие себестоимости инновационной продукции.
18. Производственная и полная себестоимость.
19. Себестоимость единицы продукции.
20. Группировка затрат по экономическим элементам.
21. Группировка затрат по статьям.
22. Анализ структуры себестоимости.
23. Факторы изменения себестоимости.
24. Резервы снижения себестоимости инновационной продукции.
25. Источники формирования доходов инновационного проекта.
26. Выручка от реализации инновационной продукции.
27. Экономический результат производства и реализации.
28. Показатели рентабельности инновационного продукта.
29. Влияние цены на экономический результат проекта.
30. Влияние объема реализации на экономический результат.
31. Влияние структуры затрат на экономический результат.
32. Понятие и экономическое содержание добавленной стоимости.
33. Цепочка создания стоимости инновационного продукта.
34. Участники цепочки создания стоимости.
35. Формирование стоимости по этапам цепочки.
36. Распределение экономического результата между участниками цепочки.
37. Факторы формирования добавленной стоимости.
38. Оценка вклада участников цепочки создания стоимости.
39. Понятие экономического потенциала инновационного решения.
40. Факторы экономического потенциала инновационного проекта.
41. Экономическое содержание безубыточности.
42. Точка безубыточности инновационного производства.
43. Пороговый объем реализации.
44. Запас экономической устойчивости.
45. Влияние постоянных и переменных затрат на безубыточность.
46. Экономические критерии сравнения инновационных альтернатив.
47. Сравнение технологических вариантов по структуре затрат и результатов.
48. Сравнение альтернатив по создаваемой добавленной стоимости.
49. Выявление экономических ограничений инновационного решения.
50. Подготовка комплексного экономического заключения по инновационному проекту.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Экономическая оценка инновационного проекта направлена прежде всего на:	а) определение только технических характеристик продукта б) анализ ресурсов, затрат, результатов и экономического потенциала инновационного решения в) определение исключительно организационной структуры г) расчет численности участников проекта	б
2	К переменным относятся затраты, которые:	а) изменяются в зависимости от объема производства б) всегда остаются неизменными в) не связаны с производством продукции г) возникают только после завершения проекта	а
3	Себестоимость единицы продукции определяется как:	а) отношение выручки к объему производства б) разность между выручкой и прибылью в) величина затрат, приходящаяся на единицу произведенной продукции г) сумма только постоянных затрат	в
4	Прямыми являются затраты, которые:	а) невозможно связать с определенным продуктом б) распределяются только пропорционально выручке в) возникают исключительно в управлении организацией г) непосредственно относятся на конкретный вид продукции или процесс	г
5	Выручка от реализации определяется как:	а) произведение объема реализованной продукции и цены ее реализации б) сумма постоянных и переменных затрат в) разность активов и обязательств г) сумма себестоимости и налогов	а
6	Рост переменных затрат на единицу продукции при неизменной цене приводит, как правило, к:	а) автоматическому увеличению объема продаж б) уменьшению экономического результата с единицы продукции в) сокращению постоянных затрат г) неизменности экономического результата	б
7	Рентабельность характеризует:	а) только физический объем производства б) продолжительность производственного цикла в) соотношение получаемого экономического результата и используемой базы его формирования г) только стоимость сырья	в
8	Добавленная стоимость формируется в результате:	а) исключительно увеличения числа работников б) только закупки материальных ресурсов в) исключительно повышения налоговых платежей г) создания дополнительной стоимости в	г

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		процессе преобразования ресурсов и производства продукции	
9	Цепочка создания стоимости отражает:	а) последовательность участников и процессов, формирующих ценность и экономический результат продукта б) только перечень оборудования в) исключительно движение денежных средств банка г) структуру органов управления предприятием	а
10	Анализ структуры затрат позволяет:	а) определить только цену продукции б) установить наиболее значимые составляющие затрат и направления их изменения в) исключить необходимость расчета себестоимости г) определить исключительно объем продаж	б
11	Точка безубыточности соответствует объему, при котором:	а) выручка равна нулю б) постоянные затраты отсутствуют в) совокупная выручка равна совокупным затратам г) прибыль максимальна	в
12	Увеличение постоянных затрат при прочих равных условиях приводит к:	а) уменьшению порогового объема реализации б) отсутствию изменений в) автоматическому росту цены г) увеличению порогового объема реализации	г
13	Экономический потенциал инновационного решения характеризует:	а) возможности решения формировать экономический результат и стоимость при заданных ресурсах и условиях б) исключительно техническую новизну в) только численность работников г) только длительность проекта	а
14	При сравнении альтернатив по экономическим критериям необходимо:	а) учитывать только первоначальную идею проекта б) использовать сопоставимую систему исходных данных и показателей в) сравнивать только объем производства г) исключить анализ затрат	б
15	Снижение материалоемкости продукции при неизменном результате означает:	а) увеличение потребности в материальных ресурсах б) отсутствие изменения эффективности в) повышение эффективности использования материальных ресурсов г) обязательное снижение выручки	в
16	Вклад участника цепочки создания стоимости определяется на основе:	а) только количества его работников б) только места нахождения организации в) исключительно юридической формы г) выполняемых процессов, затрат, результатов и создаваемой стоимости	г
17	Запас экономической устойчивости показывает:	а) насколько фактический или плановый объем реализации превышает порог безубыточности б) только сумму постоянных затрат в) количество произведенной продукции г) величину основных средств	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
18	Факторный анализ применяется для:	а) описания только итогового значения показателя б) определения влияния отдельных причин на изменение экономического показателя в) исключения количественных расчетов г) определения формы собственности организации	б
19	Сравнительная экономическая оценка необходима для:	а) обязательной реализации всех рассматриваемых решений б) определения только наиболее дешевого оборудования в) обоснованного выбора предпочтительного варианта по системе экономических критериев г) исключения альтернативных решений	в
20	Итоговое экономическое заключение должно содержать:	а) только перечень исходных данных б) только расчет себестоимости в) исключительно характеристику технологии г) интерпретацию результатов анализа и обоснованный вывод об экономическом потенциале решения	г
21	При выпуске 10 000 единиц и переменных затратах 600 руб. на единицу общая сумма переменных затрат равна:	а) 6 млн руб. б) 600 тыс. руб. в) 10,6 млн руб. г) 16 млн руб.	а
22	Если выручка составляет 35 млн руб., а совокупные затраты — 31 млн руб., экономический результат равен:	а) 66 млн руб. б) 4 млн руб. в) 31 млн руб. г) 35 млн руб.	б
23	Если цена единицы 5 000 руб., а переменные затраты 3 000 руб., величина покрытия постоянных затрат с единицы составляет:	а) 8 000 руб. б) 5 000 руб. в) 2 000 руб. г) 3 000 руб.	в
24	Если постоянные затраты равны 12 млн руб., а величина покрытия с единицы — 2 000 руб., точка безубыточности составляет:	а) 24 000 единиц б) 2 000 единиц в) 12 000 единиц г) 6 000 единиц	г
25	Какой результат наиболее полно свидетельствует о росте экономического потенциала инновационного решения?	а) снижение удельных затрат при сохранении или росте создаваемого результата б) увеличение числа документов в) увеличение длительности производственного цикла г) рост потребления ресурсов без изменения результата	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Анализ структуры затрат Инновационное предприятие производит биоматериал. Годовые затраты: сырье — 8,4 млн руб.; энергия — 2,1 млн руб.; заработная плата производственного персонала — 4,5 млн руб.; содержание оборудования — 1,8 млн руб.; транспортировка — 1,2 млн руб.; административные расходы — 2,0 млн руб. Определите общую величину затрат, долю каждого элемента, три наиболее значимых элемента, классифицируйте затраты и сформулируйте вывод о структуре затрат.
2	Расчет себестоимости продукции Предприятие производит 12 000 единиц инновационного продукта в год. Постоянные затраты составляют 9 млн руб., переменные — 1 250 руб. на единицу. Рассчитайте общую величину переменных и совокупных затрат, себестоимость единицы; пересчитайте себестоимость при увеличении выпуска до 15 000 единиц и объясните изменение.
3	Анализ экономического результата Предприятие реализует 10 000 единиц продукции по цене 3 500 руб. за единицу. Переменные затраты — 2 000 руб. на единицу, постоянные — 11 млн руб. Определите выручку, совокупные переменные затраты, экономический результат, рентабельность продаж и изменение результата при снижении цены на 5 процентов.
4	Анализ безубыточности Цена инновационного продукта — 5 000 руб. за единицу, переменные затраты — 3 200 руб., постоянные — 14,4 млн руб. в год, плановый объем — 10 000 единиц. Рассчитайте величину покрытия постоянных затрат с единицы, точку безубыточности, запас экономической устойчивости в натуральном и относительном выражении и оцените влияние роста переменных затрат на 10 процентов.
5	Анализ цепочки создания стоимости Цепочка включает четыре этапа. Производство сырья: затраты 500 руб./ед., цена передачи 750; первичная переработка: затраты 900, цена 1 300; производство продукта: затраты 1 700, цена 2 600; реализация: затраты 2 850, цена 3 500. Определите прирост стоимости на каждом этапе, этап с наибольшим приростом, сопоставьте затраты участников и предложите изменение структуры цепочки.
6	Сравнение технологических альтернатив Вариант А: годовой объем 20 000 ед., постоянные затраты 12 млн руб., переменные 2 400 руб./ед., цена 3 500 руб./ед., расход сырья 4,0 кг/ед. Вариант Б: тот же объем, постоянные 16 млн руб., переменные 1 950 руб./ед., цена 3 500 руб./ед., расход сырья 3,2 кг/ед. Рассчитайте затраты, себестоимость, экономический результат, сравните материалоемкость и определите предпочтительный вариант.
7	Анализ изменения исходных параметров Базовый вариант: объем реализации 15 000 ед., цена 4 000 руб., переменные затраты 2 500 руб./ед., постоянные 15 млн руб. Рассчитайте базовый результат; оцените его изменение при снижении объема на 10 процентов, снижении цены на 8 процентов и росте переменных затрат на 12 процентов; определите наиболее значимый фактор.
8	Комплексная экономическая оценка проекта биоэкономики Проект выпуска продукции из растительных отходов: годовой объем 18 000 ед., цена 4 800 руб./ед., переменные затраты 2 900 руб./ед., постоянные 24 млн руб. В цепочке участвуют поставщики сырья, перерабатывающее предприятие, производитель конечной продукции и сбытовая организация. Рассчитайте себестоимость, выручку, результат, рентабельность, точку безубыточности и запас устойчивости; постройте укрупненную цепочку стоимости, предложите альтернативу сокращения затрат и подготовьте экономическое заключение.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Управление рисками инновационных проектов

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие неопределенности в инновационной деятельности.
2. Понятие риска инновационного проекта.
3. Взаимосвязь риска и неопределенности.
4. Причины возникновения неопределенности инновационных проектов.
5. Рисковое событие и его характеристики.
6. Причины и последствия реализации риска.
7. Вероятность реализации риска.
8. Положительные и отрицательные последствия неопределенности.
9. Особенности рисков инновационных проектов.
10. Классификация рисков инновационных проектов.
11. Технологические риски.
12. Производственные риски.
13. Экономические риски.
14. Инвестиционные риски.
15. Финансовые риски.
16. Рыночные риски.
17. Ресурсные риски.
18. Организационные риски.
19. Правовые риски.
20. Экологические риски.
21. Риски сроков реализации проекта.
22. Внутренние и внешние источники рисков.
23. Принципы управления рисками проекта.
24. Основные этапы процесса управления рисками.
25. Критерии оценки риска.
26. Распределение ответственности за управление рисками.
27. Документирование рисков инновационного проекта.
28. Реестр рисков инновационного проекта.
29. Методы выявления рисков.
30. Анализ причин и последствий рисковых событий.
31. Экспертные методы выявления и оценки рисков.
32. Качественная оценка риска.
33. Шкалы вероятности реализации риска.
34. Шкалы оценки последствий риска.
35. Матрица вероятности и последствий.
36. Карта рисков инновационного проекта.
37. Приоритизация рисков.
38. Количественная оценка рисков.
39. Ожидаемое значение результата в условиях риска.
40. Показатели вариации результатов проекта.
41. Сценарный анализ инновационного проекта.
42. Анализ чувствительности результатов проекта.
43. Выявление критических факторов риска.
44. Основные способы реагирования на риск.
45. Экономическое обоснование мероприятий по снижению риска.
46. Резервирование ресурсов для покрытия рисков.
47. Остаточный и вторичный риск.
48. Мониторинг рисков инновационного проекта.
49. Оценка устойчивости результатов инновационного проекта.
50. Комплексное управление рисками проектов биоэкономики.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что характеризует риск инновационного проекта?	а) только уже понесенные затраты б) влияние неопределенности на достижение целей проекта в) исключительно возможную прибыль г) только продолжительность проекта	б
2	Что является причиной риска?	а) фактор или условие, способное привести к рисковому событию б) только итоговый ущерб в) мероприятие по снижению риска г) фактический бюджет проекта	а
3	Какой пример относится к технологическому риску?	а) изменение ставки налога б) недостаточная производительность новой технологии в) изменение курса валюты г) задержка оплаты покупателем	б
4	Какой риск непосредственно связан с возможным превышением требуемого объема вложений и снижением отдачи на капитал?	а) кадровый б) экологический в) инвестиционный г) информационный	в
5	Для чего формируется реестр рисков?	а) для учета только завершенных мероприятий б) для систематизации сведений о рисках и мерах управления ими в) для расчета заработной платы г) для учета материальных запасов	б
6	На каких характеристиках прежде всего основывается качественная оценка риска?	а) вероятности и последствиях б) количестве страниц документации в) числе участников проекта г) размере организации	а
7	Что наглядно отражает положение рисков по вероятности и последствиям?	а) календарный план б) смета проекта в) карта рисков г) ведомость ресурсов	в
8	Что предполагает сценарный анализ?	а) расчет только одного базового варианта б) рассмотрение результатов при разных согласованных наборах предпосылок в) исключение неопределенности из расчетов г) анализ только прошлых периодов	б
9	Для чего применяется анализ чувствительности?	а) для определения влияния изменения отдельных факторов на результат проекта б) для определения состава команды в) для выбора названия проекта г) для учета рабочего времени	а
10	Как определяется ожидаемое значение результата при нескольких возможных исходах?	а) по максимальному результату б) по минимальному результату в) с учетом результатов исходов и их вероятностей г) только по базовому сценарию	в
11	Что характеризует коэффициент вариации?	а) абсолютную продолжительность проекта б) число рисков в) только среднее значение результата	г

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) относительную изменчивость результата	
12	Что означает уклонение от риска?	а) игнорирование риска б) отказ от действия или условия, создающего неприемлемый риск в) увеличение резерва без изменения решения г) перенос срока мониторинга	б
13	На что может быть направлено снижение риска?	а) только на увеличение бюджета б) только на изменение владельца риска в) на уменьшение вероятности и/или последствий г) на исключение риска из реестра	в
14	Что наиболее точно характеризует передачу риска?	а) удаление риска из документации б) прекращение мониторинга в) устранение всей неопределенности г) изменение распределения финансовых или иных последствий риска между сторонами	г
15	Что представляет собой остаточный риск?	а) риск, сохраняющийся после реализации мер реагирования б) еще не выявленный риск в) только положительную возможность г) первоначальный уровень риска до обработки	а
16	Когда может возникнуть вторичный риск?	а) только после завершения проекта б) вследствие реализации мероприятия по реагированию на первоначальный риск в) только до начала проекта г) исключительно при бухгалтерской ошибке	б
17	Что включает мониторинг рисков?	а) только первоначальное выявление б) только итоговый отчет в) контроль изменения рисков и выполнения мероприятий реагирования г) исключение новых рисков из анализа	в
18	Как определяется критический фактор по результатам анализа чувствительности?	а) по минимальной стоимости б) по отсутствию влияния на результат в) по числу источников данных г) по существенному изменению итогового результата при изменении фактора	г
19	При каком условии мероприятие по снижению риска может считаться экономически обоснованным?	а) ожидаемый эффект от снижения риска соразмерен затратам на мероприятие б) оно является самым дорогим вариантом в) его стоимость не рассчитывается г) оно не изменяет риск	а
20	Что должно учитываться при заключении об устойчивости проекта?	а) только базовый вариант б) влияние существенных рисков и изменения ключевых предпосылок в) только число участников г) только длительность проекта	б
21	Риск имеет вероятность 0,30 и последствия 4 млн руб. Чему равны ожидаемые потери?	а) 0,3 млн руб. б) 0,7 млн руб. в) 1,2 млн руб. г) 4,3 млн руб.	в
22	Вероятность риска	а) 9	г

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	оценена в 4 балла, последствия — в 5 баллов. Чему равен уровень риска при использовании произведения оценок?	б) 10 в) 15 г) 20	
23	Для трех сценариев заданы результаты 30; 16; -8 млн руб. и вероятности 0,25; 0,50; 0,25. Чему равно ожидаемое значение?	а) 9 млн руб. б) 13,5 млн руб. в) 16 млн руб. г) 19,5 млн руб.	б
24	Цена продукции 5 000 руб., объем 12 000 единиц, переменные затраты 3 200 руб. на единицу, постоянные затраты 12 млн руб. Каков базовый результат?	а) 5,4 млн руб. б) 7,2 млн руб. в) 9,6 млн руб. г) 12 млн руб.	в
25	Какие сведения обязательно следует включить в план реагирования на существенный риск?	а) только название риска б) только предполагаемый ущерб в) только фамилию владельца г) мероприятие, ответственного, срок и показатели контроля	г

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Выявление и классификация рисков инновационного проекта Проект предусматривает разработку технологии переработки органических отходов в новый материал. Опытные испытания не завершены, стоимость оборудования предварительная, основной поставщик сырья один, требования потенциальных покупателей окончательно не подтверждены. Выявите не менее десяти рисков, определите причины, события и последствия, классифицируйте риски, назначьте владельцев и сформируйте фрагмент реестра.
2	Качественная оценка рисков Для пяти рисков заданы оценки вероятности и последствий: А — 4 и 5; Б — 2 и 5; В — 5 и 2; Г — 3 и 3; Д — 1 и 4 балла. Рассчитайте уровни рисков, выполните ранжирование, установите границы низкого, среднего и высокого риска, постройте карту рисков и определите приоритеты реагирования.
3	Ожидаемый результат проекта Проект имеет три возможных результата: 30 млн руб. с вероятностью 0,25; 16 млн руб. с вероятностью 0,50; минус 8 млн руб. с вероятностью 0,25. Рассчитайте ожидаемый результат, диапазон исходов и вероятность отрицательного результата, охарактеризуйте риск и сформулируйте вывод.
4	Анализ чувствительности Базовые параметры проекта: цена 5 000 руб. за единицу, продажи 12 000 единиц, переменные затраты 3 200 руб. за единицу, постоянные затраты 12 млн руб. Рассчитайте базовый результат и результаты при снижении цены на 10 процентов, снижении продаж на 15 процентов, росте переменных затрат на 12 процентов и постоянных затрат на 20 процентов. Определите критический фактор.
5	Сценарная оценка проекта биоэкономики Для проекта заданы три сценария. Благоприятный: выручка 55 млн руб., текущие затраты 30 млн руб., дополнительные экологические затраты 2 млн руб. Базовый: 45, 31 и 3 млн руб. Неблагоприятный: 34, 35 и 5 млн руб. Вероятности 0,25; 0,50; 0,25. Определите результат каждого сценария, ожидаемый результат, диапазон значений и устойчивость проекта.
6	Выбор мероприятия по снижению риска Риск отказа оборудования создает ожидаемые потери 8 млн руб. Вариант А: стоимость

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	мероприятия 1,0 млн руб., остаточные потери 5,5 млн руб.; Б: 2,5 и 2,5 млн руб.; В: 4,0 и 1,0 млн руб. Рассчитайте снижение потерь и совокупные ожидаемые затраты, выберите вариант, учтите нефинансовые факторы и определите остаточный риск.
7	Мониторинг рисков проекта Вероятность задержки поставки выросла с 20 до 60 процентов, риск недостаточной производительности снизился с высокого до среднего, два экологических мероприятия просрочены, появился риск изменения требований заказчика, резерв бюджета использован на 70 процентов при выполнении 45 процентов работ. Определите необходимые изменения реестра, приоритеты контроля и корректирующие мероприятия.
8	Комплексная оценка рисков инновационного проекта Предприятие планирует производство биоматериала из сельскохозяйственных отходов с вложениями 50 млн руб. и сроком запуска 18 месяцев. Технология прошла опытные испытания, но не применялась в промышленном масштабе; сырье поставляют несколько организаций; цена продукта зависит от спроса производителей упаковки. Выявите не менее двенадцати рисков, проведите качественную оценку, сформируйте карту, выберите приоритетные риски, предложите количественные показатели, сценарии, меры реагирования, систему мониторинга и заключение об устойчивости проекта.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Стартап-проектирование в биоэкономике

