

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Информатика и информационная безопасность»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.О.26 «ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»

для специальности

10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

по специализации

«Безопасность автоматизированных систем на транспорте»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Информатика и информационная безопасность»
Протокол № 10 от 31 марта 2025 г.

И.о. заведующего кафедрой
«Информатика и информационная безопасность»
31 марта 2025 г.

К.З. Билятдинов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП
31 марта 2025 г.

М.Л. Глухарев

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Теория принятия решений» (Б.О.26) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 26 ноября 2020 г., приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1457, с учетом профессионального стандарта 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. № 522н.

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся знаний о современных методах принятия решений, этапах принятия решения и системах поддержки принятия решений.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- Формирование у обучающихся навыков сбора и систематизации информации;
- Формирование у обучающихся навыков построения модели предметной области и разработки алгоритма принятия решения;
- Формирование у обучающихся навыков программирования базовых алгоритмов принятия решения;
- Формирование у обучающихся знаний о современных системах поддержки принятия решений и их структуре;
- Формирование у обучающихся знаний о современных методах принятия решений и их свойствах;
- Формирование у обучающихся навыков выбора метода принятия решения, основываясь на типе задачи и свойствах метода;
- Формирование у обучающихся навыков принятия решений в профессиональной области.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<i>Код. Наименование универсальной компетенции</i>	
УК-1.2.1. Умеет осуществлять систематизацию информации, проводить ее критический анализ и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи	<i>Обучающийся умеет</i> <ul style="list-style-type: none">– Собрать информацию для принятия решения из открытых источников разного типа;– Структурировать и систематизировать информацию, строить модель исходных данных;– Форматировать информацию, делая ее пригодной для использования алгоритмами принятия решений;– Анализировать модель исходных данных, подтверждая однородность, сопоставимость, полноту и избыточность альтернатив, а также

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
	<i>полноту, избыточность и независимость показателей.</i>
УК-1.2.2. Умеет структурировать проблему и разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Формулировать проблему;</i> – <i>Ставить цель;</i> – <i>Структурировать задачу, выстраивая дерево целей;</i> – <i>Подбирать методы и алгоритмы принятия решений, формируя стратегию достижения поставленной цели.</i>
УК-1.3.1. Владеет базовыми навыками программирования разработанных алгоритмов	<p><i>Обучающийся владеет навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Реализовывать выбранный алгоритм принятия решения с помощью MS Excel;</i> – <i>Реализовывать выбранный алгоритм принятия решения на ЯВУ;</i> – <i>Вносить обоснованные изменения в выбранный алгоритм принятия решения, основываясь на модели исходных данных и поставленной цели.</i>
УК-1.3.2. Владеет разработкой и обоснованием плана действий по решению проблемной ситуации	<p><i>Обучающийся владеет навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Формулирования проблемы;</i> – <i>Постановки и структурирования цели;</i> – <i>Составления модели исходных данных;</i> – <i>Составления модели выбора;</i> – <i>Составления модели результатов;</i> – <i>Обоснования разработанных моделей принятия решения.</i>
<i>Код. Наименование общепрофессиональной компетенции</i>	
ОПК-8.1.1. Знает основные перспективы развития науки и техники в области профессиональной деятельности, в том числе системы поддержки принятия решений, системы искусственного интеллекта	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Методы получения оптимального решения в континуальном множестве альтернатив;</i> – <i>Методы получения оптимального решения в дискретном множестве альтернатив, в том числе метод Парето, лексикографический метод, метод анализа иерархий, оптимизация на основе обобщающих функций;</i> – <i>Методы упорядочения, отбора, классификации, групповой экспертизы в дискретном множестве альтернатив;</i> – <i>Современные системы поддержки принятия решений, их структуру, основные свойства и перспективы развития.</i>
ОПК-8.2.2. Умеет формулировать задачи исследования, выбирать методы и средства их решения	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Формулировать проблему;</i> – <i>Ставить цель;</i> – <i>Структурировать задачу, выстраивая дерево целей</i> – <i>Подбирать методы и алгоритмы принятия решений, формируя стратегию достижения поставленной цели.</i>
ОПК-8.3.1. Имеет навыки	<i>Обучающийся имеет навыки:</i>

