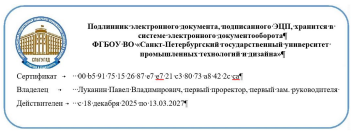
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.О.06 Введение в инноватику

Учебный план: ФГОС3++b270305-1_27-14.plx

Кафедра: 10 Менеджмента и права

Направление подготовки: (специальность) 27.03.05 Инноватика

Профиль подготовки: (специализация) Инновации в биоэкономике

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
1	УП	17	17	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	17	17	37,75	0,25	2	
Итого	УП	17	17	37,75	0,25	2	
	РПД	17	17	37,75	0,25	2	

Санкт-Петербург
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 870

Составитель (и):

Кандидат экономических наук, доцент	Колесников Роман Викторович
От кафедры составителя: Заведующий кафедрой менеджмента и права	Бескровная В.А.
От выпускающей кафедры: Заведующий кафедрой	Бескровная В.А.
Методический отдел:	Фахретдинова А. Р.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Формирование у обучающихся целостного представления об инноватике как области знания и профессиональной деятельности, истории и закономерностях развития нововведений, видах и этапах инновационного процесса, основных подходах к управлению инновационной деятельностью, а также способности анализировать инновационные решения, выявлять возможности совершенствования технических и производственных систем и обосновывать направления инновационного развития с учетом особенностей биоэкономики.

1.2 Задачи дисциплины:

- раскрыть содержание основных понятий инноватики и установить взаимосвязи между новшеством, нововведением, инновацией и инновационной деятельностью;
- сформировать представление об основных этапах развития инноваций, истории и закономерностях инновационных процессов;
- изучить виды инноваций и основания их классификации;
- раскрыть содержание, этапы и участников инновационного процесса;
- сформировать представление о ресурсах и инфраструктуре инновационной деятельности;
- изучить основные подходы и модели управления инновациями;
- сформировать умения анализировать инновационные процессы и выявлять факторы, определяющие их развитие;
- сформировать умения выявлять возможности совершенствования технических и производственных систем;
- развить навыки сравнительного анализа инновационных решений и определения направлений их разработки и внедрения;
- сформировать навыки предварительного обоснования направлений инновационного развития;
- раскрыть особенности инновационной деятельности в биоэкономике и ее значение для рационального использования биологических ресурсов, развития биотехнологий и экономики замкнутого цикла.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-3: Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности
Знать: основные понятия инноватики, виды инноваций, этапы инновационного процесса, основы управления инновационным развитием технических и производственных систем.
Уметь: выявлять возможности совершенствования технических и производственных систем, анализировать инновационные решения, определять направления их разработки и внедрения.
Владеть: методами анализа инновационных процессов, навыками обоснования направлений совершенствования технических систем и организации инновационной деятельности.
ОПК-8: Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере
Знать: основные этапы развития инноваций, виды нововведений, закономерности инновационных процессов, основы управления инновационной деятельностью.
Уметь: анализировать инновационные процессы, выявлять факторы их развития, применять базовые модели управления инновациями для решения профессиональных задач.
Владеть: методами анализа инноваций, навыками обоснования решений и определения направлений инновационного развития.

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Теоретические основы инноватики.	1				О,Д,Т
Тема 1. Инноватика как область знания и профессиональной деятельности. Краткое содержание: - объект, предмет, цели и задачи инноватики; - место инноватики в системе технических, экономических и управленческих наук; - понятия новшества, нововведения, инновации и инновационной деятельности; - признаки инновации и ее отличие от научного результата, изобретения и обычного изменения; - содержание профессиональной деятельности специалиста в области инноватики; - значение инноватики для развития технических, производственных и социально-экономических систем.		2	2	4,5	
Тема 2. История и философия нововведений. Краткое содержание: - роль нововведений в развитии общества, производства и техники; - основные этапы развития представлений об инновациях; - взаимосвязь научных открытий, технических изобретений и практического внедрения; - причины неравномерности технологического развития; - влияние экономических, социальных, природных и институциональных факторов на развитие инноваций; - исторические примеры нововведений в промышленности, сельском хозяйстве, энергетике и биотехнологиях.		2	2	4,5	
Тема 3. Виды инноваций и закономерности инновационных процессов. Краткое содержание: - классификация инноваций по объекту изменения, степени новизны, масштабу и характеру воздействия; - продуктовые, процессные, организационные и управленческие инновации; - базисные, улучшающие и приспосабливающие инновации; - технологические и нетехнологические инновации; - источники возникновения инноваций; - факторы ускорения и ограничения инновационных процессов; - взаимосвязь инноваций и структурных изменений в экономике.		2	2	4,5	