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Сущность технологического стартап-проекта.
2. Особенности стартап-проектов в биоэкономике.
3. Основные этапы разработки стартап-проекта.
4. Источники предпринимательских возможностей в биоэкономике.
5. Проблема как исходная основа предпринимательского проекта.
6. Требования к формулировке проблемы проекта.
7. Цель и задачи стартап-проекта.
8. Потребительская ценность инновационного продукта.
9. Методы определения потенциальных потребителей.
10. Принципы сегментации потенциального рынка.
11. Целевой сегмент потребителей.
12. Методы исследования потребностей потенциальных потребителей.
13. Подготовка исследования потребителей.
14. Требования к проведению глубинной беседы с потребителем.
15. Анализ результатов исследования потребителей.
16. Понятие предпринимательской гипотезы.
17. Проблемные гипотезы.
18. Продуктовые гипотезы.
19. Рыночные гипотезы.
20. Экономические гипотезы.
21. Требования к проверяемой гипотезе.
22. Критерии подтверждения предпринимательской гипотезы.
23. Методы экспериментальной проверки гипотез.
24. Ценностное предложение инновационного продукта.
25. Принципы разработки ценностного предложения.
26. Минимально жизнеспособный продукт.
27. Требования к составу минимально жизнеспособного продукта.
28. Методы проверки минимально жизнеспособного продукта.
29. Основные источники дохода предпринимательского проекта.
30. Структура устойчивой бизнес-модели.
31. Паспорт инновационного проекта.
32. Декомпозиция стартап-проекта на этапы и работы.
33. Планирование сроков реализации проекта.
34. Планирование ресурсов стартап-проекта.
35. Заинтересованные стороны проекта.
36. Ограничения реализации стартап-проекта.
37. Основные виды рисков стартап-проекта.
38. Формирование реестра рисков.
39. Инвестиционные и текущие затраты проекта.
40. Формирование прогнозных доходов проекта.
41. Денежные потоки стартап-проекта.
42. Показатели экономической эффективности проекта.
43. Экологические эффекты стартап-проектов в биоэкономике.
44. Инвестиционная привлекательность стартап-проекта.
45. Сценарный анализ проекта.
46. Анализ чувствительности результатов проекта.
47. Подготовка инновационного продукта к выводу на рынок.
48. Партнерская модель развития стартап-проекта.
49. Условия масштабирования стартап-проекта.
50. Комплексное обоснование эффективности и устойчивости стартап-проекта в биоэкономике.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Исходной точкой разработки стартап-проекта является	а) оформление юридического лица б) выявление значимой проблемы или неудовлетворенной потребности в) выбор источника финансирования г) подготовка итоговой презентации	б
2	Целевой сегмент представляет собой	а) всех возможных покупателей б) группу потребителей со сходными характеристиками и потребностями в) совокупность конкурентов г) перечень поставщиков	б
3	Предпринимательская гипотеза должна быть	а) максимально общей б) проверяемой на основе наблюдаемых результатов в) сформулированной только после запуска проекта г) неизменной на протяжении всего проекта	б
4	Проблемная гипотеза характеризует	а) наличие и значимость проблемы потенциального потребителя б) размер уставного капитала в) структуру производственных затрат г) способ юридического оформления предприятия	а
5	Продуктовая гипотеза относится прежде всего к	а) предполагаемому способу решения проблемы и характеристикам продукта б) структуре бухгалтерского баланса в) организационно-правовой форме г) графику отпусков	а
6	Рыночная гипотеза позволяет проверить	а) существование и характеристики рынка и спроса б) техническую исправность оборудования в) структуру бухгалтерской отчетности г) только величину затрат	а
7	Критерий подтверждения гипотезы должен быть	а) измеримым и установленным до проверки б) сформулированным после получения результата в) основанным только на мнении команды г) необязательным	а
8	Глубинная беседа с потребителем используется для	а) выявления реального опыта, потребностей и существующих способов решения проблемы б) немедленной продажи продукта в) расчета налогов г) оформления патента	а
9	Ценностное предложение отражает	а) преимущества продукта для конкретного потребителя б) организационно-правовую форму предприятия в) только цену продукта г) структуру капитала	а
10	Минимально жизнеспособный продукт предназначен прежде всего для	а) окончательного промышленного выпуска б) проверки ключевых предположений о потребительской ценности продукта в) получения бухгалтерской отчетности	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) определения организационной структуры предприятия	
11	Паспорт проекта включает	а) только финансовые показатели б) цель, задачи, результаты, сроки, ресурсы, ограничения и риски в) только сведения о потребителях г) только описание продукта	б
12	Календарный план используется для	а) определения последовательности и сроков выполнения работ б) расчета налоговой нагрузки в) сегментации потребителей г) определения экологического воздействия	а
13	Реестр рисков содержит	а) перечень потребителей б) описание рисков, их оценку и меры реагирования в) бухгалтерские проводки г) перечень конкурентов	б
14	Инвестиционные затраты связаны преимущественно с	а) созданием и приобретением активов, необходимых для запуска проекта б) ежедневными текущими расходами в) сегментацией рынка г) формулированием гипотез	а
15	Переменные затраты проекта	а) изменяются вслед за объемом деятельности б) всегда постоянны в) возникают только до запуска г) не имеют денежной оценки	а
16	Денежный поток проекта представляет собой	а) денежные поступления и выплаты по периодам б) только прибыль организации в) стоимость основных средств г) количество произведенной продукции	а
17	Анализ чувствительности позволяет определить	а) влияние изменения отдельных исходных параметров на результаты проекта б) предпочтения членов команды в) только величину первоначальных затрат г) организационно-правовую форму	а
18	Сценарный анализ предполагает	а) рассмотрение нескольких согласованных вариантов изменения исходных условий б) использование только одного прогноза в) исключение неопределенности из расчетов г) отказ от количественных показателей	а
19	Экологический эффект проекта может выражаться в	а) сокращении образования отходов или потребления ресурсов б) увеличении количества рекламных материалов в) изменении состава учредителей г) увеличении числа совещаний	а
20	Инвестиционная привлекательность проекта зависит от	а) доходности, рисков и потребности в капитале б) только названия проекта в) только количества работников г) только даты регистрации	а
21	Партнерская модель	а) роли, интересы, ресурсы и механизм	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	проекта определяет	взаимодействия участников б) только размер заработной платы в) только структуру затрат г) только организационную структуру	
22	Решение о масштабировании проекта целесообразно принимать при наличии	а) подтвержденного спроса и воспроизводимой модели деятельности б) только идеи продукта в) только зарегистрированной организации г) только внешнего финансирования	а
23	Устойчивая бизнес-модель должна обеспечивать	а) согласованность ценности для потребителя, ресурсов, деятельности, затрат и доходов б) максимальное число функций продукта в) отсутствие партнеров г) неизменность проекта	а
24	Комплексная оценка стартап-проекта в биоэкономике должна учитывать	а) только экономические показатели б) экономические, экологические, инвестиционные и ресурсные результаты в) только экологические показатели г) только мнение потребителей	б
25	Обоснованный вывод о реализации проекта должен опираться на	а) результаты проверки гипотез, проектные расчеты, риски и ограничения б) исключительно мнение инициатора в) только объем потенциального рынка г) только первоначальные затраты	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Формирование концепции стартап-проекта Предприятие общественного питания ежегодно образует 240 тонн кофейной гущи, которая передается на удаление. Команда рассматривает возможность производства сорбционного материала для очистки воды. Сформулируйте проблему и целевые сегменты, определите ценностное предложение, цель и задачи проекта, выявите технологические, ресурсные, экологические и рыночные ограничения.
2	Проверка предпринимательских гипотез Команда предполагает, что малые предприятия пищевой промышленности готовы приобретать услугу по вывозу органических отходов с последующей переработкой, если совокупная стоимость будет не выше действующих расходов на обращение с отходами. Сформулируйте проблемную, продуктовую и экономическую гипотезы, установите измеримые критерии их подтверждения, предложите план проверки и перечень необходимых данных.
3	Разработка минимально жизнеспособного продукта Разрабатывается модульная установка для обезвоживания органических отходов малого предприятия. Полная версия должна включать автоматическую подачу сырья, сушку, учет массы, дистанционный контроль и передачу данных. Определите минимальный набор функций первой версии, показатели испытаний и целевую группу первых пользователей. Обоснуйте, какие функции можно отложить и по каким критериям будет принято решение о дальнейшем развитии.
4	Паспорт и план проекта Проект создания участка по переработке растительных отходов должен быть реализован за 12 месяцев. Доступное финансирование составляет 18 млн руб., опытное производство должно начаться не позднее девятого месяца, сырье предоставляют три сельскохозяйственных предприятия.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	Сформируйте цель и результаты проекта, укрупненный календарный план, перечень ключевых ресурсов, карту заинтересованных сторон и реестр не менее пяти рисков с мерами реагирования.
5	Экономическая оценка проекта Для запуска проекта требуется оборудование стоимостью 14 млн руб. и дополнительные первоначальные затраты 4 млн руб. Плановый выпуск — 20 тыс. единиц продукции в год, цена — 1 600 руб. за единицу, переменные затраты — 850 руб. на единицу, постоянные расходы — 8 млн руб. в год. Определите первоначальные вложения, годовую выручку, переменные и совокупные текущие затраты, операционный результат и простой срок возврата вложений. Сделайте вывод об экономической целесообразности.
6	Сценарный анализ и чувствительность Базовый план предусматривает продажу 10 000 единиц продукции по цене 3 000 руб. Переменные затраты составляют 1 800 руб. на единицу, постоянные расходы — 7 млн руб. в год. Рассчитайте базовый результат, затем оцените последствия снижения объема продаж на 20 процентов, снижения цены на 10 процентов и роста переменных затрат на 10 процентов. Определите наиболее значимый фактор риска.
7	Выбор варианта технологического решения Для переработки органических отходов рассматриваются варианты: А — вложения 18 млн руб., переработка 8 тыс. т/год, годовой денежный результат 5 млн руб., снижение массы отходов 60 процентов; Б — 24 млн руб., 14 тыс. т/год, 7 млн руб., 82 процента; В — 21 млн руб., 11 тыс. т/год, 6 млн руб., 74 процента. Рассчитайте простой срок возврата вложений, сопоставьте производственные и экологические результаты, определите ограничения вариантов и обоснуйте предпочтительное решение.
8	Комплексное обоснование стартап-проекта Команда завершает разработку стартапа по переработке вторичного биологического сырья и располагает результатами исследования потребителей, первой версией продукта, расчетной моделью и потенциальными партнерами. Определите состав итоговых материалов и порядок проверки согласованности проблемы, продукта, модели получения дохода, проектного плана, экономической и экологической оценки, рисков и стратегии масштабирования.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Трансфер технологий и взаимодействие с индустриальными партнерами

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Содержание и назначение трансфера технологий.
2. Место трансфера технологий в инновационном процессе.
3. Основные участники процесса передачи технологий.
4. Функции разработчика технологии в процессе ее передачи.
5. Функции правообладателя при передаче технологии.
6. Функции получателя технологии.
7. Роль индустриального партнера в проверке и внедрении технологического решения.
8. Основные формы передачи технологий.
9. Факторы выбора формы передачи технологии.
10. Понятие технологической готовности.
11. Критерии оценки готовности технологии к передаче.
12. Критерии оценки готовности технологии к промышленному внедрению.
13. Подтверждение технических характеристик передаваемой технологии.
14. Технологические ограничения передачи и внедрения.
15. Производственные ограничения внедрения нового технологического решения.
16. Ресурсные требования к получателю технологии.
17. Требования к описанию передаваемой технологии.
18. Состав технических материалов для передачи технологии.
19. Состав организационных материалов для передачи технологии.
20. Результаты интеллектуальной деятельности в составе передаваемого технологического решения.
21. Принципы поиска потенциальных индустриальных партнеров.
22. Источники информации для поиска индустриальных партнеров.
23. Критерии предварительного отбора индустриальных партнеров.
24. Методы сравнительной оценки потенциальных партнеров.
25. Выявление технологических потребностей потенциального партнера.
26. Выявление производственных потребностей потенциального партнера.
27. Формирование взаимной ценности партнерского взаимодействия.
28. Содержание партнерского предложения.
29. Обоснование преимуществ технологии для индустриального партнера.
30. Распределение ролей между участниками передачи технологии.
31. Распределение ресурсов и ответственности между участниками.
32. Основные условия взаимодействия при передаче технологии.
33. Конфиденциальность при взаимодействии разработчика и получателя технологии.
34. Этапы подготовки технологии к передаче.
35. Этапы передачи и внедрения технологического решения.
36. Содержание дорожной карты передачи технологии.
37. Установление контрольных результатов передачи и внедрения.
38. Организация контроля выполнения этапов трансфера.
39. Документирование результатов испытаний и внедрения.
40. Основные риски передачи и внедрения технологии.
41. Управление отклонениями при внедрении технологического решения.
42. Критерии оценки результатов первоначального внедрения.
43. Условия продолжения партнерского взаимодействия.
44. Условия расширения применения технологического решения.
45. Формирование долгосрочной модели взаимодействия разработчика и индустриального партнера.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Основная задача трансфера технологии заключается в:	а) увеличении числа научных публикаций б) обеспечении передачи и практического применения технологического решения другим участником в) исключительно регистрации организации г) только приобретении оборудования	б
2	Технологическая готовность характеризует:	а) степень подтвержденности и подготовленности технологического решения к последующим стадиям применения б) количество работников разработчика в) продолжительность существования организации г) размер уставного капитала	а
3	Перед началом переговоров с потенциальным получателем технологии необходимо прежде всего установить:	а) только численность персонала б) только место регистрации в) наличие потребности и условий для применения предлагаемого решения г) только стоимость основных средств	в
4	К факторам готовности технологии к передаче относятся:	а) подтвержденные характеристики решения б) определенные требования к условиям применения в) только число публикаций разработчика г) наличие достаточного комплекта технических материалов	а, б, г
5	При выборе индустриального партнера необходимо оценивать:	а) соответствие его потребностей предлагаемой технологии б) производственные и ресурсные возможности в) готовность к взаимодействию г) только название организации	а, б, в
6	Партнерское предложение должно отражать:	а) ценность решения для партнера б) предлагаемые условия взаимодействия в) ожидаемые результаты опытного применения г) только историю организации-разработчика	а, б, в
7	Взаимная ценность партнерства предполагает:	а) получение значимого результата каждым из ключевых участников б) получение результата только разработчиком в) отсутствие распределения обязанностей г) отказ от оценки ресурсов	а
8	До производственных испытаний целесообразно согласовать:	а) параметры испытания и исходные условия б) обязанности участников в) критерии результата г) только дату первой встречи	а, б, в
9	Условия конфиденциальности устанавливаются для:	а) ограничения доступа к сведениям, не предназначенным для свободного раскрытия б) запрета любых переговоров в) отмены технических испытаний г) автоматической передачи	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		исключительного права	
10	Дорожная карта передачи технологии используется для:	а) определения этапов, сроков, ответственных и контрольных результатов б) определения только цены оборудования в) замены технической документации г) расчета налогов	а
11	К сопроводительным материалам могут относиться:	а) техническое описание технологии б) требования к применению и внедрению в) материалы по результатам испытаний г) только рекламные изображения	а, б, в
12	Контрольный результат этапа необходим для:	а) определения факта и качества завершения предусмотренных работ б) увеличения числа участников в) исключения документирования г) изменения правообладателя	а
13	При выявлении существенного отклонения в ходе внедрения следует:	а) зафиксировать отклонение б) определить его причины и последствия в) согласовать корректирующие мероприятия г) скрыть результат от участников	а, б, в
14	Результаты первоначального внедрения используются для:	а) принятия решения о продолжении, корректировке или расширении применения технологии б) исключительно изменения названия проекта в) определения только численности работников г) отказа от дальнейшей оценки	а
15	Расширение применения технологии целесообразно после:	а) подтверждения ключевых технологических и организационных результатов первоначального внедрения б) проведения только первой встречи в) подготовки только рекламной презентации г) отсутствия данных об испытаниях	а
16	При расширении применения на новую площадку необходимо учитывать:	а) различия в сырье и оборудовании б) производственные режимы и требования к качеству в) потребность в дополнительной адаптации г) только расстояние между площадками	а, б, в
17	К функциям правообладателя при трансфере может относиться:	а) согласование условий использования охраняемого результата б) участие в определении допустимой формы передачи в) контроль соблюдения согласованных условий г) обязательное выполнение всех производственных операций	а, б, в
18	Критерий выбора формы передачи технологии должен учитывать:	а) интересы правообладателя и получателя б) характер передаваемого решения в) предполагаемый способ практического использования г) только численность персонала партнера	а, б, в
19	Предпочтительный индустриальный партнер определяется на основе:	а) соответствия технологической потребности б) производственной готовности в) ресурсной обеспеченности и готовности	а, б, в

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		к взаимодействию г) только известности торгового наименования	
20	При подготовке технологии к передаче необходимо отделять:	а) подтвержденные характеристики от предположений б) обязательные требования от желательных условий в) открытые сведения от информации с ограниченным доступом г) только технические сведения от финансовых	а, б, в
21	Распределение ответственности между участниками необходимо для:	а) определения владельцев конкретных работ и результатов б) устранения необходимости контроля в) отказа от сроков г) передачи всей ответственности одному участнику независимо от функций	а
22	К рискам передачи и внедрения технологии относятся:	а) неподтверждение характеристик в производственных условиях б) несоответствие площадки требованиям в) недостаточная определенность прав и обязанностей участников г) только изменение фирменного наименования партнера	а, б, в
23	Документирование результатов испытаний необходимо для:	а) сопоставления фактических характеристик с критериями б) фиксации отклонений и решений в) подтверждения основания для дальнейших этапов г) исключения анализа причин отклонений	а, б, в
24	Долгосрочное партнерское взаимодействие целесообразно строить на основе:	а) подтвержденных результатов б) согласованных интересов и распределения функций в) понятного порядка дальнейшего развития и контроля г) исключительно устных договоренностей	а, б, в
25	Завершение опытного внедрения должно подтверждаться:	а) выполнением заранее установленных критериев результата б) документированием фактических характеристик в) согласованным решением участников о последующих действиях г) только истечением календарного срока	а, б, в

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Оценка готовности технологии к передаче Университетская группа разработала сорбционный материал из растительных отходов. Свойства подтверждены лабораторными испытаниями, изготовлена опытная партия 20 кг. Длительные производственные испытания не проводились, требования к промышленному оборудованию сформулированы частично. Определите подтвержденные элементы технологической готовности; выявите недостающие данные; сформируйте перечень мероприятий перед передачей технологии промышленному предприятию; определите материалы, которые необходимо подготовить потенциальному партнеру.
2	Сравнительная оценка индустриальных партнеров Для передачи биотехнологического решения рассматриваются два предприятия. Вес критериев: соответствие технологической потребности — 0,35; производственная