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
решения научно-технических задач в области своей профессиональной деятельности	– <i>Формулировать проблему, ставить цель, собирать данные и строить модель исходных данных, выбирать и применять метод принятия решения и объяснять полученные результаты в области своей профессиональной деятельности;</i>

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
Контактная работа (по видам учебных занятий)	84	84
В том числе:		
– лекции (Л)	32	32
– практические занятия (ПЗ)	-	-
– лабораторные работы (ЛР)	48	48
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	28	28
Контроль	36	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4	144/4

Примечание: «Форма контроля» – экзамен (Э), зачет (З), зачет с оценкой (З*), курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Модель принятия решения	Лекция 1. Основные сведения История развития теории принятия решений. Примеры решенных задач. Интуитивный и рациональный выбор. Основные термины теории принятия решений. Альтернативы и признаки. Этапы принятия решения. Классификация задач выбора.	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Лекция 2. Модель данных Формализация проблемы. Формализация цели. Дерево целей. Модель выбора. Множество исходных данных. Правила сбора данных. Множество альтернатив и его анализ. Множество признаков и его анализ. Дефрагментация модели исходных данных.	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Лекция 3. Модель условий задачи	УК-1.2.2.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p>Модель условий задачи. Критерий и целью Функция полезности. Анализ множества критериев на независимость и непротиворечивость. Основные ошибки принятия решений</p>	<p>УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
		<p>Лабораторная работа 1. Модель выбора. Формулирование проблемы и постановка цели</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
		<p>Лабораторная работа 2. Модель выбора. (продолжение). Сбор данных</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
		<p>Лабораторная работа 3. Модель выбора. (продолжение) Подготовка и анализ данных, структурирование модели</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
		<p>Лабораторная работа 4. Модель выбора. (продолжение) Формулирование условий задачи. Импорт модели в СППР Свирь.</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
		<p>Самостоятельная работа. Оформление отчета по Лабораторной работе «Модель выбора» и выполнение онлайн-тестирования в СДО</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
2.	Метод парных сравнений	<p>Лекция 4. Отношение предпочтения Матрица парных сравнений как способ формализации экспертных предпочтений. Виды матриц парных сравнений и их свойства. Граф предпочтений. Порядковая и кардинальная согласованность. Методы расчета вектора приоритетов на основе матрицы парных сравнений. Порядковая и интервальная шкала приоритетов.</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
		<p>Лекция 5. Расчет приоритетов Обобщенная формула вычисления приоритетов. Влияние масштабного</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		коэффициента и длины цепочки на результат вычислений. Оптимизация и упорядочение. Метод анализа иерархий.	УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Лекция 6. Программирование метода парных сравнений Связь приложения с MS Excel. Структуры данных, необходимые для реализации метода. Примеры кода.	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Лабораторная работа 5. Метод парных сравнений Определение важности признаков с помощью матриц парных сравнений. Исследование влияния масштабного коэффициента, длины цепочки и вида матрицы на результат	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Лабораторная работа 6. Метод парных сравнений (продолжение) Принятие решения с помощью метода анализа иерархий	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Лабораторная работа 7. Метод парных сравнений (продолжение) Изучение кода, читающего таблицы Excel и формирующего структуру данных для принятия решения.	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Лабораторная работа 8. Метод парных сравнений (продолжение) Программирование метода анализа иерархий в контексте индивидуальной задачи	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Самостоятельная работа Завершение программирования метода анализа иерархий. Оформление отчета «Метод парных сравнений». Выполнение онлайн-тестирования в СДО	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
3	Методы оптимизации в дискретном множестве	Лекция 7. Векторная оптимизация. Оптимизация и упорядочение. Методы векторной оптимизации. Метод Парето. Метод лексикографической оптимизации. Метод уступки. Недостатки векторных методов. Сравнение рейтингов	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Лекция 8. Скалярная оптимизация	УК-1.2.2.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p>Скаляризация. Функции штрафов. Обобщающие функции. Аддитивная и мультипликативная функции и их свойства.</p>	<p>УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
		<p>Лекция 9. Свойства методов оптимизации Влияние шкал признаков и весов признаков на результаты применения методов скалярной оптимизации. Векторные и скалярные методы в иерархии признаков. Сравнение методов оптимизации и рекомендации по их применению в различных ситуациях. Вклад признака в оценку объекта. Примеры решенных задач.</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