Раздел 2. Содержание и организация инновационного процесса.					
Тема 4. Инновационный процесс и жизненный цикл инновации. Краткое содержание: - понятие и содержание инновационного процесса; - возникновение и отбор инновационных идей; - проведение исследований и разработок; - создание и испытание опытного образца; - подготовка инновационного решения к внедрению; - внедрение, использование и распространение инновации; - стадии жизненного цикла инновационного продукта и технологии; - причины прекращения использования и замены инновационного решения.		2	2	4,5	
Тема 5. Участники, ресурсы и инфраструктура инновационной деятельности. Краткое содержание: - инициаторы, разработчики, изготовители, поставщики, потребители и регулирующие органы; - интересы, функции и ответственность участников инновационного процесса; - кадровые, материальные, финансовые и информационные ресурсы инновационной деятельности; - научные и образовательные организации как участники инновационного процесса; - организации, обеспечивающие испытания, передачу технологий, финансирование и внедрение инноваций; - информационные, организационные и производственные связи между участниками; ограничения и противоречия интересов заинтересованных сторон.		2	2	4,5	З,ДС,Ко
Тема 6. Основные модели управления инновациями. Краткое содержание: - последовательная модель инновационного процесса; - модель, основанная на выявленной потребности; - модель, основанная на результатах научных исследований; - параллельное и взаимосвязанное выполнение этапов инновационного процесса; - постановка целей инновационной деятельности; - определение ресурсов, исполнителей, сроков и ожидаемых результатов; - организация взаимодействия участников инновационного процесса; - контроль реализации и корректировка инновационных решений.		2	2	4,5	
Раздел 3. Анализ и обоснование инновационных решений.					ДС,П

Тема 7. Инновационное развитие технических и производственных систем. Краткое содержание: - техническая и производственная система как объект инновационных изменений; - выявление несоответствий между фактическими и требуемыми характеристиками системы; - определение проблемных участков технологических и производственных процессов; - установление причин возникновения потерь, ограничений и неудовлетворительных результатов; - формирование направлений технического, технологического и организационного совершенствования; - сравнение вариантов инновационных решений; - учет ресурсных, технических, экономических, нормативных и экологических ограничений; - обоснование направления разработки и внедрения инновации.		2	2	4,75	
Тема 8. Инновации в биоэкономике и предварительное обоснование инновационного решения. Краткое содержание: - понятие биоэкономики и ее связь с инновационной деятельностью; - биологические ресурсы как основа создания новых продуктов, материалов и технологий; - инновационные решения в биотехнологии, сельском хозяйстве, пищевой промышленности и природоохранной деятельности; - переработка отходов производства и потребления с получением полезной продукции; - применение принципов экономики замкнутого цикла; - выявление проблемы и потребности, на решение которых направлена инновация; - определение предполагаемой полезности, потребителей, ресурсов и ограничений; - предварительная оценка технологической реализуемости и возможных последствий; - подготовка обоснованного предложения о дальнейшем исследовании и разработке инновационного решения.		3	3	6	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	17	37,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		34,25		37,75	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5 БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

5.1 Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в нормативную шкалу оценивания

Общая сумма баллов	Нормативная шкала оценивания	
	дифференцированная	простая
91-100	отлично	зачтено
71-90	хорошо	
51-70	удовлетворительно	
0-50	неудовлетворительно	не зачтено

5.2 Распределение баллов по видам учебной работы и условия начисления баллов

1 семестр. Зачёт.