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	готовность — 0,25; ресурсная обеспеченность — 0,25; готовность к взаимодействию — 0,15. Оценки предприятия А: 5, 4, 3, 5; предприятия Б: 4, 5, 5, 3. Рассчитайте итоговую взвешенную оценку каждого предприятия, выберите предпочтительного партнера и укажите сведения, требующие дополнительной проверки.
3	Формирование партнерского предложения Разработана технология переработки органических отходов пищевого предприятия в полезный продукт. Потенциальный партнер ежегодно оплачивает обращение с 4 000 тонн таких отходов. Определите потребность партнера; сформулируйте ценность решения для обеих сторон; предложите структуру партнерского предложения; определите исходные данные и критерии результата опытного применения.
4	Выбор формы передачи технологии Университет является правообладателем запатентованного технологического решения. Промышленная организация заинтересована в использовании решения на одной производственной площадке, при этом университет планирует сохранить возможность предоставлять право использования другим организациям. Сравните возможные формы организации передачи, предложите предпочтительный вариант и определите существенные организационные и технические условия взаимодействия.
5	Разработка дорожной карты передачи технологии Биотехнологическая разработка успешно прошла лабораторные испытания. Промышленный партнер располагает необходимой площадкой, однако требуется адаптация технологического режима и изготовление опытной производственной партии. Сформируйте последовательность передачи и внедрения, этапы и контрольные результаты, распределите функции участников и определите критерии перехода к регулярному использованию.
6	Управление рисками внедрения При внедрении технологии получения биологического удобрения установлено, что характеристики сырья промышленного партнера существенно изменяются по сезонам, а лабораторная технология разработана для стабильного состава сырья. Выявите основные риски, определите дополнительные испытания и корректирующие мероприятия, сформулируйте условия продолжения внедрения.
7	Контроль выполнения этапов передачи По плану передачи технологии предусмотрено пять этапов. Третий этап задержан на два месяца из-за отсутствия требуемого оборудования, что влияет на сроки производственных испытаний. Оцените влияние задержки, предложите варианты корректировки последовательности работ, определите решения, требующие согласования, и изменения в дорожной карте.
8	Развитие партнерского взаимодействия Первоначальное применение технологии переработки побочного растительного сырья подтвердило техническую работоспособность решения на одной площадке партнера. Организация располагает еще тремя предприятиями с отличающимися составом сырья и производственными условиями. Определите данные для решения о расширении применения, необходимость адаптации, последовательность распространения решения, распределение функций и критерии оценки результатов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие и содержание коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.
2. Цели коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.
3. Роль интеллектуальной собственности в инновационной деятельности.
4. Основные виды результатов интеллектуальной деятельности.
5. Изобретение как объект коммерческого использования.
6. Полезная модель как объект коммерческого использования.
7. Промышленный образец как объект коммерческого использования.
8. Программы для электронных вычислительных машин и базы данных как объекты коммерциализации.
9. Секрет производства как объект коммерческого использования.
10. Исключительное право и его экономическое содержание.
11. Основные участники процесса коммерциализации.
12. Выявление результатов интеллектуальной деятельности в составе разработки.
13. Предварительная оценка правового статуса результата интеллектуальной деятельности.
14. Определение правообладателя результата интеллектуальной деятельности.
15. Правовая охрана как фактор коммерческого использования разработки.
16. Ограничения коммерческого использования результата интеллектуальной деятельности.
17. Понятие коммерческого потенциала результата интеллектуальной деятельности.
18. Факторы коммерческой привлекательности разработки.
19. Предпринимательский потенциал результата интеллектуальной деятельности.
20. Определение возможных направлений коммерческого применения разработки.
21. Потенциальные потребители результата интеллектуальной деятельности.
22. Потенциальные приобретатели прав и промышленные партнеры.
23. Конкурентные преимущества результата интеллектуальной деятельности.
24. Распоряжение исключительным правом.
25. Договор об отчуждении исключительного права.
26. Лицензионный договор.
27. Исключительная и простая неисключительная лицензии.
28. Сублицензионное предоставление права использования.
29. Территория и срок предоставления права использования.
30. Способы использования результата интеллектуальной деятельности.
31. Вознаграждение правообладателя при коммерческом использовании.
32. Основные способы формирования дохода от интеллектуальной собственности.
33. Факторы выбора формы коммерциализации.
34. Содержание плана коммерциализации.
35. Структура коммерческого предложения по результату интеллектуальной деятельности.
36. Описание технологии для потенциального промышленного партнера.
37. Защита конфиденциальных сведений при представлении разработки.
38. Основные риски коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.
39. Роль интеллектуальной собственности в ценностном предложении технологического проекта.
40. Обоснование предпочтительной модели коммерциализации результата интеллектуальной деятельности.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Коммерциализация результата интеллектуальной деятельности предполагает прежде всего:	а) обязательное прекращение правовой охраны б) вовлечение результата в хозяйственный оборот для получения экономического или иного хозяйственного результата в) только публикацию научной статьи	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) исключительно проведение дополнительных исследований	
2	Исключительное право предоставляет правообладателю возможность:	а) использовать результат интеллектуальной деятельности и распоряжаться исключительным правом в пределах закона б) только указывать имя автора в) использовать любые чужие результаты без согласия правообладателей г) автоматически передавать право третьим лицам без оформления	а
3	При предварительной оценке правового статуса разработки необходимо установить:	а) только стоимость оборудования б) только предполагаемый объем продаж в) наличие охраняемого результата, авторов, правообладателя и возможных ограничений г) только организационную структуру предприятия	в
4	По договору об отчуждении исключительного права:	а) правообладатель сохраняет исключительное право в полном объеме б) предоставляется только временное право использования в) передается только материальный носитель разработки г) исключительное право переходит к приобретателю в полном объеме	г
5	Лицензионный договор предусматривает:	а) обязательное прекращение исключительного права б) предоставление права использования результата интеллектуальной деятельности в установленных договором пределах в) передачу права только автору г) исключительно передачу технической документации	б
6	Простая неисключительная лицензия позволяет правообладателю:	а) сохранять возможность предоставлять аналогичные права другим лицам в пределах условий договора б) обязательно передать исключительное право в полном объеме в) отказаться от использования результата г) прекратить правовую охрану	а
7	Коммерческий потенциал результата интеллектуальной деятельности отражает:	а) только продолжительность исследований б) только количество авторов в) только расходы на правовую охрану г) возможности практического применения, востребованности и получения экономического результата	г
8	Потенциальный промышленный партнер при коммерциализации технологии определяется прежде всего по:	а) численности сотрудников б) месту регистрации организации в) наличию потребности и возможностей для практического использования разработки г) количеству рекламных материалов	в
9	Для сохранения	а) определить режим доступа и условия	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	конфиденциальности технических сведений до их раскрытия партнеру необходимо:	предоставления информации б) опубликовать полный комплект сведений в) разместить сведения в открытом источнике г) отказаться от фиксации перечня конфиденциальной информации	
10	Периодическое вознаграждение за использование результата интеллектуальной деятельности может рассчитываться:	а) только как государственная пошлина б) только как стоимость материального носителя в) как доля от выручки или иной согласованный показатель использования г) исключительно как заработная плата автора	в
11	План коммерциализации должен содержать:	а) только наименование разработки б) цели, модель использования, целевых партнеров, мероприятия, сроки, ресурсы, риски и показатели результата в) только перечень авторов г) исключительно технические параметры	б
12	При представлении разработки потенциальному партнеру конфиденциальные сведения следует:	а) всегда публиковать заранее б) передавать любому заинтересованному лицу в) исключать из любой документации независимо от необходимости г) раскрывать с учетом установленного режима охраны и согласованных условий предоставления информации	г
13	Для результата интеллектуальной деятельности, созданного работником при выполнении трудовых обязанностей, необходимо прежде всего установить:	а) условия создания результата и принадлежность исключительного права с учетом закона и договорных документов б) только стоимость разработки в) только количество публикаций автора г) только место проведения исследований	а
14	При выборе модели коммерциализации необходимо учитывать:	а) только пожелание автора б) исключительно размер патентной пошлины в) цели правообладателя, особенности разработки, потенциального пользователя, рынок и ограничения г) только срок существования организации	в
15	Интеллектуальная собственность является частью ценностного предложения технологического проекта, если:	а) не имеет отношения к свойствам продукта б) используется только для отчетности в) права на нее заведомо отсутствуют г) обеспечивает значимое преимущество, функцию или защищенность предлагаемого решения	г
16	Разовый платеж за предоставление права использования представляет собой:	а) заранее определенную сумму вознаграждения б) обязательную долю от выручки за каждый период в) государственную пошлину за регистрацию организации	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) стоимость только оборудования	
17	Объектом коммерческого использования может быть:	а) только материальное имущество б) охраняемый результат интеллектуальной деятельности и право его использования в) исключительно бухгалтерская отчетность г) только общедоступная идея без признаков охраноспособности	б
18	Определение территории и срока лицензии необходимо для:	а) выбора автора разработки б) расчета численности работников в) определения границ предоставляемого права использования г) прекращения исключительного права	в
19	Готовность разработки к коммерциализации повышается, если:	а) правовой статус не установлен б) отсутствуют сведения о возможном применении в) не определены потенциальные партнеры г) подтверждены характеристики, правовой статус и возможные направления практического использования	г
20	Коммерческое предложение по технологии должно прежде всего:	а) объяснять проблему, предлагаемое решение, преимущества, правовой статус и возможную форму взаимодействия б) заменять договор об отчуждении исключительного права в) содержать только полный объем конфиденциальных сведений г) описывать исключительно историю научной группы	а
21	Государственная регистрация распоряжения исключительным правом требуется:	а) всегда для любого объекта без исключения б) только по желанию автора в) в случаях, когда такая регистрация предусмотрена законодательством для соответствующего объекта и сделки г) только при безвозмездной передаче	в
22	К существенным рискам коммерциализации относится:	а) только оформление презентации б) отсутствие подтвержденного права распоряжаться результатом или ограничение возможности его использования в) количество страниц технического описания г) исключительно число совещаний	б
23	При лицензировании правообладатель, как правило:	а) автоматически теряет исключительное право в полном объеме б) обязан прекратить собственное использование результата во всех случаях в) сохраняет исключительное право, предоставляя лицензиату право использования в установленных пределах г) передает авторство лицензиату	в
24	Коммерческое	а) обязательное отчуждение права	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	использование результата самим правообладателем означает:	другому лицу б) самостоятельное применение охраняемого результата в собственной хозяйственной деятельности в) прекращение правовой охраны г) невозможность получения дохода	
25	Итогом разработки модели коммерциализации должно быть:	а) только описание научной новизны б) только перечень потенциальных партнеров в) только расчет размера вознаграждения г) обоснованная схема использования прав, взаимодействия с потребителями или партнерами, получения результата и последовательности действий	г

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Выявление результатов интеллектуальной деятельности Исследовательская группа разработала способ получения биополимерного материала, новый состав материала, программный модуль управления технологическим режимом и закрытые сведения о подготовке сырья. Выявите возможные результаты интеллектуальной деятельности, предложите варианты правовой охраны, определите сведения для установления авторов и правообладателей, выделите конфиденциальные элементы и подготовьте заключение о готовности разработки к началу коммерциализации.
2	Оценка правового статуса и готовности к коммерческому использованию Университетская лаборатория предлагает промышленной организации технологию, созданную при выполнении нескольких договорных исследований. Часть сотрудников изменилась, по одному элементу подана заявка на патент, а часть технических сведений ранее раскрывалась на конференции. Определите, какие документы и факты необходимо проверить, выявите возможные ограничения распоряжения правами и сформируйте последовательность действий до начала переговоров.
3	Оценка коммерческого потенциала Разработан биоразлагаемый материал для пищевой упаковки. Его производственная стоимость выше традиционного аналога на 12 %, но он содержит 85 % возобновляемого сырья и может перерабатываться на существующем оборудовании пользователей. Сформируйте не менее восьми критериев коммерческого потенциала, установите их значимость, оцените разработку по балльной шкале, определите потенциальных партнеров и подготовьте заключение о коммерческой перспективности.
4	Выбор формы распоряжения исключительным правом Университет владеет патентом на технологию. Производитель готов внедрить ее на одном предприятии в Северо-Западном федеральном округе, а университет хочет сохранить возможность сотрудничать с другими организациями в иных регионах. Сопоставьте отчуждение права, исключительную и простую неисключительную лицензии; выберите форму коммерциализации; определите территорию, срок, способы использования, возможность предоставления прав третьим лицам и структуру вознаграждения.
5	Расчет модели получения дохода Предложены три варианта: отчуждение исключительного права за 15 млн руб.; лицензия с разовым платежом 3 млн руб. и ежегодным платежом 4 % от выручки; лицензия с фиксированным платежом 2,4 млн руб. в год на пять лет. При прогнозной годовой выручке пользователя 30 млн руб. рассчитайте совокупные поступления правообладателя за пять лет, определите пороговую выручку для сопоставления лицензионных вариантов и обоснуйте предпочтительную модель при условии сохранения исключительного права.
6	Разработка плана коммерциализации Университет получил патент на способ переработки побочного продукта пищевого

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	производства. Имеются лабораторные испытания, но промышленное применение отсутствует. Определите цель коммерциализации, целевых партнеров, необходимую дополнительную информацию, форму коммерческого использования, этапы и сроки, ответственных участников, ресурсы, риски и показатели результата. Представьте структуру плана коммерциализации.
7	Подготовка коммерческого предложения и защита информации Разработана технология получения материала из вторичного биологического сырья. Потенциальный партнер производит аналогичный продукт из традиционного сырья. Подготовьте структуру коммерческого предложения: проблема, решение, подтвержденные преимущества, правовой статус, предлагаемая форма взаимодействия, сведения для раскрытия на первом этапе и последующие действия. Отдельно определите, какие сведения должны передаваться только после установления режима конфиденциальности.
8	Комплексное обоснование модели коммерциализации Для инновационного проекта биоэкономики выберите результат интеллектуальной деятельности и сформируйте комплексную модель коммерциализации: определите правовой статус и правообладателя, целевые группы потребителей и партнеров, коммерческий потенциал, ценностное предложение, форму распоряжения исключительным правом, способ получения дохода, этапы взаимодействия, риски, показатели результата и комплект материалов для первого контакта с промышленным партнером. Подготовьте итоговое заключение о предпочтительности выбранной схемы.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 ESG-аналитика

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Раскройте понятие устойчивого развития и его значение для инновационной деятельности.
2. Каковы цели и задачи аналитики устойчивого развития?
3. Какие экологические, социальные и управленческие факторы учитываются при анализе организации?
4. Как факторы устойчивого развития влияют на рынки и технологии?
5. Как факторы устойчивого развития связаны с конкурентоспособностью и созданием стоимости?
6. Каковы особенности анализа устойчивого развития в сфере биоэкономики?
7. Какие внутренние источники нефинансовой информации используются при проведении анализа?
8. Какие внешние источники нефинансовой информации могут использоваться аналитиком?
9. Какие требования предъявляются к качеству нефинансовых данных?
10. Как осуществляется проверка полноты, достоверности и сопоставимости данных?
11. Какие ограничения возникают при использовании открытой нефинансовой информации?
12. Что понимается под существенностью факторов устойчивого развития?
13. Какие методы применяются для определения существенных факторов?
14. Кто относится к заинтересованным сторонам инновационного проекта?
15. Как проводится оценка влияния и заинтересованности участников?
16. Как формируется матрица существенности?
17. Как результаты оценки существенности используются при разработке инновационного проекта?
18. Какие показатели характеризуют использование энергии, воды и сырья?
19. Какие показатели применяются для анализа образования и использования отходов?
20. В чем различие абсолютных и удельных экологических показателей?
21. Как проводится анализ динамики экологических показателей?
22. Какие показатели характеризуют условия и безопасность труда?
23. Какие показатели используются для оценки движения и развития персонала?
24. Как могут оцениваться социальные результаты инновационного проекта?
25. Какие показатели характеризуют качество управления организацией?
26. Как оцениваются деловая этика, внутренний контроль и противодействие коррупции?
27. Какие требования предъявляются к прослеживаемости и проверяемости нефинансовых данных?
28. Как формируется система показателей устойчивого развития инновационного проекта?
29. Какие способы приведения показателей к сопоставимому виду применяются при комплексной оценке?
30. Как проводится сравнение текущих и целевых значений показателей?
31. Как факторы устойчивого развития влияют на спрос и потребительские предпочтения?
32. Как выявляются риски и возможности в цепочке создания стоимости?
33. Как факторы устойчивого развития влияют на ценностное предложение и модель монетизации?
34. Какие требования предъявляются к наглядному представлению нефинансовых данных?
35. Как разрабатывается аналитическая панель для управления инновационным проектом?
36. Какова структура аналитического заключения и требования к формулированию рекомендаций?

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Какова основная цель аналитики устойчивого развития?	а) подготовка исключительно финансовой отчетности организации б) сбор и интерпретация экологических, социальных и управленческих данных для обоснования решений в) проведение только экологического контроля производства	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) оценка исключительно рыночной стоимости организации	
2	Какие группы факторов охватывает аналитика устойчивого развития?	а) производственные, сбытовые и финансовые б) экологические, социальные и управленческие в) технические, технологические и правовые г) внутренние, внешние и смешанные	б
3	Какой источник относится к внутренним источникам нефинансовой информации?	а) государственная статистическая база б) отраслевой аналитический обзор в) журнал регистрации несчастных случаев организации г) научная публикация о развитии отрасли	в
4	Какое свойство данных означает возможность подтвердить их происхождение и порядок расчета?	а) своевременность б) прослеживаемость в) существенность г) наглядность	б
5	Какое требование позволяет корректно сопоставлять показатели за разные периоды?	а) применение одинаковых единиц измерения и методики расчета б) использование только качественных характеристик в) исключение исходных значений показателей г) замена фактических данных экспертными оценками	а
6	Что понимается под существенным фактором устойчивого развития?	а) фактор, информация о котором занимает наибольший объем в отчете б) фактор, оказывающий значимое воздействие на организацию, проект или заинтересованные стороны в) фактор, связанный исключительно с экологическими последствиями г) фактор, который невозможно выразить количественно	б
7	Как следует взаимодействовать с заинтересованной стороной, обладающей высоким влиянием и высокой заинтересованностью?	а) исключить ее из анализа б) ограничиться ежегодным информированием в) обеспечить регулярное и содержательное взаимодействие г) учитывать ее мнение только после завершения проекта	в
8	Какой показатель относится к экологическим?	а) коэффициент текучести кадров б) удельное потребление энергии в) доля работников, прошедших обучение г) количество выявленных нарушений деловой этики	б
9	Предприятие потребило 18 900 условных единиц энергии и произвело 13 500 тонн продукции. Чему равно удельное потребление энергии?	а) 0,71 условной единицы на тонну б) 1,4 условной единицы на тонну в) 5,4 условной единицы на тонну г) 32 400 условных единиц на тонну	б
10	За отчетный период организация образовала 1 000 тонн отходов, из которых 650 тонн были переработаны. Какова	а) 35 процентов б) 50 процентов в) 65 процентов г) 85 процентов	в

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	доля переработанных отходов?		
11	Какой показатель относится к социальным?	а) объем потребления воды б) коэффициент производственного травматизма в) доля переработанного сырья г) энергоемкость продукции	б
12	Среднесписочная численность работников составляет 400 человек, за год уволились 56 человек. Чему равен коэффициент выбытия работников?	а) 7 процентов б) 12 процентов в) 14 процентов г) 56 процентов	в
13	Какой показатель характеризует управленческую составляющую устойчивого развития?	а) объем образования отходов б) доля женщин среди работников производства в) наличие установленной ответственности за управление рисками г) удельное потребление воды	в
14	Что является признаком необоснованного заявления об экологичности?	а) указание проверяемого количественного показателя б) раскрытие методики расчета показателя в) использование общего заявления без подтверждающих данных г) проведение независимой проверки информации	в
15	Что понимается под исходным значением показателя?	а) значение, которое необходимо достичь после реализации мероприятий б) фактическое значение до начала реализации мероприятий в) среднее значение среди организаций отрасли г) минимально допустимое значение показателя	б
16	Какая формулировка показателя является наиболее корректной?	а) повысить экологичность производства б) улучшить использование ресурсов в) сократить удельное потребление воды на 10 процентов к концу 2028 года относительно уровня 2026 года г) постепенно уменьшать отрицательное воздействие	в
17	Для чего показатели приводятся к сопоставимому виду?	а) для увеличения количества представленных данных б) для сравнения объектов, периодов и вариантов, различающихся масштабом деятельности в) для исключения необходимости проверки исходной информации г) для замены количественных данных описательными характеристиками	б
18	Что входит в цепочку создания стоимости?	а) только внутренние производственные подразделения б) участники и процессы от получения ресурсов до создания и передачи ценности потребителю в) исключительно поставщики сырья г) только финансовые результаты организации	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
19	Какой пример соответствует замкнутой модели использования ресурсов?	а) увеличение потребления первичного сырья б) размещение всех отходов на полигоне в) возвращение побочных продуктов в производственный цикл г) сокращение срока эксплуатации продукции	в
20	Какие сведения должны быть включены в описание риска?	а) только наименование риска б) причина, событие, последствия, вероятность, влияние и мероприятия реагирования в) только предполагаемый размер ущерба г) наименование подразделения, выявившего риск	б
21	Какова основная функция аналитической панели?	а) хранение всех первичных документов организации б) наглядное представление ключевых показателей, динамики и отклонений в) замена всех методов количественного анализа г) автоматическое принятие управленческих решений без участия специалиста	б
22	Что необходимо для обеспечения прослеживаемости показателя?	а) наличие только его итогового значения б) описание источника данных, методики расчета и ответственного лица в) представление показателя исключительно в графической форме г) использование только внешних источников информации	б
23	Какое ограничение необходимо учитывать при формировании сводной оценки устойчивости?	а) отдельные показатели могут иметь разные единицы измерения и значимость б) все показатели всегда имеют одинаковое влияние в) качественные показатели не могут использоваться при оценке г) сводная оценка полностью устраняет неопределенность	а
24	Какой метод позволяет определить, как изменение исходных данных влияет на итоговый результат оценки?	а) анализ чувствительности б) библиографический анализ в) организационное проектирование г) хронологическое описание	а
25	Что должно содержать аналитическое заключение?	а) только перечень использованных источников б) только таблицы с исходными данными в) результаты анализа, выявленные проблемы, риски, возможности, выводы и рекомендации г) исключительно описание примененного программного обеспечения	в

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Проверка качества нефинансовых данных Организация представила сведения о потреблении энергии, воды и сырья за три года. Единицы измерения в отдельных периодах различаются, часть значений отсутствует,

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	объем выпуска продукции указан только за два года. Выявите недостатки массива данных, определите сведения, которые необходимо запросить дополнительно, предложите порядок приведения данных к сопоставимому виду и проверки их достоверности, сформулируйте вывод о возможности использования данных для расчета показателей.
2	Определение существенных факторов Инновационный проект предусматривает производство упаковочного материала из биологического сырья. На проект влияют поставщики сырья, потребители, работники, органы власти, инвесторы и местное население. Определите заинтересованные стороны, оцените их влияние и заинтересованность, выявите экологические, социальные и управленческие требования, сформируйте матрицу существенности и выберите не менее шести приоритетных показателей.
3	Расчет ресурсной эффективности Предприятие произвело 12 000 тонн продукции в базовом году и 13 500 тонн в отчетном году. Потребление энергии составило 18 000 и 18 900 условных единиц, потребление воды составило 48 000 и 47 250 кубических метров. Рассчитайте удельное потребление энергии и воды, определите изменение показателей, оцените динамику ресурсной эффективности и сформулируйте аналитический вывод.
4	Анализ социальных показателей Среднесписочная численность работников организации составляет 400 человек. За год уволились 56 человек, принято 48 человек, зарегистрировано четыре несчастных случая, обучение прошли 240 работников. Рассчитайте показатели движения персонала и долю обученных работников, оцените представленные социальные результаты, определите недостающие данные и предложите направления улучшения.
5	Оценка качества управления данными В инновационной организации отсутствует закрепленная ответственность за сбор нефинансовых данных, показатели рассчитываются разными подразделениями по различным методикам, проверка исходной информации не проводится. Выявите управленческие риски, определите последствия для качества аналитики, предложите распределение ответственности, порядок проверки и согласования данных, а также показатели качества управления информацией.
6	Комплексная оценка проекта Для проекта представлены показатели энергопотребления, использования вторичного сырья, безопасности труда, обучения работников, соблюдения сроков и качества управления рисками. Распределите показатели по направлениям анализа, определите единицы измерения и источники данных, установите значимость показателей, предложите порядок формирования сводной оценки и укажите ограничения результата.
7	Анализ цепочки создания стоимости Организация производит биоматериал из сельскохозяйственных остатков. Сырье поступает от нескольких поставщиков, перерабатывается на производственной площадке и реализуется производителям упаковки. Определите участников цепочки, опишите ресурсные потоки, выявите экологические и социальные риски на каждом этапе, определите возможности дополнительного создания стоимости и разработайте рекомендации.
8	Подготовка аналитического заключения Обучающемуся предоставляется набор экологических, социальных, управленческих и экономических показателей инновационного проекта за три периода. Проверьте данные, рассчитайте производные показатели, выявите положительные и отрицательные изменения, определите существенные риски и возможности, подготовьте таблицы и диаграммы, сформулируйте заключение и рекомендации руководителю проекта.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Цифровая биоэкономика

