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

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР
_____А.Е. Рудин

Подлинник электронного документа, подписанного ЭЦП, хранится в системе электронного документооборота
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
Сертификат 03 37 82 ac 95 fFb3 99 40 18 ea 3c 01 9f 6f c8
Владелец Рудин Александр Евгеньевич, первый проректор
Действителен с 17 июля 2026 г. по 17 октября 2027

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.13 Теория принятия решений и управление проектами

Учебный план: 2026-2027 09.03.01 ВШПМ Разр IT-сист и мультим прил ОО №1-1-55.plx

Кафедра: 21 Информационных и управляющих систем

Направление подготовки: (специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки: (специализация) Разработка IT-систем и мультимедийных приложений

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				
7	УП	16	16	39,75	0,25	2	Зачет
	РПД	16	16	39,75	0,25	2	
Итого	УП	16	16	39,75	0,25	2	
	РПД	16	16	39,75	0,25	2	

Санкт-Петербург
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент	_____	Белая Т.И.
От кафедры составителя: Заведующий кафедрой информационных и управляющих систем	_____	Дроздова Елена Николаевна
От выпускающей кафедры: Заведующий кафедрой	_____	Дроздова Елена Николаевна

Методический отдел:

_____

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: формирование компетенций обучающегося в области современных методов, используемых в системах поддержки принятия решений; изучение основных задач СППР; определение факторов, определяющих характер человеко-машинных процедур поддержки принятия решений (характер распределенности СППР; типы структурированности проблем, решаемых с помощью СППР; характер ситуации, в которой ЛПР принимает решение; типы компьютерного анализа ситуаций, проводимого СППР)

1.2 Задачи дисциплины:

• использовать современные методы, используемые в системах поддержки принятия решений; выявлять предпочтения ЛПР;

• использовать формализованные процедуры согласования при принятии коллективных решений;

• овладеть навыками применения методов поддержки принятия решений для решения конкретных задач;

• иметь представление об организации компьютерного взаимодействия в системах поддержки принятия решений; выявления предпочтения ЛПР

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения

Математика

Правоведение

Информационные процессы и системы

Философия

Экономика

Операционные системы

Базы данных

Вычислительная математика

Алгоритмы и структуры данных

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-4: Способен организовывать рабочий процесс команды специалистов по тестированию программного обеспечения (включая оценку трудозатрат)
Знать: модель и этапы принятия решений, критерии определённости и неопределённости факторов проблемной ситуации, особенности принятия решений в условиях определённости и неопределённости, методы обоснования и выработки решений в условиях определённости и неопределённости
Уметь: определять характеристики факторов проблемной ситуации, выбирать в зависимости от условий методы обоснования и выработки решений
Владеть: методами обоснования и выработки решений в условиях определённости и неопределённости

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. Основные понятия теории принятия решений	7				О
Тема 1. Теория принятия решений и исследование операций. Теория принятия решений и системный анализ. Особенности теории принятия решений как учебной дисциплины.		1		2	
Тема 2. Основные этапы процесса принятия решений. Постановка задачи принятия решений. Построение модели принятия решений. Анализ модели принятия решений. Внедрение результатов операционного исследования. Основные классы концептуальных задач теории принятия решений. Общая постановка однокритериальной задачи принятия решений.		2		7	
Тема 3. Цели и задачи разработки управленческого решения. Факторы влияния на процесс разработки решений.		2		1,75	

Раздел 2. Общая характеристика задач принятия решения					
Тема 4. Линейные оптимизационные модели. Общая постановка задачи линейного программирования. Примеры задач линейного программирования. Методы решения задач линейного программирования. Геометрический подход. Симплексный метод. Двойственные задачи линейного программирования. Практическое занятие 1: Решение задач принятия решений на основе линейного программирования		2	3	3	
Тема 5. Нелинейные оптимизационные модели теории принятия решений. Общая постановка задачи нелинейного программирования. Современные модели управления запасами. Область применения сетевых моделей. Задачи сетевого планирования. Методы сетевого планирования. Практическое занятие 2: Решение нелинейных задач принятия решений		2	4	4	О
Тема 6. Постановка задачи многокритериальной оптимизации. Методы решения многокритериальных задач принятия решений. Парето- оптимальность. Метод "стоимость − эффективность" Практическое занятие 3: Решение многокритериальных задач принятия решений		2	4	5	
Раздел 3. Методология принятия решений в условиях неопределенности и риска					
Тема 7. Условия риска. Приемы разработки и выбора управленческих решений в условиях неопределенности и риска. Элементы теории массового обслуживания. Марковские модели принятия решений. Практическое занятие 4: Решение задач принятия решений в условиях риска		3	5	9	О
Тема 8. Игровая модель принятия решений. Основные понятия теории игр. Классификация игр. Выбор оптимальной стратегии в условиях неопределенности (игры с природой). Критерии выбора оптимальной стратегии в условиях неопределенности.		2		8	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		16	16	39,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		32,25		39,75	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5 БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Использование балльно-рейтинговой системы не предусмотрено.

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

6.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ПК-4	1. Называет основные критерии управленческих решений, их отличия от обычных решений; называет основные положения анализа рисков и выработки плана по снижению рисков 2. Оценивает проблемную ситуацию с точки зрения рисков, использует математические методы для расчета вариантов снижения рисков и оптимизации производственной деятельности 3. Вырабатывает управленческое решение в критических условиях неопределённости и риска.