Виды учебной работы и условия начисления по ним баллов	Максимальное количество баллов
Прохождение текущего контроля успеваемости	**-**
Групповой или индивидуальный опрос	5
Доклад	5
Тестирование	6
Решение задач	6
Анализ деловых ситуаций	6
Коллоквиум	6
Анализ деловых ситуаций	7
Проект	9
Прохождение промежуточной аттестации	**-**
Письменная работа	15
Устное собеседование	15
Выполнение учебного графика	**-**
Посещение лекционных занятий	10
Посещение практических занятий	10
ИТОГО	**100**

6. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

6.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ОПК-3	Полнота и точность раскрытия основных понятий инноватики, правильность классификации инноваций, понимание содержания и этапов инновационного процесса, способность выявлять возможности совершенствования технических и производственных систем, способность анализировать инновационные решения, обоснованность выбора направлений разработки и внедрения инноваций, владение методами анализа инновационных процессов.
ОПК-8	Полнота знания основных этапов развития инноваций, понимание закономерностей инновационных процессов, правильность определения факторов развития инноваций, способность применять основные модели управления инновациями, обоснованность решений по направлениям инновационного развития, владение методами анализа инноваций и навыками аргументированного представления выводов.

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся раскрыл содержание обоих вопросов, правильно использовал основные понятия дисциплины, показал понимание причинно-следственных связей, привел уместные примеры, сформулировал последовательные и обоснованные выводы. Допускаются отдельные неточности, не искажающие сущность ответа.	Правильно выполнено не менее 70 процентов письменной работы. Выбран соответствующий условиям задания метод, Расчеты выполнены без существенных ошибок. Указаны единицы измерения, а результаты правильно интерпретированы. Выводы соответствуют исходным данным и произведенным расчетам.

Не зачтено	Обучающийся не раскрыл содержание одного или обоих вопросов, допустил существенные ошибки в основных понятиях и закономерностях, не смог объяснить содержание инновационного процесса или обосновать предлагаемые решения.	Правильно выполнено менее 70 процентов письменной работы, выбран неверный метод решения. Допущены существенные ошибки в расчетах. Отсутствуют необходимые единицы измерения, результаты интерпретированы неверно. Выводы отсутствуют или противоречат расчетам.

6.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

6.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 1	
1	Инноватика как область знания и профессиональной деятельности.
2	Объект, предмет, цель и задачи инноватики.
3	Взаимосвязь инноватики с техническими, экономическими и управленческими науками.
4	Понятие новшества и его основные характеристики.
5	Понятие нововведения и его отличие от новшества.
6	Понятие инновации и ее основные признаки.
7	Соотношение понятий изобретения, новшества, нововведения и инновации.
8	Основные этапы развития представлений об инновациях.
9	Роль нововведений в развитии общества, техники и производства.
10	Источники возникновения инноваций.
11	Факторы, способствующие развитию инновационной деятельности.
12	Факторы, ограничивающие развитие инновационной деятельности.
13	Классификация инноваций по объекту изменения.
14	Продуктовые инновации и их особенности.
15	Процессные инновации и их особенности.
16	Организационные и управленческие инновации.
17	Классификация инноваций по степени новизны.
18	Базисные и улучшающие инновации.
19	Понятие и содержание инновационного процесса.
20	Основные этапы инновационного процесса.
21	Возникновение, отбор и предварительная оценка инновационной идеи.
22	Исследования и разработки в инновационном процессе.
23	Создание, испытание и подготовка к внедрению инновационного решения.
24	Внедрение и распространение инноваций.
25	Понятие и стадии жизненного цикла инновации.
26	Участники инновационного процесса и их функции.
27	Заинтересованные стороны инновационной деятельности.
28	Ресурсное обеспечение инновационной деятельности.
29	Инфраструктура инновационной деятельности.
30	Последовательная модель инновационного процесса.
31	Модель инновационного процесса, основанная на потребностях.
32	Модель инновационного процесса, основанная на результатах научных исследований.
33	Основы управления инновационной деятельностью.
34	Техническая и производственная система как объект инновационного развития.
35	Методы выявления возможностей совершенствования технических и производственных систем.
36	Порядок сравнительного анализа инновационных решений.
37	Содержание предварительного обоснования инновационного решения.
38	Особенности инновационной деятельности в биоэкономике.
39	Роль инноваций в переработке биологических ресурсов, обращении с отходами и развитии экономики замкнутого цикла.