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие и содержание цифровой биоэкономики.
2. Основные направления цифровизации биоэкономики.
3. Роль данных в развитии биоэкономики.
4. Виды отраслевых данных биоэкономики.
5. Источники данных о рынках, технологиях и ресурсах биоэкономики.
6. Требования к качеству отраслевых данных.
7. Цифровой анализ рынков биоэкономики.
8. Цифровой анализ технологических изменений.
9. Цифровой анализ ресурсных потоков.
10. Цифровое представление цепочек создания стоимости.
11. Влияние цифровизации на процессы создания стоимости.
12. Назначение цифровых платформ в биоэкономике.
13. Основные участники цифровой платформы.
14. Информационные потоки цифровой платформы.
15. Интеграция информационных систем и данных.
16. Критерии выбора цифровой платформы.
17. Понятие цифрового продукта.
18. Функциональные требования к цифровому продукту.
19. Информационные требования к цифровому продукту.
20. Требования к составу и качеству данных цифрового решения.
21. Структура цифрового решения инновационного проекта.
22. Взаимосвязь элементов цифрового решения.
23. Технологические ограничения цифрового решения.
24. Рыночные и организационные ограничения цифрового решения.
25. Экологические аспекты применения цифровых решений.
26. Цифровое ценностное предложение.
27. Минимально жизнеспособный цифровой продукт.
28. Создание ценности на основе данных.
29. Платформенная модель создания стоимости.
30. Сетевые эффекты цифровой платформы.
31. Способы получения дохода от цифрового продукта.
32. Масштабирование цифрового решения.
33. Цифровое сопровождение инновационного проекта.
34. Использование данных при планировании и мониторинге инновационного проекта.
35. Комплексное обоснование цифрового решения в проекте биоэкономики.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Основным признаком цифровизации биоэкономики является:	а) полный отказ от материального производства б) использование данных и цифровых технологий для изменения процессов создания стоимости и управления в) замена всех работников программными средствами г) исключительно перевод документов в электронную форму	б
2	К отраслевым данным биоэкономики относятся:	а) сведения о рынках, технологиях, ресурсах, производстве и материальных потоках б) только сведения о численности работников в) исключительно бухгалтерская отчетность г) только патентная информация	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
3	Цифровой анализ цепочки создания стоимости направлен прежде всего на:	а) определение формы собственности участников б) расчет численности персонала в) выявление участников, процессов, потоков данных и факторов создания стоимости г) определение названия конечного продукта	в
4	Информационное требование к цифровому решению определяет:	а) только внешний вид решения б) только стоимость оборудования в) только количество пользователей г) состав, характеристики, источники и порядок использования необходимых данных	г
5	Функциональное требование описывает:	а) рыночную стоимость цифрового решения б) действия и задачи, которые должно обеспечивать цифровое решение в) юридический адрес разработчика г) количество страниц документации	б
6	Интеграция данных предполагает:	а) удаление всех исходных данных б) использование только одного источника в) согласованное объединение данных из нескольких источников для совместного использования г) замену количественных данных текстовым описанием	в
7	Цифровая платформа наиболее обоснована, когда необходимо:	а) организовать взаимодействие нескольких групп участников и обмен данными между ними б) создать только локальный текстовый документ в) исключить взаимодействие между участниками г) отказаться от накопления информации	а
8	Сетевой эффект означает:	а) обязательное использование локальной вычислительной сети б) снижение ценности системы при росте числа участников в) отсутствие зависимости ценности решения от пользователей г) изменение ценности цифровой системы по мере увеличения числа ее участников и связей между ними	г
9	Минимально жизнеспособный цифровой продукт предназначен для:	а) окончательного прекращения разработки б) замены полного исследования рынка в) проверки ключевых предположений о полезности и востребованности цифрового решения г) обязательного достижения максимального числа функций	в
10	Цифровое ценностное предложение определяет:	а) только технические характеристики оборудования б) полезность, создаваемую цифровым решением для пользователя или участника в) исключительно размер инвестиций г) только форму представления данных	б
11	Качество исходных данных определяется в том числе их:	а) полнотой, достоверностью, актуальностью и сопоставимостью б) количеством цветов в таблице в) местом хранения бумажных документов г) численностью проектной команды	а
12	Масштабирование	а) сокращение числа пользователей до	г

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	цифрового решения означает:	одного б) прекращение обработки данных в) исключение новых функций г) возможность расширения применения решения при росте пользователей, данных или операций	
13	Архитектура цифрового решения характеризует:	а) только внешний вид пользовательского представления б) состав элементов системы, их функции, данные и взаимосвязи в) исключительно размер бюджета г) форму собственности разработчика	б
14	При выборе цифрового решения для инновационного проекта необходимо учитывать:	а) только его известность б) исключительно стоимость приобретения в) соответствие требованиям проекта, данным, ограничениям и существующим информационным системам г) только число функций	в
15	Цифровая трансформация процесса предполагает:	а) изменение способов выполнения, информационного обеспечения и управления процессом с применением цифровых технологий б) только замену бумажного документа электронным в) обязательное сокращение всех работников г) отказ от анализа существующего процесса	а
16	Цифровое сопровождение инновационного проекта может использоваться для:	а) исключительно подготовки титульного листа б) только хранения завершенных документов в) только учета участников г) планирования, мониторинга, анализа отклонений и подготовки решений	г
17	Существенным ограничением цифрового решения может являться:	а) наличие достоверных данных б) четко определенная задача в) несопоставимость или недостаточное качество исходных данных г) возможность интеграции систем	в
18	Аналитическая модель при управлении проектом используется для:	а) замены всех исходных данных предположениями б) обработки и интерпретации данных для оценки состояния и обоснования решений в) исключения контроля результатов г) исключительно хранения документов	б
19	При проектировании цифрового решения в биоэкономике необходимо учитывать:	а) только техническую реализуемость б) только интересы разработчика в) исключительно стоимость разработки г) технологические, рыночные, ресурсные, экологические и организационные условия	г
20	Основной результат комплексного обоснования цифрового решения состоит в:	а) аргументированном подтверждении его соответствия задаче проекта, требованиям, ограничениям и ожидаемым результатам б) максимальном увеличении количества используемых программ в) исключении альтернативных вариантов г) обязательном создании собственной информационной системы	а
21	Участниками цифровой платформы	а) только разработчики программных средств б) только органы государственной власти в) поставщики ресурсов, производители,	в

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	биоэкономики могут быть:	переработчики, потребители и иные взаимодействующие стороны г) исключительно образовательные организации	
22	Информационный поток цифровой системы отражает:	а) только размер расходов на информационные технологии б) движение данных между источниками, системами и пользователями в) исключительно организационную структуру предприятия г) только последовательность производственных операций	б
23	Создание стоимости на основе данных предполагает:	а) отказ от использования фактической информации б) использование данных только для архивного хранения в) обязательную продажу исходных данных третьим лицам г) использование данных для улучшения продукта, процессов, взаимодействия и управленческих решений	г
24	Цифровой мониторинг инновационного проекта предназначен прежде всего для:	а) регулярного получения и сопоставления фактических показателей с плановыми значениями б) замены целей проекта набором показателей в) исключения участия руководителя проекта г) хранения только итоговой отчетности	а
25	Платформенная модель создания стоимости отличается тем, что:	а) предполагает работу только одного пользователя б) исключает обмен данными между участниками в) организует взаимодействие нескольких групп участников и создает условия для взаимной ценности их участия г) применяется исключительно для внутреннего документооборота	в

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Цифровой анализ цепочки создания стоимости Проект предусматривает переработку растительных отходов сельскохозяйственных предприятий в биоматериал. В процессе участвуют поставщики сырья, транспортные организации, перерабатывающее предприятие, испытательная лаборатория и покупатели готового материала. Необходимо определить участников цепочки создания стоимости; состав данных, формируемых каждым участником; построить схему информационных потоков; выявить участки недостатка или дублирования информации; определить показатели управления цепочкой; предложить направления цифровизации взаимодействия и сформулировать ожидаемый эффект.
2	Формирование требований к цифровому решению Предприятие перерабатывает органическое сырье, поступающее от 20 поставщиков. Требуется обеспечить учет происхождения партий сырья, массы, состава, даты поступления, результатов лабораторного контроля, направления использования и характеристик готовой продукции. Необходимо определить группы пользователей; сформировать не менее восьми функциональных требований; определить состав данных и требования к их качеству; разработать схему информационных потоков; предложить структуру цифрового решения и определить ограничения его применения.
3	Выбор цифровой платформы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	Организация планирует создать систему взаимодействия производителей органических отходов и предприятий, использующих их как вторичный ресурс. Необходимо определить группы участников и их потребности; сформировать перечень необходимых данных и функций; установить критерии выбора платформенного решения; определить требования к обмену данными; выявить технологические и организационные риски; обосновать целесообразность платформенного взаимодействия.
4	Проектирование цифрового продукта Разрабатывается цифровой продукт для предприятий биоэкономики, позволяющий сопоставлять объемы доступного вторичного сырья с потребностями производственных организаций. Необходимо определить проблему пользователя и целевые группы; сформировать цифровое ценностное предложение; определить минимальный состав функций первой версии продукта; установить необходимые данные; предложить способ получения дохода; определить возможные сетевые эффекты, показатели проверки востребованности и направления дальнейшего развития.
5	Цифровое преобразование процесса На биотехнологическом предприятии сведения о закупке сырья, его характеристиках, производственных партиях, лабораторных результатах и расходе ресурсов хранятся в нескольких несвязанных информационных системах. Необходимо описать информационные потоки; выявить проблемные участки; определить данные для объединения и требования к их сопоставимости; предложить целевую схему информационного взаимодействия; определить необходимые цифровые средства, показатели результативности и риски внедрения.
6	Цифровое сопровождение управления проектом В проекте плановая готовность четырех направлений составляет 80, 70, 60 и 50 процентов, фактическая — 75, 55, 65 и 40 процентов; веса направлений — 0,20; 0,35; 0,25; 0,20. Из 24 показателей 18 обновляются автоматически ежедневно, 4 — вручную еженедельно, 2 не обновлялись более месяца. Необходимо рассчитать отклонения и взвешенную готовность; оценить структуру актуальности данных; определить проблемные направления; сформировать систему показателей мониторинга и предложить решения по цифровому сопровождению проекта.
7	Модель создания стоимости цифрового решения Предлагается цифровая система прослеживаемости биосырья от поставщика до готовой продукции. Рассматриваются три способа экономической устойчивости: ежегодная плата организаций-участников, плата за отдельные операции и финансирование системой крупного отраслевого участника. Необходимо определить создаваемую ценность для разных групп пользователей; сравнить способы получения дохода по устойчивости и стимулам участников; выявить возможные сетевые эффекты; определить основные группы затрат и выбрать предпочтительную модель с обоснованием.
8	Комплексное цифровое решение для проекта биоэкономики Предприятие планирует производство биоматериала из побочной продукции пищевой промышленности. Проект включает сбор сырья от нескольких организаций, подготовку, производство, лабораторный контроль, хранение и реализацию продукции. Необходимо определить информационные потребности и источники данных; разработать схему информационных потоков; сформировать требования к цифровому решению; выбрать виды информационных систем и платформенных средств; разработать цифровое ценностное предложение; сформировать систему показателей мониторинга; оценить ограничения и подготовить заключение о целесообразности решения.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Биоматериалы

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие и основные признаки биоматериалов.
2. Классификация биоматериалов.
3. Место биоматериалов в современной биоэкономике.
4. Основные направления применения биоматериалов.
5. Растительное сырье для производства биоматериалов.
6. Древесное сырье как источник компонентов биоматериалов.
7. Сельскохозяйственные остатки как сырье для производства материалов.
8. Вторичные биологические ресурсы в производстве материалов.
9. Природные полимеры и их классификация.
10. Структура и свойства целлюлозы.
11. Лигнин и направления его материального использования.
12. Крахмал как сырье для получения полимерных материалов.
13. Белковые полимеры и их свойства.
14. Природные волокна и направления их применения.
15. Требования к качеству сырья для производства биоматериалов.
16. Основные стадии подготовки биологического сырья.
17. Механические способы обработки сырья.
18. Физико-химические способы получения биоматериалов.
19. Биотехнологические способы получения материалов.
20. Технологии получения полимерных биоматериалов.
21. Производство композиционных материалов с компонентами биологического происхождения.
22. Влияние технологических режимов на свойства биоматериалов.
23. Основные физические свойства биоматериалов.
24. Основные механические свойства биоматериалов.
25. Технологические свойства биоматериалов.
26. Эксплуатационные свойства биоматериалов.
27. Методы испытаний и сравнительной оценки свойств материалов.
28. Понятие биоразлагаемости материала.
29. Механизмы биоразложения полимерных материалов.
30. Факторы, определяющие скорость биоразложения.
31. Композиционные материалы с природными наполнителями.
32. Роль растительных волокон в композиционных материалах.
33. Основные области промышленного применения биоразлагаемых материалов.
34. Факторы спроса на биоматериалы.
35. Цепочка создания стоимости биоматериала.
36. Ресурсная эффективность производства биоматериалов.
37. Основные экологические воздействия технологий производства биоматериалов.
38. Производственные затраты при получении биоматериалов.
39. Инвестиционные потребности при организации производства биоматериалов.
40. Критерии сравнительного выбора биоматериала для инновационного проекта.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что в контексте биоэкономики является характерным источником сырья для биоматериалов?	а) только металлическая руда б) биологическое и возобновляемое сырье в) только природный газ г) исключительно кварцевый песок	б
2	К какой группе относится целлюлоза?	а) природные полимеры б) металлы в) минеральные связующие г) керамические материалы	а
3	Какой компонент	а) гипс	в

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	древесного сырья может использоваться наряду с целлюлозой для получения материалов и химической продукции?	б) кальцит в) лигнин г) железо	
4	Что необходимо учитывать при оценке сырьевой обеспеченности производства биоматериала?	а) только цвет сырья б) только число поставщиков в) исключительно размер склада г) объем, качество, сезонность и территориальную доступность сырья	г
5	Как могут использоваться природные волокна в композиционном материале?	а) как армирующий компонент б) только как растворитель в) исключительно как краситель г) только как теплоноситель	а
6	От чего в значительной степени зависят свойства биоматериала?	а) только от названия продукта б) от состава, структуры и технологии получения в) исключительно от местонахождения предприятия г) только от числа потребителей	б
7	Что характеризует механическая прочность материала?	а) только его цвет б) только влажность в) способность сопротивляться механическому воздействию г) стоимость сырья	в
8	Что означает биоразложение материала?	а) только механическое измельчение б) изменение внешнего вида в) плавление без изменения состава г) разрушение материала при участии биологических процессов в соответствующих условиях	г
9	Какой показатель относится к ресурсной эффективности производства?	а) удельное потребление сырья на единицу продукции б) только число работников в) только площадь предприятия г) только цена реализации	а
10	Что позволяет оценить выход готового материала?	а) число поставщиков б) соотношение массы полученного продукта и использованного сырья в) только продолжительность рабочего дня г) число технологических операций	б
11	Какое условие важно при сравнении свойств нескольких материалов?	а) использовать разные единицы измерения б) сравнивать только одно свойство в) привести показатели к сопоставимому виду и учитывать требования применения г) выбирать материал только по названию	в
12	Что характеризует возможность увеличения промышленного выпуска технологии?	а) только рост цены б) только количество оборудования в опытной установке в) отказ от контроля качества г) способность перейти к большему объему производства при сохранении требуемых характеристик	г
13	Что относится к экологическим	а) потребление ресурсов и образование отходов	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	характеристикам технологии производства биоматериала?	б) только организационная структура в) только численность работников г) только стоимость рекламы	
14	Что необходимо учитывать при выборе биоматериала для конкретного изделия?	а) только стоимость закупки б) соответствие свойств материала функциональным и эксплуатационным требованиям в) исключительно новизну материала г) только число поставщиков	б
15	Для чего используется анализ цепочки создания стоимости биоматериала?	а) только для определения конечной цены б) только для описания оборудования в) для выявления участников, процессов, ресурсных потоков и факторов формирования стоимости г) для исключения анализа поставщиков	в
16	Что отражают инвестиционные потребности производства биоматериала?	а) только текущую стоимость сырья б) только заработную плату в) только транспортные расходы г) ресурсы, необходимые для создания или развития производственных мощностей	г
17	Какой показатель целесообразно рассчитывать при сравнении материалоемкости технологий?	а) расход сырья на единицу готового материала б) количество совещаний в) площадь офиса г) число работников администрации	а
18	Как корректно сравнивать технологические альтернативы производства биоматериала?	а) только по цене оборудования б) по единой системе технологических, ресурсных, экологических и экономических критериев в) только по одному экологическому показателю г) без учета требуемых свойств продукта	б
19	Что может быть ограничением увеличения объема производства биоматериала?	а) только название технологии б) только форма собственности в) недостаточная сырьевая обеспеченность или нестабильность качества продукции при увеличении мощности г) только количество страниц документации	в
20	Какой результат является корректным итогом сравнительной оценки биоматериалов?	а) перечень всех известных материалов б) выбор самого дорогого варианта в) описание одного свойства г) обоснованный выбор предпочтительного варианта с учетом критериев и ограничений	г
21	Что может повысить рыночную перспективность биоматериала?	а) соответствие требованиям потребителей и конкурентоспособное сочетание свойств и стоимости б) отсутствие данных о свойствах в) невозможность стабильного производства г) отсутствие области применения	а
22	Какой фактор необходимо учитывать при оценке природного сырья?	а) только цвет упаковки б) сезонность доступности сырья в) только число лабораторий	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) исключительно местонахождение офиса	
23	Что является задачей испытаний биоматериала?	а) определить только его название б) оценить только стоимость в) подтвердить характеристики и соответствие условиям применения г) заменить анализ технологии	в
24	Что необходимо сделать при выявлении существенного экологического воздействия технологии?	а) исключить показатель из анализа б) учитывать только стоимость продукции в) считать воздействие несущественным без проверки г) оценить его величину, последствия и возможные меры снижения	г
25	Как следует выбирать биоматериал для инновационного проекта?	а) сопоставить альтернативы с требованиями проекта и обосновать выбор по совокупности технологических, ресурсных, рыночных, экологических и экономических факторов б) всегда выбирать вариант с минимальной массой в) учитывать только цену сырья г) выбирать материал без анализа ограничений	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Сравнение сырьевых источников Для производства полимерного материала рассматриваются три источника сырья. Сырье А: доступный объем 25 тыс. т/год, влажность 12 %, стоимость 8 тыс. руб./т, расстояние перевозки 120 км; сырье Б: 40 тыс. т/год, 35 %, 4 тыс. руб./т, 60 км; сырье В: 18 тыс. т/год, 18 %, 6 тыс. руб./т, 40 км. Сопоставьте варианты по доступности, качеству, затратам на приобретение и транспортным условиям, определите преимущества и ограничения и обоснуйте предпочтительный источник.
2	Сравнение свойств материалов Для изготовления упаковки рассматриваются материалы А, Б и В. Прочность: 70, 85 и 65 условных ед.; влагостойкость: 7, 9 и 6 баллов; доля возобновляемого сырья: 90, 40 и 100 %; стоимость: 180, 150 и 210 руб./кг. Сформируйте критерии и их значимость, приведите показатели к сопоставимому виду, проведите сравнительную оценку и обоснуйте выбор.
3	Ресурсная эффективность технологии Технология А для производства 1 т материала требует 1,35 т сырья, 4 м³ воды и 2,8 условных единицы энергии; технология Б — 1,15 т сырья, 6 м³ воды и 2,2 условных единицы энергии. Рассчитайте и сопоставьте материалоемкость, водопотребление и энергопотребление, предложите значимость критериев и сформулируйте вывод.
4	Производственные затраты Для производства 10 000 т биоматериала в год затраты составляют: сырье — 42 млн руб., энергия — 16 млн руб., вода — 3 млн руб., заработная плата — 18 млн руб., содержание оборудования — 9 млн руб., прочие производственные расходы — 7 млн руб. Рассчитайте общую величину и структуру затрат, затраты на 1 т продукции, выявите наиболее значимые статьи и предложите направления дополнительного анализа.
5	Оценка экологических характеристик Для двух технологий одинакового продукта известны показатели на 1 т продукции. Технология А: сырье 1,30 т, вода 5 м³, энергия 3,2 усл. ед., отходы 85 кг; технология Б: 1,15 т, 8 м³, 2,4 усл. ед., 45 кг. Сопоставьте технологии, определите преимущества и недостатки, предложите систему критериев и укажите дополнительные данные для экологического заключения.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
6	Анализ цепочки создания стоимости Цепочка производства композиционного материала включает поставщика растительного сырья, предприятие первичной обработки, производителя природного наполнителя, изготовителя композиционного материала и производителя конечного изделия. Определите функции участников, основные материальные потоки, данные для оценки затрат, этапы формирования свойств и стоимости, ограничения цепочки и направления ее совершенствования.
7	Оценка возможности увеличения производства Опытная установка производит 500 кг биоматериала в месяц; планируется переход к производству 2 000 т в год. Рассчитайте величину увеличения выпуска, определите требования к сырью, оборудованию, энергии, воде и трудовым ресурсам, выявите технологические риски и сформируйте перечень исходных данных для экономической и инвестиционной оценки.
8	Комплексный выбор биоматериала Инновационный проект предусматривает производство изделия, для которого требуются механическая прочность, влагостойкость, возможность промышленного формования и снижение использования невозобновляемого сырья. Подберите не менее трех альтернатив, оцените свойства, сырьевую доступность, технологию, ресурсную эффективность, экологические воздействия, производственные затраты, инвестиционные потребности, рыночный потенциал и риски, затем обоснуйте предпочтительный материал.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Углеродные рынки