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач. Ответ полный и правильный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но допущены в ответах несущественные ошибки, которые устраняются только в результате собеседования Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом при неполных, слабо аргументированных ответах. Присутствуют неточности в ответах, пробелы в знаниях по некоторым	
	темам, существенные ошибки, которые могут быть найдены и частично устранены в результате собеседования	
Не зачтено	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные существенные ошибки. Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).	

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 7	
1	Основы теории систем. Исторические этапы развития системологии. Возникновение и развитие системных идей.
2	Общее понятие системы, принцип иерархии системы, системный подход. Основные этапы исследования объектов экономики с позиций системного подхода.
3	Системообразующие атрибуты.
4	Принципы классификации систем по: характеру взаимоотношений со средой, причинной обусловленности, степени подчиненности, отношению к времени, степени сложности.
5	Классификация методов оптимальных решений
6	Линейное программирование. Постановка общей задачи линейного программирования.
7	Формы задачи линейного программирования и их эквивалентность
8	Задача целочисленного линейного программирования. Постановка и математическая модель
9	Методы решения задач целочисленного программирования
10	Геометрическая интерпретация и графический метод решения задач линейного программирования.
11	Условие разрешимости распределительных задач. Открытая и закрытая модели транспортной задачи, их особенности
12	Общая задача динамического программирования.
13	Классификация игр. Матричные игры, кооперативные игры, игры с природой
14	Методы решения матричных игр в чистых стратегиях
15	Методы решения матричных игр в смешанных стратегиях
16	Назначение и область применения сетевых моделей.
17	Сетевой график, его элементы и характеристики
18	Правила построения сетевого графика
19	Временные параметры событий сетевого графика.
20	Понятие пути. Критический путь сетевого графика, способы сокращения критического пути

6.3.2 Типовые тестовые задания

1. Процесс рационального или иррационального (интуитивного) выбора альтернатив, имеющий целью достижение осознаваемого результата, называется…

2. Правильная последовательность этапов принятия решений:

а) выбор решения из альтернатив, б) выявление целей и критериев,

в) оценка последствий и качества решения, г) сбор информации,

д) формулировка проблемы.

3. Соломоново решение является: а) антагонистическим,

б) интуитивным, в) конфликтным, г) рациональным, д) трехходовым.

4. Отличие постановки задачи принятия решения индивидуальным ЛПР от задачи группового ЛПР состоит в необходимости определения: а) множества целей, б) множества

ограничений, в) множества альтернатив, г) критерия выбора

наилучшего решения.

5. Отличие хорошо структурированных проблем от неструктурированных состоит в том, что: а) имеется качественное описание проблемы, б) все зависимости определены, в) имеется количественное описание проблемы, г) проблема решается в условиях неопределенности

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Самолет загружается предметами t = 1, …, T различных типов. Каждый предмет типа t имеет вес P(t) и стоимость C(t). Максимальная грузоподъемность самолета равна R. Определить максимальную стоимость груза, общий вес которого не должен превышать R.

2. Найти такое разбиение числа N (N>0), при котором произведение n его целых частей максимально.

3. Проектируется прибор, состоящий из N = 5 компонентов. Все компоненты соединены последовательно, поэтому выход из строя одного из них ведет к отказу всего прибора. Надежность прибора можно повысить путем параллельного дублирования или троирования каждого компонента. Общая стоимость прибора не должна быть больше C = 32. Известны данные о надежности 0 < Rj(kj) < 1 и стоимости Cj(kj) j-й компоненты (j = 1, 2,..., N), включающей kj (kj = 1, 2 ,3) одинаковых, соединенных параллельно компонентов. Определить такое количество блоков kj в каждом компоненте j, при котором надежность прибора максимальна, а стоимость не выше C.

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

При проведении зачета время, отводимое на подготовку к ответу, составляет не более 40 мин. Для выполнения практического задания обучающему предоставляется необходимая справочная информация.

Сообщение результатов обучающемуся производится непосредственно после устного ответа

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
Карпушкин, С. В.	Основы теории принятия решений	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия	2025	https://www.iprbookshop.ru/154630.html
Самков, Т. Л.	Приложения теории принятия решений. Р.III. Анализ и выработка стратегий ведения бизнеса в сообществах с большим числом противодействующих сторон	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики	2024	https://www.iprbookshop.ru/149536.html
Левушкина, С. В.	Управление проектами	Ставрополь: АГРУС	2024	https://www.iprbookshop.ru/156622.html
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
Азарнова, Т. В., Баркалов, С. А., Бондаренко, Ю. В., Маилян, Л. Д., Моисеев, С. И., Серебрякова, Е. А.	Математические методы принятия решений. Классические подходы и их развитие	Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет	2024	https://www.iprbookshop.ru/150055.html
Голдратт-Ашлаг, Э., Брызгалова, А., Брызгаловой, А.	Правила потока для управления проектами по Голдратту	Москва: Альпина ПРО	2025	https://www.iprbookshop.ru/149402.html
Гончарь, П. С., Завалищин, Д. С., Филиппова, Е. Г.	Теория принятия решений	Екатеринбург: Уральский государственный университет путей сообщения	2025	https://www.iprbookshop.ru/157147.html
Мурзинов, Ю. В., Бурковский, В. Л.	Модели принятия решений в системах нечеткого управления	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2024	https://www.iprbookshop.ru/141237.html
Ульянова, С. А.	Управление проектами	Москва: Издательский Дом МИСиС	2024	https://www.iprbookshop.ru/152702.html
Истратова, Е. Е.	Управление проектами	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2025	https://www.iprbookshop.ru/156067.html

7.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Федеральная служба государственной статистики - gks.ru

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

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