6.3.2 Типовые тестовые задания

Задание 1. Что наиболее точно характеризует инновацию?
а. замысел, не прошедший проверку;
б. внедренное новшество, обеспечивающее полезный результат;
в. любое изменение документации организации;
г. результат повторения ранее применявшегося решения.

Задание 2. Чем новшество отличается от инновации?
а. новшество всегда является готовым товаром;
б. новшество представляет собой созданное новое решение, а инновация предполагает его практическое применение;
в. новшество не связано с научной и технической деятельностью;
г. новшество всегда имеет более высокий экономический результат.

Задание 3. Какой пример относится к продуктовой инновации?
а. внедрение нового способа планирования рабочего времени;
б. создание биоразлагаемого упаковочного материала с новыми потребительскими свойствами;
в. изменение порядка согласования документов;
г. сокращение количества подразделений организации.

Задание 4. Какой пример относится к процессной инновации?
а. применение нового способа ферментации, сокращающего продолжительность производства;
б. изменение внешнего вида упаковки без изменения продукта;
в. создание нового отдела организации;
г. изменение наименования должности работника.

Задание 5. Какое изменение относится к организационной инновации?
а. применение нового биологического сырья;
б. внедрение нового порядка взаимодействия подразделений при разработке продукции;
в. увеличение объема выпуска без изменения технологии;
г. приобретение дополнительного количества прежнего оборудования.

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Задание 1. Классификация инноваций

Организация рассматривает следующие изменения: выпуск биоразлагаемой упаковки, внедрение нового способа переработки растительных отходов, изменение порядка взаимодействия производственного и исследовательского подразделений, применение новой системы контроля качества.

Необходимо:
- определить вид каждой инновации по объекту изменения;
- определить возможную степень новизны каждого решения;
- установить предполагаемый результат внедрения;
- обосновать выполненную классификацию.

Задание 2. Построение инновационного процесса

Разрабатывается биологический препарат для очистки загрязненной воды. Получены лабораторные результаты, однако не создан опытный образец, не определены требования к хранению, не проведены испытания и не установлены потенциальные потребители.

Необходимо:
- определить текущее состояние разработки;
- сформировать последовательность последующих этапов;
- установить результат каждого этапа;
- определить основных участников;
- сформулировать условия перехода к практическому внедрению.

Задание 3. Выявление возможностей совершенствования технической системы

На предприятии по переработке растительного сырья наблюдаются высокие потери сырья, повышенное потребление воды и нестабильное качество готовой продукции.

Необходимо:
- выявить основные проблемные участки;
- определить сведения, необходимые для анализа;
- сформировать возможные направления технического и технологического совершенствования;
- предложить критерии сравнения вариантов;
- обосновать предпочтительное направление дальнейшей разработки.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

6.4.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

6.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная	+	Письменная	+	Компьютерное тестирование		Иная	