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Экономические предпосылки возникновения углеродного регулирования.
2. Выбросы парниковых газов как объект экономического регулирования.
3. Основные механизмы ограничения выбросов парниковых газов.
4. Установление цены на выбросы парниковых газов.
5. Углеродный налог как инструмент климатического регулирования.
6. Системы ограничения и торговли выбросами.
7. Понятие углеродного рынка.
8. Регулируемые углеродные рынки.
9. Добровольные углеродные рынки.
10. Основные участники углеродных рынков.
11. Объекты обращения на углеродных рынках.
12. Формирование спроса на углеродные единицы.
13. Формирование предложения углеродных единиц.
14. Факторы ценообразования на углеродных рынках.
15. Рыночная конъюнктура углеродного рынка.
16. Система ограничения выбросов парниковых газов в Российской Федерации.
17. Федеральный закон № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов».
18. Регулируемые организации в российской системе ограничения выбросов.
19. Отчетность о выбросах парниковых газов.
20. Понятие климатического проекта.
21. Понятие углеродной единицы.
22. Реестр углеродных единиц Российской Федерации.
23. Участники обращения углеродных единиц.
24. Операции с углеродными единицами.
25. Зачет углеродных единиц.
26. Проекты сокращения и предотвращения выбросов парниковых газов.
27. Проекты увеличения поглощения парниковых газов.
28. Исходный сценарий климатического проекта.
29. Границы климатического проекта.
30. Количественная оценка результатов климатического проекта.
31. Независимая проверка климатических проектов и результатов их реализации.
32. Выпуск углеродных единиц по результатам реализации климатического проекта.
33. Структура затрат климатического проекта.
34. Формирование доходов от реализации углеродных единиц.
35. Денежный поток климатического проекта.
36. Инвестиционная оценка климатического проекта.
37. Анализ чувствительности климатического проекта к цене углеродных единиц.
38. Углеродные риски инновационных проектов.
39. Влияние углеродного регулирования на цепочки создания стоимости.
40. Возможности разработки низкоуглеродных проектов в сфере биоэкономики.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что наиболее точно характеризует углеродный рынок?	а) механизм обращения инструментов, связанных с ограничением, сокращением или компенсацией выбросов парниковых газов б) рынок только энергетического оборудования в) рынок исключительно природных ресурсов г) система учета бухгалтерских	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		показателей	
2	Какой признак характерен для регулируемого углеродного рынка?	а) обязательные требования к отдельным участникам или выбросам б) отсутствие нормативных требований в) только добровольное участие без установленных правил г) отсутствие учета результатов	а
3	Что характерно для добровольного углеродного рынка?	а) добровольное формирование спроса на результаты климатических проектов б) обязательное распределение разрешений государством в) запрет операций с углеродными единицами г) отсутствие климатических проектов	а
4	Какой федеральный закон является основой российского регулирования ограничения выбросов парниковых газов?	а) № 296-ФЗ б) № 162-ФЗ в) № 44-ФЗ г) № 273-ФЗ	а
5	Что является климатическим проектом?	а) проект, направленный на сокращение или предотвращение выбросов либо увеличение поглощения парниковых газов б) любой инвестиционный проект независимо от результата в) только проект строительства предприятия г) только проект по переработке отходов	а
6	С чем в российской системе связана углеродная единица?	а) с подтвержденным результатом реализации климатического проекта б) с объемом выручки организации в) с количеством работников г) с количеством оборудования	а
7	Для чего используется Реестр углеродных единиц?	а) для учета климатических проектов, углеродных единиц и операций с ними б) для учета патентов в) для регистрации юридических лиц г) для учета налоговой отчетности	а
8	Что характеризует исходный сценарий климатического проекта?	а) ситуацию, относительно которой определяется дополнительный климатический результат б) структуру собственности предприятия в) график отпусков работников г) форму бухгалтерской отчетности	а
9	Для чего определяются границы климатического проекта?	а) для установления источников и процессов, учитываемых при расчете результата б) только для определения места регистрации организации в) только для выбора банка г) только для расчета заработной платы	а
10	Что непосредственно влияет на потенциальное количество углеродных единиц?	а) подтвержденный объем сокращения или поглощения выбросов б) численность работников в) площадь офиса г) количество рекламных материалов	а
11	Что формирует спрос на углеродные единицы?	а) климатические цели, требования регулирования и добровольные	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		обязательства участников б) только возраст предприятия в) только объем основных средств г) только количество поставщиков	
12	Что может увеличить предложение углеродных единиц?	а) рост числа и результативности климатических проектов б) снижение числа проектов в) прекращение подтверждения результатов г) запрет операций	а
13	Как рост рыночной цены углеродной единицы влияет на проект при неизменном объеме выпуска?	а) повышает потенциальную выручку от реализации углеродных единиц б) автоматически снижает физический объем выбросов в) уменьшает уже достигнутое сокращение г) не влияет на экономику проекта	а
14	Для чего применяется анализ чувствительности климатического проекта?	а) для оценки влияния изменения исходных параметров на экономический результат б) для регистрации организации в) для выбора организационно-правовой формы г) для расчета численности персонала	а
15	Что относится к регуляторным рискам климатического проекта?	а) изменение требований законодательства и правил обращения углеродных единиц б) только физический износ оборудования в) только изменение графика работы г) только рост количества работников	а
16	Что относится к ценовому риску углеродного рынка?	а) неблагоприятное изменение рыночной цены углеродных единиц б) изменение числа сотрудников в) изменение площади склада г) изменение организационной структуры	а
17	Что характеризует углеродоемкость продукции?	а) объем выбросов парниковых газов, связанный с производством единицы или объема продукции б) содержание углерода в названии продукта в) только массу упаковки г) только цену продукции	а
18	Как углеродное регулирование может влиять на цепочку создания стоимости?	а) изменять затраты, требования к поставщикам и конкурентоспособность продукции б) только менять название предприятия в) исключительно увеличивать число подразделений г) не оказывать никакого влияния	а
19	Что относится к возможным низкоуглеродным решениям в биоэкономике?	а) производство биогаза из органических отходов б) увеличение захоронения органических отходов без улавливания газа в) рост потребления ископаемого топлива без повышения эффективности г) отказ от учета ресурсных потоков	а
20	Какой результат может давать проект увеличения	а) дополнительное поглощение относительно исходного сценария	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	поглощения парниковых газов?	б) только рост выручки без климатического эффекта в) только сокращение численности персонала г) только увеличение производственных площадей	
21	Что включается в экономическую оценку климатического проекта?	а) инвестиционные и текущие затраты, доходы, денежные потоки и риски б) только число работников в) только название проекта г) только величина уставного капитала	а
22	Что может быть источником дохода климатического проекта?	а) реализация углеродных единиц и дополнительный производственный эффект б) только изменение формы отчетности в) только увеличение количества документов г) исключительно сокращение числа подразделений	а
23	Что следует учитывать при сравнении альтернативных климатических проектов?	а) климатический результат, затраты, доходы, риски и срок реализации б) только название проекта в) только количество участников команды г) только площадь территории	а
24	Какой показатель отражает устойчивость результата к изменению цены углеродной единицы?	а) результаты анализа чувствительности б) количество работников в) число нормативных документов г) площадь производственного объекта	а
25	Какое решение наиболее обоснованно при участии инновационного проекта в углеродном рынке?	а) учитывать климатический результат, рыночные условия, затраты, регуляторные требования и риски б) ориентироваться только на максимально возможную цену в) не учитывать затраты на сопровождение проекта г) не анализировать регуляторные условия	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Расчет результата климатического проекта Предприятие до реализации проекта ежегодно образовывало 48 000 т эквивалента углекислого газа, после внедрения новой технологии — 35 500 т. Определите сокращение выбросов, его долю относительно исходного уровня и потенциальное количество углеродных единиц при условии полного подтверждения результата. Укажите исходные данные, которые необходимо подтвердить.
2	Оценка дохода от углеродных единиц Климатический проект позволяет ежегодно получать 25 000 углеродных единиц. Рассмотрите цены 450, 700 и 1 000 руб. за единицу при ежегодных расходах на сопровождение 3,5 млн руб. Рассчитайте выручку и финансовый результат по каждому сценарию, определите минимальную цену покрытия расходов и сделайте вывод о ценовом риске.
3	Сравнение климатических проектов Проект А: вложения 18 млн руб., сокращение 10 тыс. т в год, срок 5 лет, 9 тыс. углеродных единиц в год, дополнительный производственный эффект 2 млн руб. Проект Б: 28 млн руб., 20 тыс. т, 7 лет, 18 тыс. единиц, 3 млн руб. Проект В: 24 млн

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	руб., 16 тыс. т, 6 лет, 14 тыс. единиц, 5 млн руб. Сравните климатический и экономический результат, определите преимущества и ограничения и выберите предпочтительный вариант.
4	Климатический проект в сфере органических отходов Предприятие перерабатывает 40 тыс. тонн органических отходов в год. В исходном варианте их размещение связано с 18 тыс. т эквивалента углекислого газа в год. Проект производства биогаза снижает соответствующие выбросы до 5 тыс. т. Определите сокращение выбросов, потенциальное количество углеродных единиц, дополнительные экономические и экологические эффекты, а также основные риски реализации.
5	Анализ ценового риска Проект рассчитан на реализацию 50 000 углеродных единиц в год по цене 800 руб. за единицу. Рассмотрите снижение цены на 30 %, сохранение базовой цены и увеличение цены на 25 %. Рассчитайте цену и выручку по каждому сценарию, отклонение от базового варианта и предложите меры снижения зависимости проекта от рыночной цены.
6	Влияние углеродного регулирования на цепочку создания стоимости Производитель биоматериала использует сельскохозяйственное сырье, электроэнергию, тепло, транспортировку и упаковку. Основные выбросы связаны с энергоснабжением и перевозкой. Постройте укрупненную цепочку создания стоимости, определите источники углеродного воздействия и участников, на которых влияет регулирование, предложите меры сокращения углеродоемкости и оцените возможное влияние на затраты и конкурентоспособность.
7	Комплексная оценка низкоуглеродного проекта Проект переработки растительных отходов в топливные гранулы требует 35 млн руб. первоначальных вложений, дает производственный эффект 7 млн руб. в год, сокращение выбросов 15 тыс. т эквивалента углекислого газа в год, ожидаемую цену единицы 600 руб. и ежегодные дополнительные расходы 1,5 млн руб. Рассчитайте доход от углеродных единиц, общий ежегодный результат, простой срок возврата вложений и результат при снижении цены на 40 %. Сделайте вывод об устойчивости проекта.
8	Формирование концепции климатического проекта в биоэкономике Выберите одно направление: производство биогаза, замещение ископаемого топлива биотопливом, повышение энергетической эффективности, увеличение поглощения парниковых газов или замкнутый цикл использования биоресурсов. Определите проблему, исходную ситуацию, границы проекта, источники климатического результата, необходимые данные, потенциальные углеродные единицы, доходы и затраты, рыночные и регуляторные риски. Подготовьте заключение о целесообразности реализации.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Социальное предпринимательство

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Содержание и основные признаки социального предпринимательства.
2. Социальное предпринимательство в системе инновационной деятельности.
3. Соотношение социальной и экономической ценности в предпринимательском проекте.
4. Отличия социального предпринимательства от благотворительной деятельности.
5. Отличия социального предприятия от традиционного коммерческого предприятия.
6. Основные направления социального предпринимательства.
7. Особенности социального предпринимательства в сфере биоэкономики.
8. Социальная проблема как основа формирования предпринимательской инициативы.
9. Методы выявления и анализа социальных проблем.
10. Определение потребностей целевых групп социального проекта.
11. Целевые группы и получатели социального результата.
12. Методы исследования потребностей целевых групп.
13. Рыночный потенциал социальных товаров и услуг.
14. Социальный потенциал предпринимательского проекта.
15. Правовое регулирование социального предпринимательства в Российской Федерации.
16. Условия получения статуса социального предприятия.
17. Организационные формы деятельности социальных предприятий.
18. Государственная поддержка социального предпринимательства.
19. Региональная инфраструктура поддержки социальных предприятий.
20. Содержание социального инновационного проекта.
21. Формулирование целей и задач социального проекта.
22. Состав и структура мероприятий социального проекта.
23. Ресурсное обеспечение социального предпринимательского проекта.
24. Заинтересованные стороны социального проекта и их классификация.
25. Карта заинтересованных сторон социального проекта.
26. Цепочка создания социальной и экономической ценности.
27. Ценностное предложение социального предприятия.
28. Формирование источников доходов социального предприятия.
29. Структура затрат социального предпринимательского проекта.
30. Устойчивая предпринимательская модель социального предприятия.
31. Понятие социального результата проекта.
32. Количественные и качественные показатели социального результата.
33. Отличия непосредственных результатов от социального воздействия.
34. Методы оценки социального воздействия.
35. Экономическая устойчивость социального предприятия.
36. Инвестиционная привлекательность социального проекта.
37. Основные риски социального предпринимательского проекта.
38. Методы оценки и снижения рисков социального предприятия.
39. Факторы устойчивого развития социального предприятия.
40. Направления развития и расширения деятельности социального предприятия.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что наиболее точно характеризует социальное предпринимательство ?	а) деятельность только за счет пожертвований б) предпринимательская деятельность, направленная на достижение общественно полезных целей и решение социальных проблем в) деятельность исключительно государственных учреждений г) любая деятельность некоммерческой	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		организации	
2	Что является исходной точкой разработки социального предпринимательского проекта?	а) выбор организационной формы б) составление рекламного объявления в) определение цвета товарного знака г) выявление и подтверждение социальной проблемы и потребностей целевой группы	г
3	Кто относится к целевой группе социального проекта?	а) группа, на решение проблем или удовлетворение потребностей которой направлен проект б) только инвесторы в) только поставщики г) исключительно сотрудники органов власти	а
4	Какое отличие социального предпринимательства от благотворительности является принципиальным?	а) социальное предпринимательство не решает общественных проблем б) благотворительность всегда предполагает продажу товаров в) социальное предпринимательство использует предпринимательскую модель получения дохода для устойчивого решения социальной проблемы г) благотворительность доступна только коммерческим организациям	в
5	Что отражает ценностное предложение социального предприятия?	а) только перечень оборудования б) ценность товара или услуги для покупателя и социальный результат для целевой группы в) только размер прибыли г) только организационную структуру	б
6	Какой официальный источник позволяет проверить сведения о субъекте малого или среднего предпринимательства ?	а) Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства ФНС России б) рекламный каталог организации в) публикация работника в сети Интернет г) неофициальный справочник	а
7	Для чего строится карта заинтересованных сторон?	а) для расчета амортизации б) для выбора банковского счета в) для определения только покупателей г) для систематизации участников, их интересов и степени влияния на проект	г
8	Что характеризует цепочка создания социальной и экономической ценности?	а) только движение денежных средств б) только перечень работников в) последовательность участников и процессов, обеспечивающих создание результата для целевой группы и покупателя г) только структуру собственности	в
9	Как рассчитывается выручка социального предприятия?	а) цена единицы умножается на объем реализации б) постоянные затраты делятся на объем реализации в) инвестиции складываются с затратами г) прибыль умножается на численность работников	а
10	Что относится к постоянным затратам в типовом расчете?	а) сырье на единицу продукции б) арендная плата, не зависящая в пределах рассматриваемого периода от объема выпуска	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		в) упаковка каждой единицы товара г) комиссия с каждой продажи	
11	Что показывает точка безубыточности?	а) максимальный социальный эффект б) сумму первоначальных инвестиций в) объем деятельности, при котором доходы покрывают совокупные затраты г) размер государственной поддержки	в
12	Какой показатель непосредственно характеризует социальный результат?	а) только размер уставного капитала б) только число поставщиков в) только площадь офиса г) измеримое изменение положения целевой группы, связанное с целью проекта	г
13	Что необходимо определить для показателя социального результата?	а) единицу измерения, исходное и целевое значение, источник данных и периодичность оценки б) только его название в) только ответственного работника г) только стоимость сбора данных	а
14	Что отличает непосредственный результат от долгосрочного социального изменения?	а) непосредственный результат всегда выражается только в рублях б) непосредственный результат отражает продукт или охват деятельности, а социальное изменение — изменение положения целевой группы в) социальное изменение не связано с целью проекта г) между ними нет различий	б
15	Что относится к рыночному риску социального предприятия?	а) изменение спроса или платежеспособности покупателей б) поломка оборудования в) несоблюдение внутреннего графика работ г) отсутствие отдельного помещения для совещаний	а
16	Какой подход повышает устойчивость социального предприятия?	а) зависимость от одного покупателя и одного источника финансирования б) отказ от контроля затрат в) отсутствие показателей результата г) диверсификация доходов и партнерств при сохранении социальной цели	г
17	Что означает инвестиционная привлекательность социального проекта?	а) исключительно высокий социальный охват б) только наличие субсидии в) совокупную оценку ожидаемых результатов, потребности в капитале, рисков и способности проекта обеспечивать приемлемый результат вложений г) отсутствие операционных расходов	в
18	Что необходимо сопоставлять при комплексной оценке социального проекта?	а) только численность работников б) только доходы в) только социальные показатели г) экономические показатели, социальный результат, риски, ресурсные ограничения и инвестиционные потребности	г
19	Какой документ помогает распределить ответственность между участниками	а) матрица ответственности б) рекламный план в) каталог продукции г) платежное поручение	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	проекта?		
20	Что следует сделать при выявлении существенного риска?	а) исключить его из анализа б) оценить причины и последствия, определить владельца риска и меры реагирования в) отложить оценку до завершения проекта г) заменить риск предположением о благоприятном исходе	б
21	Какой источник дохода наиболее соответствует предпринимательской природе социального предприятия?	а) выручка от реализации товаров или услуг, связанная с ценностным предложением проекта б) только разовое пожертвование в) исключительно штрафные поступления г) только безвозвратная помощь учредителя	а
22	Что характеризует экономическую устойчивость социального предприятия?	а) отсутствие любых расходов б) способность поддерживать деятельность и выполнять обязательства при сохранении социальной направленности в) финансирование только из бюджета г) постоянное увеличение численности персонала	б
23	Для чего проводится сценарный анализ?	а) для выбора названия проекта б) для определения только базового значения выручки в) для оценки изменения результатов при изменении ключевых исходных условий г) для исключения рисков из рассмотрения	в
24	Что следует учитывать при расширении деятельности социального предприятия?	а) только желание инициатора б) только наличие свободного помещения в) только рост численности персонала г) подтвержденную потребность, ресурсные возможности, устойчивость доходов, качество социального результата и риски	г
25	Какой вывод является обоснованным по результатам оценки социального проекта?	а) вывод, основанный на проверяемых данных, расчетах, социальных показателях, рисках и ограничениях б) вывод, основанный только на личном мнении автора в) вывод, основанный только на размере предполагаемой выручки г) вывод, не связанный с исходными данными	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Формирование концепции социального предприятия В муниципальном районе ежегодно образуется значительный объем нереализованных овощей и фруктов. Одновременно родители детей с ограниченными возможностями здоровья испытывают сложности с устойчивой занятостью. Предложите концепцию предприятия по переработке пищевого сырья. Сформулируйте социальную проблему, определите целевые группы, получателей результата и покупателей, разработайте ценностное предложение, основные мероприятия и показатели социального результата.
2	Заинтересованные стороны и цепочка создания стоимости Социальное предприятие организует сбор дикорастущих ягод и лекарственных растений в сельском районе с привлечением пожилых жителей и производит готовую пищевую продукцию. Определите участников цепочки создания стоимости, их интересы, ресурсы и роли.