6.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и включает один или оба элемента: 1. Письменную работу. 2. Устное собеседование. Порядок проведения: 1. Обучающийся получает индивидуальный вариант письменной работы. 2. Письменная работа включает 15 тестовых заданий и одно практико-ориентированное задание. 3. После сдачи письменной работы обучающийся получает два контрольных вопроса. 4. Обучающемуся предоставляется время для подготовки устного ответа. 5. После основного ответа преподаватель вправе задать дополнительные вопросы. 6. Итоговый результат определяется с учетом письменной работы, устного собеседования и выполнения обязательных заданий текущего контроля. Продолжительность: - письменная работа — 45 минут; - подготовка к устному ответу — 15 минут; - устное собеседование — до 10 минут; - дополнительные вопросы — до 5 минут; - общая продолжительность процедуры для одного обучающегося — до 75 минут. Условия проведения: - письменная работа выполняется индивидуально; - варианты заданий могут различаться; - обучающийся обязан указывать последовательность расчетов; - использование неразрешенных материалов и средств связи не допускается; - преподаватель вправе проверить самостоятельность выполнения текущих работ; - нарушение требований академической добросовестности является основанием для результата «не зачтено»; - условия проведения аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья адаптируются в соответствии с их индивидуальными потребностями и локальными нормативными актами университета.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
Меллер, Н. В., Некрасова, И. Ю., Беженцева, Т. В.	Управление инновационными проектами и их коммерциализация	Тюмень: Тюменский индустриальный университет	2022	https://www.iprbookshop.ru/126818.html
Косова, Л. Н., Косова, Ю. А.	Управление инновационными проектами и бизнес-процессами	Москва: Российский государственный университет правосудия	2022	https://www.iprbookshop.ru/122919.html
Куделько, А. Р.	Теоретическая инноватика. Проектирование и планирование реализации инновационных стратегий	Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет	2019	http://www.iprbookshop.ru/102102.html
Крюкова, А. А.	Теоретическая инноватика	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики	2017	http://www.iprbookshop.ru/75410.html
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
В. А. Ежова, Е. М. Фрейдкина	Экономика и анализ инноваций: учебное пособие	Санкт-Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД	2025	http://nizrp.narod.ru/metod/kafeconiorgpr/1745795471.pdf
Куделько, А. Р.	Теоретическая инноватика	Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет	2022	https://www.iprbookshop.ru/122770.html

7.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Единая межведомственная информационно-статистическая система Федеральной службы государственной статистики. https://www.fedstat.ru/

2. Базы данных Федеральной службы государственной статистики. https://rosstat.gov.ru/

3. Государственная информационная система промышленности Министерства промышленности и торговли Российской Федерации. https://gisp.gov.ru/mainpage/

4. Информационные ресурсы Федеральной службы по интеллектуальной собственности — https://rospatent.gov.ru/ru/sourses

5. Электронные сервисы Федеральной службы по интеллектуальной собственности — https://rospatent.gov.ru/ru/about/el_serv_ros

6. Единая государственная информационная система учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения — https://rosrid.ru/

7. Информационно-поисковая система и открытые реестры Федеральной службы по интеллектуальной собственности. https://www.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/

8. Официальный интернет-портал правовой информации. https://publication.pravo.gov.ru/

9. Национальная платформа «Открытое образование». https://openedu.ru/

10. Образовательная платформа «Юрайт». https://urait.ru/

11. Электронно-библиотечная система «Знаниум». https://znanium.ru/

12. Цифровой образовательный ресурс «Ай Пи Ар Смарт». https://www.iprbookshop.ru/

13. Национальная электронная библиотека. https://rusneb.ru/

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional 2013

MicrosoftWindows 8

Microsoft: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLPNL AcademicEdition

Microsoft: Office Standard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition

Microsoft: WIN HOME 10 Russian OLPNL AcademicEdition Legalization GetGenuine

7.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

Приложение

рабочей программы дисциплины Введение в инноватику
наименование дисциплины

по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика
наименование ОП (профиля): Инновации в биоэкономике

5.2.2 Типовые тестовые задания

№ п/п	Формулировки тестовых заданий
	Семестр 1
1	Что наиболее точно характеризует инновацию? a. идея, не прошедшая проверку; b. внедренное новшество, обеспечивающее полезный результат; c. любое изменение документации организации; d. повторение ранее применявшегося решения.
2	Чем новшество отличается от инновации? a. новшество всегда является готовым товаром; b. новшество представляет собой новое решение, а инновация предполагает его практическое применение; c. новшество не связано с исследованиями и разработками; d. новшество всегда обеспечивает экономическую прибыль.
3	Какой пример относится к продуктовой инновации? a. изменение порядка согласования документов; b. создание биоразлагаемого материала с новыми потребительскими свойствами; c. перенос производственного участка; d. изменение режима работы организации.
4	Какой пример относится к процессной инновации? a. применение нового способа ферментации, сокращающего продолжительность производства; b. изменение названия продукта; c. создание нового подразделения; d. изменение состава совещательного органа.
5	Какой пример относится к организационной инновации? a. применение нового вида сырья; b. внедрение нового порядка взаимодействия подразделений при разработке продукции; c. увеличение выпуска на прежнем оборудовании; d. изменение цвета упаковки.
6	Какая инновация приводит к принципиальному изменению технологии или рынка? a. базисная; b. приспосабливающая; c. повторная; d. локальная.
7	Какая последовательность соответствует общей логике инновационного процесса? a. внедрение, возникновение идеи, исследование, прекращение использования; b. возникновение идеи, исследование и разработка, испытание, внедрение, распространение; c. распространение, исследование, возникновение идеи, внедрение; d. производство, прекращение использования, исследование, возникновение идеи.
8	Какой результат должен быть получен на стадии разработки инновационного решения? a. только перечень потенциальных потребителей; b. опытный образец или описание решения с подтверждаемыми характеристиками; c. только сведения о численности работников; d. только наименование будущего продукта.
9	Что понимается под распространением инновации? a. прекращение использования нового решения; b. применение инновации новыми пользователями и в новых областях; c. возвращение к прежней технологии; d. исключение инновации из производственного процесса.
10	Кто относится к заинтересованным сторонам инновационного процесса? a. лица и организации, влияющие на решение или испытывающие его воздействие; b. только автор первоначальной идеи; c. исключительно работники финансового подразделения; d. только государственные органы.

№ п/п	Формулировки тестовых заданий
Семестр 1	
11	Что относится к инфраструктуре инновационной деятельности? a. организации, обеспечивающие исследования, испытания, передачу технологий и поддержку внедрения; b. только потребители готовой продукции; c. исключительно складские помещения предприятия; d. только производственное оборудование.
12	Что относится к материальным ресурсам инновационной деятельности? a. оборудование, сырье и производственная площадка; b. знания и опыт работников; c. нормативная и патентная информация; d. деловая репутация организации.
13	Как наиболее обоснованно выявить возможность совершенствования технической системы? a. сравнить фактические характеристики с требованиями и выявить несоответствия; b. заменить оборудование без предварительного анализа; c. выбрать самое дорогое техническое решение; d. исключить существующие ограничения.
14	Для чего применяется модель инновационного процесса? a. для установления взаимосвязи целей, действий, участников, ресурсов и результатов; b. только для определения численности работников; c. исключительно для оформления отчетных документов; d. только для учета стоимости основных средств.
15	Что характеризует модель инновационного процесса, основанную на выявленной потребности? a. исходным основанием является проблема или неудовлетворенная потребность; b. разработка начинается только после завершения производства; c. потребительские требования не учитываются; d. модель исключает проведение исследований.
16	Что характеризует модель инновационного процесса, основанную на результатах научных исследований? a. исходным основанием является новый научный или технический результат; b. исходным основанием является только снижение цены; c. исследования проводятся после прекращения использования решения; d. модель не предполагает испытаний.
17	Что представляет собой риск инновационной деятельности? a. гарантированное получение отрицательного результата; b. возможность отклонения фактического результата от ожидаемого вследствие неопределенности; c. отсутствие необходимости принимать решения; d. заранее установленный положительный результат.
18	Какой фактор относится к техническим ограничениям инновационного решения? a. недостаточная производительность оборудования; b. отсутствие интереса потребителей; c. изменение налоговой ставки; d. недостаток финансовых средств.
19	Какой фактор относится к нормативным ограничениям инновационного решения? a. необходимость подтверждения соответствия установленным требованиям; b. нехватка сырья; c. низкая производительность оборудования; d. отсутствие спроса.
20	Какой критерий следует учитывать при сравнении инновационных решений? a. соответствие требованиям, ресурсам и ограничениям; b. только название решения; c. только личное мнение разработчика; d. исключительно продолжительность обсуждения.
21	Что является характерной особенностью биоэкономики? a. использование биологических ресурсов, процессов и знаний для создания продукции и технологий; b. отказ от проведения научных исследований; c. использование только невозобновляемых ресурсов; d. исключение экологических требований.
22	Какой пример соответствует инновации в биоэкономике? a. получение адсорбционного материала из отходов переработки растительного сырья; b. повторное изготовление прежнего продукта без изменений; c. увеличение количества внутренних документов; d. изменение наименования подразделения.