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	Постройте карту заинтересованных сторон, выявите критические зависимости и предложите механизмы согласования интересов.
3	Ресурсное и финансовое обеспечение Предприятие планирует реализовать 18 000 единиц продукции по 520 рублей. Переменные затраты — 285 рублей на единицу, постоянные расходы — 3,1 млн рублей в год, первоначальная потребность в оборудовании — 2,8 млн рублей. Рассчитайте выручку, полные затраты, финансовый результат, маржинальный доход на единицу и точку безубыточности. Предложите структуру источников финансирования и меры повышения устойчивости.
4	Система показателей социального результата Предприятие планирует производить изделия из вторичного растительного сырья и создать рабочие места для людей с инвалидностью. Сформулируйте социальную цель. Предложите не менее пяти количественных и трех качественных показателей, определите их исходные и целевые значения, источники данных, периодичность измерения и разграничьте непосредственные результаты и социальные изменения.
5	Экономическая устойчивость при снижении спроса Годовая выручка социального предприятия составляет 9,6 млн рублей, переменные затраты — 5,1 млн рублей, постоянные расходы — 3,2 млн рублей. Определите финансовый результат. Рассчитайте его при снижении выручки на 15 процентов при пропорциональном сокращении переменных затрат и неизменных постоянных расходах. Сформулируйте меры, позволяющие сохранить деятельность и социальный результат.
6	Инвестиционная привлекательность Для запуска проекта требуется 4,5 млн рублей первоначальных инвестиций. Ожидаемый годовой денежный результат после покрытия текущих расходов составляет 1,5 млн рублей. Рассчитайте простой срок возврата вложений. Затем оцените его при снижении годового результата на 20 процентов. Укажите, какие социальные, рыночные и ресурсные показатели следует дополнительно учитывать инвестору.
7	Риски и устойчивость Социальное предприятие по переработке пищевых отходов зависит от одного крупного поставщика сырья и двух муниципальных заказчиков. В проекте работают представители социально уязвимой группы, для которых необходимы специальные условия труда. Выявите не менее десяти рисков по группам, оцените возможные последствия и предложите меры предупреждения, резервные решения и показатели контроля.
8	Комплексная разработка проекта Команда рассматривает создание предприятия, производящего изделия из вторичного растительного сырья и трудоустраивающего выпускников организаций для детей-сирот. Разработайте укрупненную модель проекта: социальная проблема, целевые группы, покупатели, ценностное предложение, заинтересованные стороны, цепочка создания стоимости, ресурсы, источники дохода, затраты, показатели социального результата, инвестиционные потребности и риски. Подготовьте вывод о целесообразности реализации и условиях дальнейшего развития.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Промышленная симбиотика

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Понятие промышленной симбиотики и ее место в экономике замкнутого цикла.
2. Основные принципы формирования и функционирования промышленной симбиотики.
3. Виды материальных, энергетических, водных и инфраструктурных обменов между организациями.
4. Состав участников промышленной симбиотики и распределение их ролей.
5. Промышленные экосистемы и экоиндустриальные парки как формы развития промышленной симбиотики.
6. Технологические, территориальные, экономические и организационные предпосылки формирования симбиотических связей.
7. Отличия промышленной симбиотики от традиционного обращения с отходами и разовых сделок со вторичными ресурсами.
8. Методы анализа и картирования материальных и энергетических потоков организаций.
9. Ресурсный паспорт предприятия и требования к характеристикам потенциально обменных потоков.
10. Материальный и энергетический баланс как основа выявления возможностей промышленного симбиоза.
11. Критерии технологической совместимости ресурса поставщика и потребности получателя.
12. Влияние качества, стабильности состава, объема и сезонности потока на реализуемость ресурсного обмена.
13. Пространственные и транспортно-логистические факторы промышленной симбиотики.
14. Инфраструктурное обеспечение ресурсных обменов и совместное использование производственных мощностей.
15. Формирование межорганизационных и межотраслевых цепочек создания стоимости в промышленной симбиотике.
16. Подходы к выявлению и ранжированию потенциальных симбиотических связей.
17. Использование цифровых платформ и информационного обмена для поиска и сопровождения ресурсных связей.
18. Анализ заинтересованных сторон проекта промышленной симбиотики.
19. Цели, задачи, структура и этапы разработки проекта промышленной симбиотики.
20. Организационные модели управления симбиотической сетью и функции координатора.
21. Договорные модели долгосрочного ресурсного обмена между участниками.
22. Распределение ответственности и управление зависимостью участников симбиотической связи.
23. Регуляторные, технические и качественные требования к обращению с ресурсами в промышленной симбиотике.
24. Основные технологические, организационные, рыночные, финансовые и регуляторные риски проектов промышленной симбиотики.
25. Механизмы повышения надежности и устойчивости симбиотических ресурсных сетей.
26. Предпринимательские возможности, возникающие при коммерческом использовании побочных продуктов и ресурсных потоков.
27. Формирование ценностного предложения для участников промышленной симбиотики.
28. Модели монетизации и доходные механизмы проектов промышленной симбиотики.
29. Принципы распределения затрат, экономии, доходов, инвестиций и выгод между участниками.
30. Методы расчета экономического эффекта ресурсного обмена по сравнению с базовым сценарием.
31. Оценка инвестиционной привлекательности и срока окупаемости проектов промышленной симбиотики.
32. Методы оценки экологического и ресурсного эффекта симбиотических решений.
33. Использование показателей ресурсной эффективности и жизненного цикла при обосновании симбиотических решений.
34. Сценарный анализ и анализ чувствительности экономических результатов проекта промышленной симбиотики.
35. Структура комплексного технико-экономического и экологического обоснования проекта промышленной симбиотики.
36. Стратегии развития, масштабирования и повышения устойчивости промышленной симбиотической сети.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что наиболее точно характеризует промышленную симбиотику?	а) независимое сокращение отходов каждым предприятием б) организованный обмен ресурсами, побочными продуктами, энергией или инфраструктурой между организациями в) только продажа готовой продукции между предприятиями г) исключительно государственное регулирование отходов	б
2	Какой принцип лежит в основе промышленной симбиотики?	а) предприятия не должны обмениваться технологической информацией б) допустимы только внутрифирменные обмены в) побочный поток одного участника может стать ресурсом другого г) все побочные продукты должны размещаться	в
3	Что относится к материальному симбиотическому обмену?	а) совместное проведение рекламной кампании б) обмен сотрудниками между подразделениями одной компании в) банковское кредитование проекта г) использование шлака металлургического предприятия в производстве строительных материалов	г
4	Какой параметр необходимо проверить при сопоставлении предложения и потребности в ресурсе?	а) объем и качество потока б) только название предприятия в) только численность персонала г) только год основания организации	а
5	Какой документ удобно использовать для систематизации характеристик потенциально обменного потока?	а) протокол общего собрания б) ресурсный паспорт в) рекламный буклет г) штатное расписание	б
6	Что показывает карта ресурсных потоков?	а) только расположение складов б) только структуру управления предприятием в) источники, получателей, направления и характеристики движения ресурсов г) только финансовую отчетность участников	в
7	Какой фактор может сделать обмен технически нереализуемым?	а) наличие экономии у обоих участников б) короткое расстояние между предприятиями в) стабильный объем потока г) несоответствие состава побочного продукта требованиям технологии получателя	г
8	Поставщик образует 1 000 тонн ресурса, из которых требованиям получателя соответствует 75 процентов. Какой объем потенциально пригоден для обмена?	а) 750 тонн б) 1 075 тонн в) 1 333 тонны г) 250 тонн	а
9	При передаче 10 МВт	а) 2 МВт	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	тепла потери составляют 20 процентов. Какая мощность достигает потребителя?	б) 8 МВт в) 10 МВт г) 12 МВт	
10	Какой фактор особенно важен для низкомаржинального массового побочного продукта?	а) структура кадровой службы б) количество совещаний в) расстояние транспортирования г) цвет корпоративного сайта	в
11	Что является функцией координатора симбиотической сети?	а) производство всех ресурсов сети самостоятельно б) полная замена руководства предприятий в) исключение договорных отношений г) согласование интересов участников и сопровождение ресурсных связей	г
12	Что целесообразно закрепить в договоре ресурсного обмена?	а) требования к объему, качеству, срокам поставки и ответственности сторон б) только название ресурса в) только адреса сторон г) только предполагаемый экологический эффект	а
13	Какой риск возникает при зависимости получателя от единственного поставщика побочного ресурса?	а) риск отсутствия маркетинга б) риск нарушения непрерывности снабжения в) исключительно валютный риск г) только риск изменения численности персонала	б
14	Какой механизм снижает риск нарушения поставок?	а) исключение договорных обязательств б) сокращение контроля качества в) резервный поставщик или альтернативный ресурс г) отказ от мониторинга	в
15	Что является экономической выгодой поставщика побочного продукта?	а) обязательное увеличение налоговой нагрузки б) рост затрат на первичное сырье получателя в) отсутствие любых операционных изменений г) снижение затрат на обращение и размещение при передаче ресурса другому участнику	г
16	Что является экономической выгодой получателя ресурса?	а) замещение более дорогого первичного ресурса при приемлемых затратах на подготовку и логистику б) обязательное увеличение расстояния перевозки в) отказ от контроля качества г) рост объема отходов без полезного использования	а
17	Если базовые затраты на сырье и размещение составляют 8 млн руб. в год, а при симбиозе совокупные затраты составляют 5,5 млн руб. в год, каков годовой экономический эффект?	а) 13,5 млн руб. б) 2,5 млн руб. в) 5,5 млн руб. г) 8 млн руб.	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
18	Инвестиции в инфраструктуру составляют 12 млн руб., годовой чистый эффект — 3 млн руб. Каков простой срок окупаемости?	а) 0,25 года б) 3 года в) 4 года г) 9 лет	в
19	Какой показатель отражает ресурсный экологический эффект?	а) количество совещаний участников б) численность отдела продаж в) срок действия устава г) сокращение потребления первичного сырья	г
20	Что необходимо учитывать при распределении выгод между участниками?	а) вклад сторон, затраты, риски и необходимые инвестиции б) только размер предприятия в) только местонахождение головного офиса г) исключительно длительность переговоров	а
21	Какой инструмент позволяет проверить устойчивость результата к изменению цены транспортирования?	а) библиографический анализ б) анализ чувствительности в) организационная диаграмма г) штатное расписание	б
22	Что представляет собой базовый сценарий при оценке симбиотического проекта?	а) состояние проекта после масштабирования б) только инвестиционный бюджет в) способ обращения с ресурсом без реализации предлагаемого обмена г) только наиболее оптимистичный вариант развития	в
23	Какое условие повышает устойчивость симбиотической сети?	а) критическая зависимость от единственного участника б) отсутствие обмена данными в) отказ от мониторинга качества г) наличие альтернативных связей и резервных сценариев	г
24	Что должно быть итогом комплексного обоснования проекта промышленной симбиотики?	а) вывод о ресурсной, технологической, экономической, экологической и организационной реализуемости б) только перечень участников в) только карта расположения предприятий г) только расчет транспортных затрат	а
25	Какое действие относится к масштабированию промышленной симбиотики?	а) исключение партнерских соглашений б) подключение новых участников и ресурсных потоков при сохранении устойчивости существующих связей в) прекращение обмена данными г) отказ от оценки новых потоков	б

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Картирование ресурсных потоков На территории действуют молочный завод, пивоварня, тепличный комплекс, предприятие строительных материалов и котельная. Известны основные входящие ресурсы и побочные потоки. Постройте карту потоков, предложите не менее пяти симбиотических связей, для каждой укажите поставщика, получателя, ресурс и необходимые данные о качестве и

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	объеме; ранжируйте связи по перспективности.
2	Баланс предложения и потребности Предприятие А образует 10 000 т/год побочного материала; 82 % соответствует требованиям предприятия Б. Потребность Б составляет 7 500 т/год. Рассчитайте пригодный объем, покрытие потребности и остаток. Укажите параметры качества, стабильности и логистики, которые необходимо проверить.
3	Использование избыточного тепла Объект располагает 14 МВт избыточного тепла; потери передачи — 18 %, потребность теплиц — 10 МВт. Инвестиции — 22 млн руб.; эффект замещения топлива — 6,2 млн руб./год; эксплуатационные затраты — 1,2 млн руб./год. Рассчитайте доступную и резервную мощность, чистый годовой эффект и простой срок окупаемости; сделайте вывод о предварительной целесообразности проекта.
4	Оценка логистического ограничения Побочный продукт замещает сырье ценой 2 900 руб./т. Подготовка стоит 650 руб./т, перевозка — 22 руб./т·км. Расстояния до потребителей — 35, 60 и 95 км. Рассчитайте затраты и экономию на 1 т для каждого варианта; определите максимальное из заданных расстояний с положительным экономическим эффектом.
5	Экономическая и экологическая оценка Поставщик размещает 6 000 т/год по 1 100 руб./т. Получатель покупает 5 000 т первичного сырья по 3 400 руб./т. При симбиозе 5 000 т побочного ресурса подготавливаются за 700 руб./т и доставляются за 450 руб./т. Рассчитайте совокупный годовой эффект, сокращение размещения и потребления первичного сырья; предложите принцип распределения эффекта между участниками.
6	Партнерская модель и распределение выгод Участвуют поставщик ресурса, два потребителя, логистический оператор и управляющая компания. Нужны общая площадка подготовки и система контроля качества. Сформулируйте ценностные предложения, распределите роли и ответственность, предложите финансирование общей инфраструктуры, механизм распределения затрат и выгод и ключевые условия соглашения.
7	Риски симбиотической связи Получатель замещает 60 % первичного сырья побочным продуктом одного поставщика. Планируемая модернизация может изменить состав и объем потока; возможен рост транспортных тарифов. Выявите технологические, операционные, рыночные и партнерские риски, предложите меры снижения зависимости и показатели мониторинга надежности обмена.
8	Комплексный проект промышленной симбиотики В кластере работают восемь организаций; доступны данные о ресурсных входах, побочных потоках, избыточном тепле, воде, затратах и расстояниях. Выберите не менее трех взаимосвязанных обменов, обоснуйте технологическую совместимость и основные экономико-экологические эффекты, разработайте партнерскую модель, риски, этапы пилотирования и условия масштабирования.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Учебная практика, научно-исследовательская работа

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Основные этапы организации научного исследования.
2. Научная проблема и требования к ее формулированию.
3. Цель и задачи научно-исследовательской работы.
4. Объект и предмет исследования.
5. Основные методы исследования в инноватике и биоэкономике.
6. Поиск и критическая оценка научной информации.
7. Требования к достоверности и актуальности источников исследования.
8. Сбор, проверка и систематизация исходных данных.
9. Применение системного подхода при исследовании инновационных процессов.
10. Использование информационных технологий при проведении научного исследования.
11. Экономические, ресурсные и экологические показатели исследуемых решений.
12. Требования безопасности и научной этики при выполнении исследования.
13. Организация индивидуальной и командной научно-исследовательской работы.
14. Интерпретация результатов и формирование обоснованных выводов.
15. Структура и требования к представлению результатов научно-исследовательской работы.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Какой этап должен предшествовать сбору исходных данных в научном исследовании?	а) оформление приложений к отчету б) постановка исследовательской проблемы и определение цели и задач в) подготовка итоговой презентации г) формирование выводов по исследованию	б
2	Что характеризует научную проблему?	а) перечень использованных источников б) противоречие или недостаток знания, требующий исследования в) готовое управленческое решение г) итоговую оценку качества отчета	б
3	Какое утверждение корректно описывает соотношение цели и задач исследования?	а) задачи конкретизируют действия, необходимые для достижения цели б) цель является перечнем источников информации в) задачи формулируются только после получения результатов г) цель и задачи полностью совпадают по содержанию	а
4	Что понимается под объектом исследования?	а) конкретный аспект объекта, непосредственно изучаемый в работе б) процесс, явление, организация или система, на которые направлено исследование в) только статистический показатель г) список применяемых методов	б
5	Что понимается под предметом исследования?	а) конкретные свойства, отношения или аспекты объекта, изучаемые в работе б) все источники информации по теме в) исключительно место прохождения практики г) окончательный вывод исследования	а
6	Какой источник наиболее соответствует задаче	а) научная статья в профильном рецензируемом издании	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	поиска научной информации?	б) рекламный буклет организации без указания источников в) анонимный комментарий в социальной сети г) неофициальное сообщение без автора и даты	
7	Какое действие относится к критической оценке источника?	а) использование первого найденного материала б) проверка автора, даты, происхождения данных и соответствия теме исследования в) исключение всех источников старше одного года г) замена исходных данных личным мнением исследователя	б
8	Какое требование повышает достоверность исходных данных?	а) отсутствие указания источника б) возможность проверить происхождение и способ получения данных в) использование только качественных описаний г) отказ от сопоставления данных из разных источников	б
9	Для чего проводится систематизация исходных данных?	а) для исключения части результатов без обоснования б) для упорядочения информации по признакам, необходимым для анализа в) для замены количественных данных описанием г) только для оформления титульного листа	б
10	Что означает применение системного подхода?	а) рассмотрение объекта изолированно от среды б) анализ взаимосвязей элементов объекта и его взаимодействия с внешней средой в) использование только одного показателя г) отказ от анализа ограничений	б
11	Какова роль информационных технологий в исследовании?	а) только оформление титульного листа б) поиск, хранение, обработка, анализ и представление данных в) замена исследовательской постановки задачи г) исключение необходимости проверки данных	б
12	Какой показатель относится к ресурсным характеристикам решения?	а) объем используемого сырья б) цвет титульного листа в) количество страниц отчета г) номер аудитории	а
13	Какой показатель относится к экономическим характеристикам решения?	а) затраты на реализацию решения б) наименование кафедры в) число рисунков в отчете г) номер семестра	а
14	Какой показатель относится к экологическим характеристикам решения?	а) объем образования отходов б) количество источников в списке литературы в) число участников команды	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) продолжительность защиты отчета	
15	Что является обязательным требованием научной этики?	а) представление заимствованного текста без ссылки б) корректное указание использованных источников в) сокрытие метода получения данных г) изменение исходных данных для подтверждения вывода	б
16	Какое действие соответствует требованиям безопасности при исследовании?	а) игнорирование потенциально опасных факторов б) выявление опасностей и соблюдение установленных требований безопасности в) отказ от фиксации экологических последствий г) использование непроверенного оборудования без инструкций	б
17	Как организуется работа исследовательской команды?	а) роли и задачи участников распределяются с учетом общей цели исследования б) все участники независимо выполняют один и тот же объем работы в) взаимодействие участников исключается г) результаты отдельных участников не согласуются	а
18	Что должно быть основанием для исследовательского вывода?	а) личное предпочтение исследователя б) результаты анализа и полученные данные в) наиболее удобная для оформления формулировка г) мнение, не связанное с исследовательской задачей	б
19	Что означает интерпретация результатов?	а) механическое копирование исходных данных б) объяснение значения выявленных закономерностей и связей относительно задачи исследования в) удаление противоречивых данных без проверки г) только построение таблиц	б
20	Какой элемент обязателен при представлении количественных результатов?	а) указание единиц измерения и источника данных б) замена всех значений словесным описанием в) отсутствие названий таблиц г) исключение исходных значений	а
21	Что должно обеспечивать воспроизводимость исследования?	а) описание используемых данных и методов обработки б) отсутствие сведений об источниках в) использование только устных пояснений г) отказ от документирования промежуточных результатов	а
22	Как следует поступить при обнаружении противоречащих друг другу данных?	а) выбрать наиболее удобное значение без проверки б) проверить источники, методику получения и сопоставимость данных в) исключить оба значения	б

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		автоматически г) заменить данные экспертным мнением без обоснования	
23	Какой результат соответствует корректной постановке исследовательской задачи?	а) задача имеет связь с целью и допускает проверку результата б) задача не связана с предметом исследования в) задача формулируется как общий лозунг г) задача не предполагает получения результата	а
24	Что должно содержать представление результатов научно-исследовательской работы?	а) только список литературы б) постановку задачи, методы, результаты, выводы и необходимые иллюстративные материалы в) только необработанные исходные данные г) только описание места практики	б
25	Какой признак отличает обоснованный вывод?	а) он непосредственно следует из проведенного анализа б) он формулируется до получения данных в) он не связан с целью исследования г) он основан исключительно на предположении	а

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Постановка исследовательской задачи Организация рассматривает возможность использования отходов растительного происхождения как сырья для нового продукта биоэкономики. Сформулируйте научную проблему, объект и предмет исследования, цель и не менее четырех задач. Определите ожидаемый результат исследования и его практическую значимость.
2	Отбор и критическая оценка источников Для исследования предложены научные статьи, государственная статистика, патентные материалы, рекламные публикации компаний и материалы без указания автора. Сформируйте порядок отбора источников, определите критерии достоверности и актуальности, распределите источники по степени надежности и обоснуйте решение.
3	Формирование массива исходных данных Необходимо исследовать инновационную технологию переработки биоресурса. Часть данных представлена в разных единицах измерения, для отдельных периодов значения отсутствуют, источники части показателей не указаны. Определите недостатки исходного массива, составьте перечень дополнительных данных, предложите порядок проверки, систематизации и документирования информации.
4	Выбор методов исследования Требуется сравнить два альтернативных инновационных решения по технологическим, экономическим, ресурсным и экологическим характеристикам. Предложите последовательность исследования и методы анализа, определите критерии сравнения и объясните, каким образом будет обеспечена сопоставимость результатов.
5	Системный анализ инновационного процесса Инновационный проект включает поставщиков биоресурса, переработчика, логистического партнера и потребителя конечного продукта. Постройте логическую схему взаимосвязей участников, определите основные ресурсные и информационные потоки, выявите ограничения и сформулируйте выводы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	о наиболее критичных элементах системы.
6	Анализ экономических, ресурсных и экологических показателей Для двух вариантов решения представлены данные о затратах, потреблении сырья и энергии, объеме отходов и ожидаемом выпуске продукции. Определите показатели, необходимые для сравнения вариантов, приведите данные к сопоставимому виду, выполните сравнительную оценку и обоснуйте выбор предпочтительного варианта.
7	Научная этика и безопасность В ходе практики обучающийся получил от организации внутренние данные ограниченного доступа и обнаружил результаты, противоречащие первоначальному предположению. Определите требования к работе с данными, ссылкам и конфиденциальной информации, а также порядок действий при интерпретации противоречащих результатов. Укажите требования безопасности и научной этики.
8	Интерпретация и представление результатов По итогам исследования сформирован массив данных, таблицы, графики и результаты сравнительного анализа, однако выводы представлены как перечень фактов. Сформулируйте структуру аналитического раздела, предложите порядок интерпретации результатов, сформируйте пример обоснованного вывода и рекомендации, определите состав материалов для защиты.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Учебная практика, проектная практика

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Основные признаки и структура инновационного проекта.
2. Постановка цели и задач проектной деятельности.
3. Исходные данные, требования и ограничения инновационного проекта.
4. Декомпозиция проектной задачи и формирование структуры работ.
5. Методы анализа объекта проектирования.
6. Критерии выбора технических средств и технологий инновационного проекта.
7. Методы сравнительной оценки альтернативных проектных решений.
8. Учет экологических последствий при выборе проектного решения.
9. Экономическая оценка ресурсов и результатов инновационного проекта.
10. Правовые требования и интеллектуальная собственность при разработке инновационного проекта.
11. Использование информационных технологий и проектных данных при разработке инновационного решения.
12. Учет современных технологических направлений в инновационных проектах.
13. Организация командной работы и распределение ролей при реализации проекта.
14. Требования к обоснованию, оформлению и представлению результатов проектной практики.