№ п/п	Формулировки тестовых заданий
	Семестр 1
23	Что должно содержать предварительное обоснование инновационного решения? a. описание проблемы, полезности, реализуемости, ресурсов, ограничений и рисков; b. только наименование решения; c. только предполагаемую цену продукта; d. исключительно перечень исполнителей.
24	Какой результат свидетельствует о технологической реализуемости инновационного решения? a. подтверждение характеристик испытаниями в заданных условиях; b. наличие привлекательного наименования; c. мнение одного участника без подтверждающих данных; d. отсутствие требований к результату.
25	Какое действие необходимо выполнить при существенном несоответствии результатов испытаний установленным требованиям? a. уточнить решение и причины несоответствия, затем повторить необходимые этапы разработки; b. немедленно начать массовое применение решения; c. исключить результаты испытаний из анализа; d. признать установленные требования необязательными.

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

<table>
<tr><th>№ п/п</th><th>Условия типовых практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)</th></tr>
<tr><td colspan="2">Семестр 1</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Кейс: классифицировать инновационные изменения
Организация рассматривает выпуск биоразлагаемой упаковки, внедрение нового способа переработки растительных отходов, изменение порядка взаимодействия исследовательского и производственного подразделений, применение новой системы контроля качества и использование цифровой системы наблюдения за параметрами технологического процесса. Определить вид каждого изменения по объекту и предполагаемой степени новизны, установить его соответствие признакам инновации, указать ожидаемый полезный результат и возможные ограничения, сформулировать обоснованный вывод.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Задача: оценить готовность инновационного решения к переходу на следующий этап
Организация разрабатывает биологический препарат для очистки загрязненной воды. На основе приведенных данных определить достигнутые результаты, сопоставить их с установленными требованиями, выявить недостающие сведения и испытания, установить текущий этап инновационного процесса, предложить последовательность дальнейших действий и сформулировать вывод о возможности подготовки опытного образца к внедрению.
<table>
<tr><th>Показатели</th><th>Значение</th></tr>
<tr><td>Эффективность в лабораторных условиях, процентов</td><td>82</td></tr>
<tr><td>Минимально требуемая эффективность, процентов</td><td>80</td></tr>
<tr><td>Подтвержденный срок хранения, месяцев</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Требуемый срок хранения, месяцев</td><td>6</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>3</td><td>Задача: провести сравнительную оценку инновационных решений
Определить критерии и их значимость, привести качественные характеристики к единой шкале, рассчитать сводные оценки, проверить чувствительность результата к изменению значимости критериев, выявить преимущества и ограничения каждого решения, выбрать и обосновать предпочтительный вариант.
<table>
<tr><th>Показатели</th><th>Решение 1</th><th>Решение 2</th><th>Решение 3</th></tr>
<tr><td>Предполагаемая степень новизны</td><td>Высокая</td><td>Средняя</td><td>Высокая</td></tr>
<tr><td>Техническая готовность</td><td>Средняя</td><td>Высокая</td><td>Низкая</td></tr>
<tr><td>Ожидаемое снижение отходов, процентов</td><td>35</td><td>20</td><td>50</td></tr>
<tr><td>Потребность в новом оборудовании</td><td>Средняя</td><td>Низкая</td><td>Высокая</td></tr>
<tr><td>Продолжительность испытаний</td><td>Средняя</td><td>Низкая</td><td>Высокая</td></tr>
<tr><td>Доступность сырья</td><td>Высокая</td><td>Высокая</td><td>Средняя</td></tr>
<tr><td>Экологический результат</td><td>Высокий</td><td>Средний</td><td>Высокий</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>4</td><td>Кейс: выявить потребности и сформировать требования к инновационному решению
Предприятие по переработке растительного сырья сталкивается с высокими потерями сырья, повышенным потреблением воды, нестабильным качеством продукции и значительным объемом органических отходов. Определить проблемы и потребности заинтересованных сторон, преобразовать их в проверяемые требования, разделить требования на обязательные и желательные, установить показатели и критерии приемки, выявить противоречия и недостающие сведения, сформировать предварительный перечень требований к инновационному решению.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>№ п/п</th><th>Условия типовых практико-ориентированных заданий (задач, кейсов)</th></tr>
<tr><td colspan="2">Семестр 1</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Задача: проанализировать заинтересованные стороны инновационного проекта
Проект предусматривает создание производства биотоплива из отходов сельскохозяйственных предприятий. На основе приведенной информации оценить интересы и влияние участников, выявить возможные противоречия, определить необходимые ресурсы и формы взаимодействия, установить стороны, требующие постоянного вовлечения, и сформулировать рекомендации по организации инновационного процесса.
<table>
<tr><th>Участник</th><th>Основной интерес</th><th>Влияние</th><th>Ключевой ресурс</th><th>Возможный риск</th></tr>
<tr><td>Поставщики отходов</td><td>Стабильный сбыт</td><td>Среднее</td><td>Сырье</td><td>Нестабильность состава</td></tr>
<tr><td>Разработчики</td><td>Подтверждение технологии</td><td>Высокое</td><td>Знания</td><td>Недостаток испытаний</td></tr>
<tr><td>Производственный партнер</td><td>Результативность производства</td><td>Высокое</td><td>Оборудование</td><td>Рост затрат</td></tr>
<tr><td>Потребители</td><td>Качество и цена</td><td>Высокое</td><td>Спрос</td><td>Отказ от продукта</td></tr>
<tr><td>Регулирующие органы</td><td>Безопасность и соответствие</td><td>Высокое</td><td>Полномочия</td><td>Задержка процедур</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>6</td><td>Кейс: выбрать модель организации инновационного процесса
Организация получила новый научный результат, позволяющий получать биоразлагаемый материал из сельскохозяйственных остатков. Одновременно потенциальные потребители предъявляют требования к прочности, сроку разложения, безопасности и стоимости материала. Сравнить последовательную модель, модель, основанную на результатах исследований, и модель, основанную на выявленной потребности, определить преимущества и ограничения каждой модели, выбрать подход к организации разработки, установить порядок взаимодействия участников и контроля результатов.</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Кейс: выявить возможности совершенствования технической и производственной системы
На предприятии по переработке растительного сырья наблюдаются высокие потери сырья, повышенное потребление воды и энергии, нестабильное качество готовой продукции и частые остановки оборудования. Определить проблемные элементы системы и необходимые для анализа сведения, установить возможные причины несоответствий, предложить не менее трех направлений технического, технологического или организационного совершенствования, сформировать критерии сравнения вариантов и обосновать предпочтительное направление разработки и внедрения.</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Проект: обосновать инновационное решение в биоэкономике
Обучающемуся предлагается выбрать проблему, связанную с использованием биологических ресурсов, переработкой отходов, снижением ресурсопотребления или созданием биотехнологического продукта. Определить потребителей и заинтересованные стороны, предложить инновационное решение, установить его вид и предполагаемую степень новизны, описать полезность и основные характеристики, сформировать укрупненную последовательность исследований, разработки, испытаний и внедрения, определить участников, ресурсы, инфраструктуру, ограничения и риски, разработать критерии продолжения проекта и подготовить аналитическое заключение о целесообразности дальнейшей разработки.</td></tr>
</table>