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что является обязательным признаком инновационного проекта?	а) наличие конкретной цели, результата, сроков и ресурсов б) отсутствие ограничений и рисков в) выполнение только одним участником г) отсутствие измеримых результатов	а
2	Как корректно формулируется цель проекта?	а) как желаемый измеримый результат, связанный с решаемой проблемой б) как перечень используемой литературы в) как список всех возможных технологий без выбора г) как описание текущего состояния без результата	а
3	Для чего выполняется декомпозиция проектной задачи?	а) для разделения общей задачи на взаимосвязанные работы и результаты б) для исключения части требований в) для замены цели проекта перечнем ресурсов г) для отказа от календарного планирования	а
4	Что относится к исходным данным проекта?	а) сведения, необходимые для разработки и обоснования решения б) только итоговая презентация в) только список участников г) только название проекта	а
5	Что относится к ограничениям проекта?	а) доступный бюджет, сроки, ресурсы и обязательные требования б) только ожидаемые преимущества в) только итоговые выводы г) только название организации	а
6	Какое действие относится к анализу объекта проектирования?	а) выявление структуры, процессов, связей и проблем объекта б) оформление титульного листа в) выбор шрифта презентации г) исключение исходных данных	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
7	На чем должен основываться выбор технического или технологического решения?	а) на критериях эффективности, качества, безопасности, ресурсных и экологических ограничениях б) только на личном предпочтении разработчика в) только на стоимости без учета результата г) только на известности производителя	а
8	Для чего проводится сравнительная оценка альтернатив?	а) для обоснованного выбора варианта по установленным критериям б) для увеличения числа вариантов без их анализа в) для исключения количественных показателей г) для замены расчетов описанием	а
9	Как следует учитывать экологические последствия проектного решения?	а) оценивать их при сравнении вариантов и обосновании выбора б) учитывать только после завершения проекта в) исключать из анализа при наличии экономического эффекта г) учитывать только при наличии специального запроса	а
10	Что включает экономическая оценка проектного решения?	а) анализ необходимых ресурсов, затрат и ожидаемых результатов б) только оформление списка литературы в) только описание технологии г) только оценку экологических последствий	а
11	Какой аспект относится к правовому обоснованию проекта?	а) выявление применимых требований и ограничений, включая вопросы интеллектуальной собственности б) выбор цвета схемы проекта в) определение количества слайдов г) формирование неофициального названия проекта	а
12	Когда необходимо учитывать интеллектуальную собственность?	а) при разработке решения, если создаются или используются охраняемые результаты б) только после коммерческого запуска в) только при подготовке титульного листа г) только при отсутствии технических решений	а
13	Какую функцию выполняют информационные технологии в проектной практике?	а) обеспечивают обработку данных, моделирование, координацию и представление результатов б) заменяют постановку цели проекта в) исключают необходимость проверки расчетов г) используются только для оформления текста	а
14	Что означает проверяемость проектных расчетов?	а) возможность проследить исходные данные, методику и получить тот же результат б) наличие только итогового значения в) отсутствие единиц измерения г) использование устных пояснений вместо расчетов	а
15	Как следует учитывать современные технологические направления?	а) анализировать их применимость и влияние на формируемое решение б) автоматически выбирать самую новую технологию	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		в) игнорировать ресурсные ограничения г) использовать только технологии, уже применяемые в организации	
16	Что является основой распределения ролей в проектной команде?	а) состав задач, ответственность и компетенции участников б) случайное распределение без связи с задачами в) одинаковая роль для всех участников г) отсутствие закрепленной ответственности	а
17	Для чего проводится планирование проектных работ?	а) для определения последовательности, сроков, ресурсов и контроля выполнения задач б) только для подготовки презентации в) для исключения необходимости контроля г) только для расчета количества участников	а
18	Что характеризует эффективность проектного решения?	а) степень достижения цели при заданных ресурсах и ограничениях б) только объем текста в отчете в) только количество участников г) только длительность защиты	а
19	Какой результат свидетельствует о корректной постановке проектной задачи?	а) определены проблема, требуемый результат, исходные данные, ограничения и критерии б) сформулировано только название проекта в) указаны только ресурсы г) отсутствуют критерии оценки	а
20	Для чего формируются критерии оценки решения?	а) для сопоставления вариантов и проверки достижения требуемого результата б) для увеличения объема отчета в) для исключения количественной оценки г) для отказа от анализа ограничений	а
21	Какой элемент должен входить в обоснование предпочтительного варианта?	а) результаты сравнения альтернатив по установленным критериям б) только мнение автора в) только краткое описание варианта г) только дата разработки	а
22	Что должно содержать описание проектного решения?	а) структуру решения, последовательность работ, ресурсы и основные технические, технологические и организационные элементы б) только название проекта в) только список литературы г) только общую характеристику университета	а
23	Как следует оформлять количественные показатели проекта?	а) с указанием единиц измерения и источников исходных данных б) без единиц измерения в) только в устной форме г) без указания источников	а
24	Что должно быть отражено в заключении по проектной практике?	а) результаты, степень достижения цели, ограничения и вывод о целесообразности реализации б) только список источников в) только описание места практики г) только исходные данные	а
25	Какой подход соответствует комплексному	а) одновременный учет технических, экономических, экологических, правовых и организационных аспектов	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	обоснованию проекта?	б) учет только технической характеристики в) учет только затрат г) отказ от анализа ограничений	

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Постановка проектной задачи Предприятие рассматривает внедрение технологии переработки побочного биологического сырья в новый материал. Сформулируйте проблему, цель и результаты проекта, определите исходные данные, требования и ограничения, декомпозируйте проектную задачу и предложите критерии оценки результата.
2	Сравнение технологических альтернатив Для инновационного проекта рассматриваются три технологических варианта, различающиеся производительностью, стоимостью оборудования, потреблением энергии и объемом отходов. Сформируйте систему критериев, предложите порядок сравнительной оценки вариантов и обоснуйте выбор предпочтительного решения.
3	Экономическое и экологическое обоснование Для выбранного варианта известны капитальные затраты, ежегодные эксплуатационные расходы, ожидаемый объем выпуска, потребление сырья и энергии и объем отходов. Определите состав экономических и экологических показателей, необходимых для оценки решения, предложите порядок расчетов и сформулируйте вывод о возможности реализации.
4	Правовые ограничения и интеллектуальная собственность При разработке проекта предполагается использовать существующую технологию сторонней организации и создать собственный алгоритм управления процессом. Определите вопросы, которые необходимо проверить с точки зрения правовых требований и интеллектуальной собственности, выявите возможные ограничения и предложите порядок документирования результатов.
5	Использование проектных данных и цифровых инструментов Команда располагает массивом технологических, ресурсных и экономических данных по проекту, но данные находятся в разных форматах и содержат пропуски. Предложите порядок подготовки данных, их анализа и визуализации, определите цифровые инструменты и требования к проверяемости расчетов.
6	Организация командной работы Проект должен быть завершен за четыре недели. В команде есть специалисты по технологии, экономике, данным и проектному управлению. Распределите роли и ответственность, сформируйте укрупненную структуру работ, предложите порядок координации и контроля выполнения задач.
7	Учет технологических тенденций В ходе проекта появляется новая технология, потенциально повышающая эффективность решения, но требующая дополнительных затрат и изменения процессов. Определите, какие данные необходимо собрать, как оценить применимость новой технологии, как сравнить ее с базовым решением и принять обоснованное проектное решение.
8	Комплексная защита проектного решения Подготовлено инновационное решение в сфере биоэкономики. Сформируйте структуру итогового обоснования и презентации: постановка задачи, альтернативы, выбранное решение, технические и организационные параметры, экономическая и экологическая оценка, правовые ограничения, риски, вывод о целесообразности реализации и направления дальнейшего развития.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Производственная практика, организационно-управленческая практика

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Каковы основные направления деятельности организации — базы практики?
2. Какое место инновационная деятельность занимает в работе организации?
3. Какой инновационный проект или процесс был выбран для анализа в ходе практики?
4. Какие основные цели, результаты и этапы имеет исследуемый проект?
5. Какие ресурсы необходимы для реализации проекта?
6. Какие участники и заинтересованные стороны влияют на реализацию проекта?
7. Какие рыночные и технологические факторы оказывают наибольшее влияние на проект?
8. Как организована цепочка создания стоимости исследуемого инновационного решения?
9. Какие основные проблемы организации и реализации проекта были выявлены?
10. Какие возможности коммерциализации или внедрения имеет исследуемое решение?
11. Какие экономические и экологические результаты характеризуют проект?
12. Какие основные риски и ограничения влияют на его реализацию?
13. Какие данные и показатели используются организацией для контроля реализации проекта?
14. Какие организационно-управленческие мероприятия предлагаются по результатам практики?
15. Какой результат даст организации реализация разработанных Вами предложений?

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	С чего начинается организационно-управленческий анализ на базе практики?	а) с характеристики деятельности организации и постановки задач практики б) с подготовки итоговой презентации в) с расчета инвестиционных показателей без исходных данных г) с формулирования выводов до анализа	а
2	Что является объектом анализа в рамках практики?	а) конкретный инновационный проект или процесс организации б) только организационная структура университета в) только список литературы г) только финансовая отчетность без связи с проектом	а
3	Какие элементы необходимо определить при анализе инновационного проекта?	а) цели, результаты, этапы, ресурсы, сроки, заинтересованные стороны и риски б) только название и дату начала в) только состав команды г) только используемое оборудование	а
4	Что относится к ресурсам инновационного проекта?	а) материальные, финансовые, трудовые, информационные и иные необходимые ресурсы б) только итоговая презентация в) только список источников г) только название организации	а
5	Кто относится к заинтересованным сторонам проекта?	а) участники, способные влиять на проект или испытывающие его влияние б) только автор отчета в) только потребители г) только руководство организации	а
6	Что является целью анализа рынка в практике?	а) выявление факторов, тенденций, потребителей и конкурентной среды, влияющих на проект б) определение только названия рынка	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		в) исключение внешних факторов из анализа г) замена данных экспертным мнением без обоснования	
7	Для чего проводится технологический анализ?	а) для оценки используемых и альтернативных технологий и их влияния на проект б) только для описания оборудования в) только для расчета численности персонала г) для оформления приложений	а
8	Что показывает цепочка создания стоимости?	а) последовательность участников, процессов и ресурсов, обеспечивающих создание ценности б) только движение денежных средств в) только организационную структуру г) только перечень поставщиков	а
9	Как корректно выявляется проблемный участок проекта?	а) путем сопоставления фактических процессов и показателей с целями и требованиями проекта б) путем случайного выбора в) только по устному мнению одного сотрудника г) без анализа данных	а
10	Что относится к коммерциализации инновационного решения?	а) определение способа вывода результата на рынок и взаимодействия с партнерами и правообладателями б) только оформление отчета в) только внутреннее согласование документа г) только закупка оборудования	а
11	Какое действие относится к трансферу технологии?	а) организационное сопровождение передачи технологии или прав на ее использование заинтересованной стороне б) только публикация рекламного материала в) только создание таблицы затрат г) только обучение персонала без передачи технологии	а
12	Что характеризует ценностное предложение инновационного проекта?	а) какую ценность решение создает для целевого потребителя или партнера б) только себестоимость проекта в) только организационную структуру г) только срок практики	а
13	Что необходимо анализировать при оценке бизнес-модели?	а) ценностное предложение, ключевые участники, ресурсы, процессы и способ получения результата б) только название продукта в) только дизайн презентации г) только число сотрудников	а
14	Какой показатель относится к экономической оценке решения?	а) затраты и экономический результат реализации б) количество страниц отчета в) номер семестра г) число рисунков	а
15	Какой показатель относится к экологической оценке решения?	а) изменение потребления ресурсов или образования отходов б) количество приложений в) число участников команды	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) длительность защиты	
16	Что относится к инвестиционной оценке решения?	а) анализ требуемых вложений и ожидаемых результатов проекта б) только характеристика технологии в) только перечень партнеров г) только описание текущего процесса	а
17	Для чего проводится анализ рисков?	а) для выявления событий и факторов, способных повлиять на достижение результатов проекта б) для исключения необходимости планирования в) для увеличения объема отчета г) только для описания рынка	а
18	Какие данные необходимы для контроля реализации проекта?	а) показатели, отражающие ход работ, ресурсы, сроки и результаты б) только итоговая оценка практики в) только название проекта г) только список литературы	а
19	Для чего моделируются отдельные бизнес-процессы?	а) для выявления последовательности операций, участников, проблем и возможностей улучшения б) только для графического оформления отчета в) для исключения показателей г) для замены анализа рынка	а
20	Что означает выявление отклонений в проекте?	а) сопоставление фактических значений показателей с плановыми или целевыми б) только описание положительных результатов в) исключение проблемных данных г) отказ от количественной оценки	а
21	Каким должно быть организационно-управленческое предложение?	а) связанным с выявленной проблемой и содержащим ожидаемый результат реализации б) не связанным с анализом в) сформулированным без оценки ресурсов г) основанным только на личном мнении	а
22	Что повышает обоснованность управленческой рекомендации?	а) связь с проверенными данными, выявленными проблемами и оценкой ожидаемого результата б) отсутствие исходных данных в) использование только общих формулировок г) отказ от учета ограничений	а
23	Каким требованием должны отвечать расчеты в отчете по практике?	а) быть проверяемыми и иметь понятные исходные данные б) содержать только итоговое значение без методики в) не содержать единиц измерения г) основываться только на устном пояснении	а
24	Что должно следовать из результатов анализа?	а) конкретные предложения по совершенствованию проекта или системы управления б) несвязанный перечень мероприятий в) только описание организации г) только список источников	а
25	Как оценивается	а) по возможности ее реализации в	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	практическая применимость рекомендации?	условиях организации с учетом ресурсов, ограничений и ожидаемого эффекта б) только по объему текста в) только по количеству таблиц г) только по новизне формулировки	

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Диагностика инновационной деятельности организации Организация реализует несколько инновационных инициатив, однако отсутствует единая система их приоритизации и контроля. Опишите последовательность анализа, определите необходимые данные, предложите критерии выбора проекта для детального исследования и сформулируйте предварительные управленческие проблемы.
2	Анализ цепочки создания стоимости Организация выпускает продукт на основе возобновляемого сырья. Сырье закупается у нескольких поставщиков, перерабатывается на двух площадках и реализуется через партнерскую сеть. Постройте цепочку создания стоимости, определите ключевые ресурсы и участников, выявите риски и проблемные участки, предложите направления совершенствования.
3	Анализ управления инновационным проектом Проект отстает от графика, часть ресурсов используется сверх плана, а функции участников пересекаются. Определите данные и показатели для диагностики, проанализируйте возможные причины отклонений и разработайте организационно-управленческие мероприятия.
4	Коммерциализация и трансфер технологии Организация разработала технологическое решение, но не определила форму его коммерческого использования. Проанализируйте коммерческий потенциал, заинтересованные стороны и возможные формы коммерциализации или трансфера, сформируйте партнерское предложение и проект дорожной карты взаимодействия.
5	Развитие бизнес-модели Инновационный продукт имеет положительные результаты испытаний, но продажи остаются низкими. Проанализируйте ценностное предложение, целевые сегменты, партнерскую модель и способ монетизации. Сформулируйте гипотезы развития и предложения по масштабированию.
6	Оценка эффективности и рисков Для проекта представлены сведения о затратах, экономическом результате, потреблении ресурсов, экологическом эффекте и ключевых рисках. Определите систему показателей, выполните комплексную оценку решения, выявите критичные риски и сформулируйте вывод об устойчивости проекта.
7	Анализ проектных данных и процессов Организация контролирует проект по множеству показателей, однако данные поступают из разных подразделений, часть показателей дублируется, а отклонения выявляются с опозданием. Разработайте структуру системы показателей, предложите порядок сбора и обработки данных, схему процесса мониторинга и меры по повышению качества управленческой информации.
8	Разработка управленческих рекомендаций По результатам практики выявлены задержки согласований, недостаточная координация участников и отсутствие регулярного контроля рисков. Сформируйте комплекс организационно-управленческих мероприятий, определите ответственных, необходимые ресурсы, сроки, показатели результата и ожидаемый эффект для организации.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Производственная практика, преддипломная практика

Код направления, наименование элемента учебного плана

I. Контрольные вопросы

1. Какова актуальность темы Вашей выпускной квалификационной работы для организации, отрасли или сферы биоэкономики?
2. Какую практическую проблему решает предлагаемое Вами решение?
3. Какие исходные данные были собраны в ходе практики и как проверялась их достоверность?
4. Какие ограничения имеет сформированная информационная база?
5. Какие основные тенденции рынка необходимо учитывать при реализации проекта?
6. Какие технологии и ресурсные решения были рассмотрены в качестве альтернатив?
7. Почему выбранный вариант решения является предпочтительным?
8. Какие участники входят в цепочку создания стоимости исследуемого проекта?
9. Какие ресурсы необходимы для реализации предлагаемых мероприятий?
10. Каких затрат потребует реализация Ваших предложений?
11. Какой экономический и экологический результат ожидается от реализации проекта?
12. Какие основные риски могут повлиять на достижение результатов проекта?
13. Насколько устойчивы результаты расчетов к изменению ключевых исходных параметров?
14. Какие условия необходимы для внедрения или коммерциализации предлагаемого решения?
15. Какие материалы, полученные в ходе практики, будут непосредственно использованы в выпускной квалификационной работе?

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
1	Что является основной задачей подготовительного этапа преддипломной практики?	а) уточнение темы ВКР, объекта, предмета, цели, задач и плана работы б) подготовка только списка литературы в) выполнение итоговой презентации до сбора данных г) формирование выводов без анализа	а
2	Что должно определять состав собираемых в ходе практики данных?	а) тема, цель и задачи выпускной квалификационной работы б) только доступность информации в) только требования к объему отчета г) только пожелания одного источника	а
3	Какое требование предъявляется к исходным данным преддипломной практики?	а) источник данных должен быть указан, а данные должны быть проверяемыми б) источник можно не указывать при удобстве использования в) допускается замена исходных данных предположениями г) используются только качественные описания	а
4	Для чего проводится анализ ограничений информационной базы?	а) для определения надежности выводов и границ применимости результатов б) только для увеличения объема отчета в) для исключения необходимости проверки данных г) для замены отсутствующих данных случайными значениями	а
5	Какова цель анализа рыночных тенденций?	а) определить внешние факторы и перспективы, влияющие на реализацию инновационного решения б) только описать название рынка в) исключить конкурентную среду из анализа	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		г) заменить технологический анализ	
6	Для чего рассматриваются альтернативные технологии и ресурсные решения?	а) для обоснованного выбора предпочтительного варианта б) только для увеличения числа приложений в) для отказа от критериев оценки г) только для описания существующего решения	а
7	На чем должно основываться обоснование выбранного варианта?	а) на сравнении альтернатив по установленным критериям и ограничениям б) только на личном предпочтении автора в) только на известности технологии г) только на минимальной стоимости без учета результата	а
8	Что отражает цепочка создания стоимости?	а) участников, процессы и ресурсы от получения исходных ресурсов до создания ценности для потребителя б) только структуру затрат в) только перечень подразделений г) только поставщиков	а
9	Какие ресурсы необходимо учитывать при обосновании внедрения?	а) финансовые, материальные, трудовые, информационные и иные необходимые ресурсы б) только трудовые ресурсы в) только оборудование г) только время автора ВКР	а
10	Что относится к экономической оценке проекта?	а) расчет затрат и ожидаемого экономического результата б) только описание технологии в) только характеристика рынка г) только оценка экологических последствий	а
11	Что относится к экологической оценке решения?	а) оценка воздействия на ресурсы, отходы и иные экологические результаты б) только расчет затрат в) только оценка сроков г) только анализ заинтересованных сторон	а
12	Что относится к инвестиционной оценке проекта?	а) сопоставление требуемых вложений и ожидаемых результатов с учетом принятых допущений б) только описание продукта в) только перечень рисков г) только анализ структуры организации	а
13	Зачем проводится сценарный анализ?	а) для оценки результатов проекта при различных вариантах исходных условий б) только для подготовки иллюстраций в) для исключения рисков из анализа г) для замены базового расчета экспертным мнением	а
14	Что показывает анализ чувствительности?	а) изменение результата при изменении ключевых исходных параметров б) только перечень источников данных в) количество участников проекта г) только календарный план	а
15	Что является целью анализа рисков?	а) выявить факторы, способные повлиять на достижение результатов, и оценить их значимость б) исключить неопределенность из описания в) только перечислить внешние факторы г) отказаться от анализа альтернатив	а
16	Что необходимо	а) коммерческий потенциал, правовой	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	оценить при обосновании коммерциализации?	статус, готовность решения и заинтересованные стороны б) только объем отчета в) только количество источников г) только срок практики	
17	Что может быть результатом трансфера технологии?	а) передача технологии или прав на ее использование в согласованной организационной форме б) только публикация научной статьи в) только составление списка литературы г) только внутренний анализ рынка	а
18	Какой элемент относится к проектированию технологического стартапа?	а) ценностное предложение, целевой сегмент, модель монетизации и стратегия развития б) только организационная структура предприятия в) только экологический показатель г) только перечень нормативных документов	а
19	Для чего формируется аналитическая модель?	а) для обработки данных, проверки предположений и обоснования проектных решений б) только для визуального оформления отчета в) для исключения исходных данных г) для замены выводов	а
20	Что означает воспроизводимость расчетов ВКР?	а) возможность повторить расчет на основе документированных исходных данных и методики б) наличие только итогового значения в) отсутствие ссылок на источники г) использование устных пояснений вместо расчетов	а
21	Какой признак характеризует качественную визуализацию данных?	а) она помогает интерпретировать результаты и соответствует исходным данным б) она заменяет анализ в) она не содержит подписей и единиц измерения г) она строится без проверки данных	а
22	Что должно быть отражено в плане внедрения инновационного решения?	а) условия, этапы, ресурсы, участники и организационные действия б) только название проекта в) только вывод ВКР г) только библиографический список	а
23	Что является основой итоговой рекомендации ВКР?	а) результаты рыночного, технологического, ресурсного, экономического и риск-анализа б) только мнение автора в) только одна характеристика проекта г) только наиболее оптимистичный сценарий	а
24	Какие материалы практики непосредственно поддерживают ВКР?	а) проверенные исходные данные, расчеты, аналитические материалы, схемы и обоснования проектного решения б) только титульный лист отчета в) только отзыв руководителя г) только календарь практики	а
25	Что делает вывод преддипломной практики обоснованным?	а) его непосредственная связь с полученными данными, расчетами и результатами анализа б) формулирование до проведения анализа	а

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
		в) отсутствие ограничений и допущений г) использование только общих фраз	

III. Практико-ориентированные задания, задачи и кейсы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Актуальность и постановка проблемы ВКР Организация планирует внедрить технологию переработки побочного биологического сырья, но не располагает комплексным обоснованием проекта. Сформулируйте актуальность темы для организации и биоэкономики, практическую проблему, объект и предмет исследования, цель и задачи ВКР, ожидаемый практический результат.
2	Аудит информационной базы Для ВКР собраны данные из отчетности организации, открытых статистических источников, отраслевых обзоров и материалов поставщиков. Часть данных относится к разным периодам и имеет разные единицы измерения. Проведите аудит информационной базы, определите ограничения, предложите порядок проверки, приведения к сопоставимому виду и документирования исходных данных.
3	Рыночный, технологический и ресурсный анализ Для инновационного продукта необходимо определить перспективность рынка и выбрать технологию производства. Сформируйте структуру анализа рынка, конкурентной среды, технологий и ресурсов, определите критерии сравнения альтернатив и постройте укрупненную цепочку создания стоимости.
4	Разработка и выбор проектного решения Рассматриваются три варианта внедрения инновационной технологии с различными сроками, объемами инвестиций, производительностью и ресурсной эффективностью. Сформируйте систему критериев, сравните варианты, определите ограничения и риски и обоснуйте предпочтительное проектное решение.
5	Коммерциализация и партнерская модель Разработка имеет подтвержденную техническую применимость, но организация не определила способ выхода на рынок и взаимодействия с партнерами. Оцените коммерческий потенциал и готовность решения, предложите форму коммерциализации или трансфера, определите заинтересованные стороны и разработайте дорожную карту взаимодействия.
6	Экономическая, экологическая и инвестиционная оценка Для проекта известны инвестиционные затраты, ежегодные расходы, ожидаемые доходы, объем потребления сырья и энергии и сокращение отходов. Определите систему показателей, необходимую для комплексной оценки, выполните расчеты на предоставленных данных, сформулируйте вывод об эффективности и инвестиционной привлекательности.
7	Риски, сценарии и чувствительность Экономический результат проекта зависит от цены продукта, стоимости сырья и объема выпуска. Сформируйте реестр ключевых рисков, предложите базовый, оптимистичный и неблагоприятный сценарии, определите параметры для анализа чувствительности и сформулируйте вывод об устойчивости результатов.
8	Итоговое обоснование и материалы ВКР Все аналитические и расчетные материалы преддипломной практики собраны. Сформируйте структуру итогового аналитического заключения, определите состав таблиц, схем и приложений для ВКР, сформулируйте требования к выводам и рекомендациям и подготовьте перечень условий практической реализации предлагаемого решения.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Введение в науку

наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
	Семестр № 1
1	Формы и виды научной деятельности студента
2	Основные принципы написания научной статьи
3	Специфика поиска научной информации
4	Рекомендации по поиску сборников для печати научных статей
5	Основные аспекты участия в студенческих грантах
6	Характерные особенности выступления на конференциях
7	Опыт проведения конференций TED.
8	Наука как форма познания: сущность, цели и функции научной деятельности.
9	Сущность и содержание методологии научного исследования.
10	Системный подход к исследованию инновационных процессов и объектов биоэкономики.
11	Структура научного знания. Эмпирический и теоретический уровни научного познания.
12	Объект, предмет и методы научного исследования.
13	Фундаментальные и прикладные научные исследования: особенности и взаимосвязь.
14	Научная проблема и исследовательский вопрос. Обоснование актуальности исследования.
15	Сущность и содержание инноватики как области научного знания и практической деятельности.
16	Сущность и содержание биоэкономики. Основные направления исследований в сфере биоэкономики.
17	Цель, задачи и гипотеза научного исследования. Требования к их формулированию.
18	Общенаучные и специальные методы исследования, применяемые в инноватике и биоэкономике.
19	Количественные методы исследования и их применение при анализе инновационных процессов.
20	Междисциплинарный характер исследований в сфере инноватики и биоэкономики.
21	Научная информация и основные виды научных источников.
22	Методы поиска и отбора научной информации. Использование научных баз данных и электронных информационных ресурсов.
23	Критический анализ и оценка достоверности научных источников и результатов исследований.
24	Синтез и обобщение научной информации. Формулирование результатов и обоснованных выводов исследования.

II. Тестовые задания

Не предусмотрено

III. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	Семестр № 1
1	Проблемное задание. Выскажите свое мнение относительно каждого исследовательского подхода: 1. Системный подход – ориентирует исследователя на раскрытие целостности объекта, выявление его внутренних связей и отношений; 2. Комплексный подход - предусматривает рассмотрение группы явлений в совокупности; 3. Деятельностный подход – учитывает единство психики и деятельности.
2	Задание 5. Работа с текстом «О законе всемирного тяготения». Текст: «Повседневные наблюдения убеждают нас в том, что все тела притягиваются к Земле. В 1667 г., анализируя материалы астрономических наблюдений, Ньютон применил сформулированные им законы динамики к движению Луны. Ему было

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	известно, что Луна обращается вокруг Земли почти по круговой орбите. Но движение по круговой орбите возможно только тогда, когда на тело действует какая-то сила, сообщающая ему центростремительное ускорение... Ньютон высказал предположение, что этой силой является сила взаимного притяжения Луны и Земли. Ньютон не остановился на этом, а предположил, что по полученной им формуле можно рассчитать силу притяжения любых тел, если их размеры малы по сравнению с расстоянием между ними. Поэтому открытый им закон получил название закона всемирного тяготения... Два тела (рассматриваемые как материальные точки) притягиваются друг к другу по прямой, их соединяющей, с силами, прямо пропорциональными произведению их масс и обратно пропорциональными квадрату расстояния между ними». (Шахмаев Н. М. и др. Физика. Учебник для 9 класса средней школы). Задание: Перечислите, какие способы, и методы научного познания упомянуты в этом фрагменте?
3	Задание. Прочитайте введение к выпускной квалификационной работе и определите:актуальность, объект, предмет, цель, задачи: «В условиях современной экономики и развитой конкуренции между производителями, главная задача любого субъекта бизнеса состоит в нахождении своей ниши на рынке. Для этого предприниматели должны учитывать все особенности современной рыночной экономики. Эффективность предпринимательской деятельности, ее конкурентоспособность зависит от умения эффективно использовать экономический, финансовый, трудовой потенциал, достижения научно-технической революции, технологические, социокультурные, экологические и политические особенности развития рыночных отношений отдельно взятого государства, что в настоящий момент и определяет актуальность оценки конкурентоспособности и темы исследования. В условиях обострения конкуренции топ-менеджмент любой организации находится в постоянном поиске новых, соответствующих условиям конкуренции, инструментов управления организации и рычагов повышения конкурентоспособности. Современная методология оценки конкурентоспособности организации позволяет определить еѐ положение на рынке, сформировать решения выявленных проблем во всех сферах деятельности - производстве, маркетинге и сбыте, человеческих ресурсах, финансах. _____ - оценка конкурентоспособности малого предприятия и разработка мероприятий по ее повышению. В соответствии с поставленной целью определены _____ выпускной квалификационной работы: - изучение сущности и содержания конкурентоспособности предприятия; - изучение методов оценки конкурентоспособности предприятия; - анализ конкурентоспособности малого предприятия; - выявление проблем и определение основных направлений повышения конкурентоспособности малого предприятия. _____ является коммерческая деятельность ИП «Балашов Алексей Владимирович». При выполнении выпускной квалификационной работы использовались следующие _____ исследования: теоретический анализ учебной литературы, метод анализ и синтеза, метод коэффициентов, метод сравнительного анализа, анкетирование, ситуационный стратегический анализ, графический метод и другие».
4	Определите последовательность процесса моделирования, представленного следующими этапами: А) Проверка на достоверность. Б) Обновление модели. В) Построение гипотезы. Г) Постановка задачи. Д) Применение.
5	Прочитайте аннотацию. Определите ее вид. Аргументируйте свой ответ: Орлов А.А. Введение в профессиональную деятельность: Практикум по педагогике. — М., 2003. — 240 с. Содержание и методический аппарат практикума ориентированы на включение студентов в продуктивную самостоятельную работу с целью развития мотивов и умений учения, формирования профессиональной направленности мышления, профессиональных ценностных ориентаций и этических позиций, а также стимулирования потребности в профессиональном самообразовании и

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
	самовоспитании. Представлена система индивидуализированных заданий, выполнение которых позволит студентам самим выбирать направления, формы и темпы продвижения в изучении дисциплины «Введение в педагогическую деятельность». Для студентов первого курса высших педагогических учебных заведений и работающих с ними преподавателей.
6	Прочтите аннотацию на книгу Коджаспировой Г.М., ответьте на вопросы, обращаясь к рекомендациям: Коджаспирова Г.М. Культура профессионального самообразования педагога: Пособие / Под ред. Ю. М. Забродина. — М., 1994. — 344 с. В пособии приведены история, теория и методика профессионального педагогического самообразования, которое в понимании автора выступает как органическая составляющая педагогической деятельности. Микропрактикумы, содержащие тексты и различные практические задания и рекомендации, помогут изучающим настоящее пособие в самопознании личностных особенностей и профессиональной склонности к работе учителя, в определении уровня 61 сформированности самообразовательной и педагогической деятельности. Для преподавателей вузов, педколледжей и педучилищ, студентов, слушателей системы повышения квалификации, учителей школ и учащихся педагогических классов. Вопросы: 1. Получили ли вы общее представление о книге? 2. Содержится ли в аннотации основная идея книги? 3. Может ли эта книга быть вам полезна? чем?

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Отраслевые технологии

Код направления, наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
1	Технологии добычи каменного угля
2	Технологии добычи нефти и газа
3	Производство чугуна
4	Производство стали
5	Производство алюминия
6	Производство меди
7	Технологии металлообработки
8	Технологии сборки
9	Технологии лесовосстановления
10	Производство пиломатериалов
11	Производство древесных плит
12	Производство фанеры
13	Производство мебели
14	Производство целлюлозы
15	Производство бумаги
16	Производство гофрокартона
17	Гидролизное производство
18	Производство тепловой энергии
19	Производство электроэнергии

II. Практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) и иные материалы

№ вопроса	Условия практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)
1	Экономическая эффективность технологии сварочных работ. Обоснуйте выбор вида сварки стальных деталей.
2	Принципы лесовосстановления. Обоснуйте выбор вида лесопосадок смешанного типа.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

27.03.05 Excel в профессиональной деятельности

Код направления, наименование элемента УП

I. Контрольные вопросы

№ вопроса	Формулировки теоретических вопросов
	Семестр №4
1	Как сделать таблицу в MS Excel удобной для работы
2	Поиск дубликатов в списке
3	Форматирование текста в MS Excel
4	Как использовать Сводные таблицы в MS Excel
5	Условное форматирование в MS Excel
6	Транспонирование данных в MS Excel
7	Группировка данных в MS Excel
8	Сумма и произведение в MS Excel
9	Среднее и прирост с помощью формул в MS Excel
10	Сумма с условием в MS Excel
11	Функция ВПР в MS Excel
12	Максимум и минимум в MS Excel
13	MS Excel: Как использовать логическую функцию ЕСЛИ
14	MS Excel: Как использовать логические функции. И, ИЛИ, НЕ
15	Виды диаграмм в в MS Excel и область их применения
16	Гистограмма с перекрытием
17	Нормированная центрованная гистограмма
18	Точечная диаграмма
19	Ранжированные данные
20	Состыкованная гистограмма
21	Спарклайны MS Excel
22	Как создать дашборд в MS Excel
23	Какие задачи можно решить с помощью Power Query
24	Как работать с запросами в Power Query
25	Как привести данные в удобный формат в Power Query
26	Как должны выглядеть таблицы для аналитики
27	Как обрабатывать данные в Power Query
28	Знакомство с языком M
29	Как работать с разделителями в Power Query
30	Как очистить и реорганизовать данные в Power Query
31	Как использовать условные столбцы для сравнения данных
32	Как использовать переменные и работать с датами в Power Query
33	Как импортировать и преобразовать данные
34	Как собрать нужные данные с нескольких листов
35	Как работать с моделями данных
36	Как использовать связи и создавать меры в Power Pivot

II. Тестовые задания

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
Семестр № 4			
1	Что происходит при использовании функции «Разбивка текста по столбцам» в Excel?	Объединение нескольких ячеек в одну	
		Разделение содержимого одной ячейки на несколько столбцов по разделителю	правильный
		Автоматическая замена ошибок в тексте	

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
2	В каком инструменте Excel можно создать «меры» (measures) для сложных вычислений в модели данных?	Power Query	
		Сводная таблица	
		Power Pivot	правильный
3	Как называется диаграмма, в которой данные центрируются относительно среднего значения (нормированная центрованная гистограмма)?	Диаграмма с перекрытием	
		Гистограмма, показывающая отклонение от нулевой точки	правильный
		Состыкованная гистограмма	
4	Какая операция в Power Query позволяет объединить несколько таблиц по принципу «левый внешний JOIN»?	Сведение (Pivot)	
		Добавление строк (Append)	
		Объединение запросов (Merge Queries)	правильный
5	Что из перечисленного относится к возможностям языка M в Power Query?	Работа со списками, записями и таблицами с помощью функций M	правильный
		Создание макросов с циклами	
		Построение интерактивных дашбордов	
6	Как в Excel называются мини-диаграммы, которые размещаются в одной ячейке?	Спарклайны	правильный
		Микро-гистограммы	
		Трендовые маркеры	
7	Какая функция позволяет найти максимальное значение в диапазоне при наличии дополнительного условия?	МАКС	
		МАКСЕСЛИ	правильный
		ВПР	
8	Как в Power Query правильно преобразовать столбец с датами в год и месяц для анализа?	Изменить тип данных на «Текст»	
		Использовать функцию «Извлечение» → «Год» и «Название месяца»	правильный
		Разделить столбец по разделителю «.»	
9	Что означает термин «условный столбец» (Conditional Column) в Power Query?	Столбец, скрытый по условию	
		Столбец, значения которого вычисляются по правилу «ЕСЛИ – ТО – ИНАЧЕ»	правильный
		Столбец, автоматически меняющий формат	
10	В каком случае в Excel используется состыкованная гистограмма (кластерная) вместо гистограммы с перекрытием?	Когда нужно показать два ряда данных на одной оси без их наложения для сравнения по категориям	правильный
		Когда важно показать отклонение от плана с цветовым выделением	
		Когда данные имеют разную размерность (например, штуки и рубли)	
11	Как в Power Query можно загрузить данные из нескольких файлов Excel из одной папки без ручного добавления каждого файла?	Скопировать листы вручную	
		Импортировать как XML	
		Использовать функцию «Из папки» (From Folder)	правильный
12	Что произойдёт, если в Power Pivot создать связь между двумя	Связь создастся автоматически без ограничений	

№ вопроса	Формулировки тестовых заданий	Варианты ответов	Отметка о правильном ответе
	таблицами по неключевому полю с дубликатами?	Power Pivot выдаст ошибку, так как связь должна быть по уникальному столбцу	правильный
		Данные продублируются в модели	
13	Какая из перечисленных задач НЕ решается с помощью инструмента «Проверка на ошибки» в Excel?	Обнаружение дубликатов	правильный
		Поиск чисел, сохранённых как текст	
		Поиск неправильно вычисленных формул	
14	Что позволяет сделать в Power Query действие «Сведение» (Pivot)?	Удалить все дубликаты	
		Объединить два запроса по строкам	
		Превратить строки в несколько столбцов для агрегации значений	правильный
15	Как в Excel называется гистограмма, в которой два ряда данных расположены рядом без наложения, но с общей осью?	Гистограмма с перекрытием	
		Состыкованная гистограмма (кластерная)	
		Нормированная центрованная гистограмма	правильный

III. Практико-ориентированные задания

Задание 1. Работа с текстом и дубликатами
Дан список ФИО сотрудников, в котором некоторые записи содержат лишние пробелы, а также встречаются дубликаты.
Задание:
1. Удалите лишние пробелы с помощью функции «СЖПРОБЕЛЫ» или инструментов Power Query.
2. Найдите и удалите дубликаты записей.
3. Разбейте столбец с ФИО на три отдельных столбца: «Фамилия», «Имя», «Отчество».

Задание 2. Условное форматирование и транспонирование
Дана таблица с ежемесячными продажами товаров (строки — товары, столбцы — месяцы).
Задание:
1. С помощью условного форматирования выделите ячейки, где продажи ниже среднего значения.
2. Транспонируйте таблицу так, чтобы месяцы стали строками, а товары — столбцами.
3. Сгруппируйте данные по кварталам, используя группировку строк или столбцов.

Задание 3. Сводная таблица с группировкой дат
Дана таблица с датами продаж, названиями товаров и суммой выручки.
Задание:
1. Создайте сводную таблицу.
2. Сгруппируйте даты по месяцам и годам.
3. Выведите суммарную выручку по товарам в разрезе месяцев.
4. Добавьте срез (слайсер) для фильтрации по товарам.

Задание 4. Логические функции
Дана таблица с данными: «План продаж», «Факт продаж».
Задание:
1. Создайте столбец «Выполнение плана» с помощью функции ЕСЛИ:
- Если факт ≥ план — «Выполнено»
- Если факт < план — «Не выполнено»
2. Создайте столбец «Процент выполнения» = факт / план.
3. С помощью функции ЕСЛИ и ИЛИ отметьте строки, где план превышен более чем на 20% ИЛИ выполнено менее 50%.

Задание 5. Функция ВПР и работа с несколькими таблицами
Даны две таблицы:
- Таблица 1: Код товара, Название товара
- Таблица 2: Код товара, Количество продаж, Дата

Задание:
1. С помощью функции ВПР добавьте в таблицу 2 название товара по коду.
2. Исправьте ошибки #Н/Д, если код не найден (например, с помощью ЕСЛИОШИБКА).
3. Найдите максимальное и минимальное количество продаж по каждому товару.

Задание 6. Диаграммы и спарклайны
Дана таблица с продажами за 12 месяцев по трём товарам.
Задание:
1. Постройте гистограмму с перекрытием для двух товаров (сравнение динамики).
2. Постройте точечную диаграмму для анализа корреляции между ценой и количеством продаж.
3. Добавьте в таблицу строку со спарклайнами (линиями) для визуализации тренда каждого товара по месяцам.

Задание 7. Работа с Power Query. Очистка и реорганизация
Дан «грязный» файл, где таблица содержит:
- пустые строки
- объединённые заголовки
- числовые значения, сохранённые как текст
- столбец с датами в разных форматах (ДД.ММ.ГГГГ, ГГГГ-ММ-ДД)

Задание (в Power Query):
1. Удалите пустые строки.
2. Отмените объединённые заголовки (первую строку сделать заголовками).
3. Преобразуйте числовые столбцы из текста в числа.
4. Приведите даты к единому формату.

Задание 8. Power Query. Условные столбцы и переменные
Дана таблица с суммой заказа и категорией клиента.
Задание (в Power Query):
1. Создайте условный столбец «Размер скидки» по правилу:
- Если сумма ≥ 100 000 → 15%
- Если сумма ≥ 50 000 → 10%
- Иначе → 0%

2. Создайте переменную (параметр) «Порог премии» = 200 000.
3. Добавьте столбец «Премия»: если сумма ≥ порога, то «Да», иначе «Нет».

Задание 9. Power Pivot. Связи и меры
Даны три таблицы:
- «Товары» (Код товара, Категория)
- «Продажи» (Код товара, Дата, Сумма)
- «Календарь» (Дата, Месяц, Год)

Задание (в Power Pivot):
1. Загрузите все три таблицы в модель данных.
2. Создайте связи между таблицами.
3. Создайте меру «Общая выручка» = SUM(Продажи[Сумма]).
4. Создайте меру «Выручка за месяц» с использованием функции CALCULATE и связи с календарём.

Задание 10. Язык M. Написание пользовательской функции
Дан столбец с ценами, которые содержат лишние символы (например, «1 200 руб.», «3 500 ₽»).
Задание (в редакторе Power Query):
1. Напишите пользовательскую функцию на языке M, которая принимает текстовую строку и возвращает только числовое значение (без пробелов и символов валют).
2. Примените эту функцию ко всем строкам столбца.
3. Преобразуйте результат в тип данных «десятичное число».