		<p>Лабораторная работа 9. Оптимизация в дискретном множестве Применение методов векторной оптимизации. Выполнение уступки</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
		<p>Лабораторная работа 10. Оптимизация в дискретном множестве (продолжение) Применение методов скалярной оптимизации.</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
		<p>Лабораторная работа 11. Оптимизация в дискретном множестве (продолжение) Реализация одного из методов упорядочения по индивидуальному заданию</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
		<p>Самостоятельная работа Завершение программирования метода оптимизации. Оформление отчета к лабораторной работе «Оптимизация в дискретном множестве». Выполнение онлайн-тестирования в СДО</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
4	<p>Методы классификации в дискретном множестве альтернатив</p>	<p>Лекция 10. Отбор и упорядочение по ограничениям Отбор альтернатив в дискретном множестве. Метод мягких притязаний. Постановка задач классификации и кластеризации. Функция принадлежности классу и их типы. Отбор и упорядочение как частный случай классификации.</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<p>Лекция 11. Многокритериальная классификация Классификация по решающим правилам. Классификация по обобщенным функциям принадлежности. Минимаксная, мажоритарная, аддитивная и мультипликативная обобщающая функция. Упорядочение по результатам классификации.</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
		<p>Лекция 12. Кластеризация Кластерный анализ. Постановка задачи. Методы кластеризации. Метод К-средних. Логический подход и дерево решений. Иерархический подход. Примеры задач.</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
		<p>Лабораторная работа 12. Классификация Выполнение отбора. Упорядочение по ограничениям (метод мягких притязаний)</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
		<p>Лабораторная работа 13. Классификация (продолжение) Выполнение классификации по решающим правилам</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
		<p>Лабораторная работа 14. Классификация (продолжение) Построение функций принадлежности. Выполнение классификации по обобщенным функциям принадлежности</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
		<p>Лабораторная работа 15. Классификация. Программирование метода кластеризации «k средних»</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
		<p>Самостоятельная работа Завершение программирования метода k средних. Оформление отчета по лабораторной «Классификация». Выполнение тестирования в СДО</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.</p>
5	Экспертные методы	<p>Лекция 13. Организация экспертизы Принятие решения малой группой. Организация экспертизы. Парадоксы</p>	<p>УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		систем голосования. Аксиомы систем голосования.	ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Лекция 14. Согласованность экспертов Оценка согласованности экспертной группы в различных задачах выбора. Примеры решенных задач. Модель группового выбора в задаче оценивания проектов.	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Лабораторная работа 16. Экспертные методы Подготовка анкет для выполнения экспертизы. Сбор данных от экспертов	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Лабораторная работа 17. Экспертные методы (продолжение) Выполнение экспертизы	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Лабораторная работа 18. Экспертные методы (продолжение) Оценка экспертной согласованности	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Лабораторная работа 19. Экспертные методы (продолжение) Программирование приложения для осуществления экспертизы (по индивидуальному заданию)	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Самостоятельная работа Завершение программирования приложения. Оформление отчета по лабораторной «Экспертные методы». Выполнение тестирования в СДО	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
6	Методы оптимизации в континуальном множестве альтернатив	Лекция 15. Классификация задач оптимизации в континуальном множестве Отбор альтернатив в континуальном множестве. Основные задачи оптимизации. Условный и безусловный экстремум. Примеры.	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Лекция 16. Математическое программирование Классификация методов математического программирования. Методы решения	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		задач выпуклого математического программирования. Производственная задача. Задача о рационе. Транспортная задача. Задача о назначениях	ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Лабораторная работа 20. Оптимизация в континуальном множестве Постановка задачи нахождения безусловного экстремума. Решение задачи	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Лабораторная работа 21. Оптимизация в континуальном множестве (продолжение) Постановка задачи нахождения условного экстремума. Решение задачи.	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Лабораторная работа 22. Оптимизация в континуальном множестве (продолжение) Постановка задачи линейного программирования. Решение задачи симплекс-методом.	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Лабораторная работа 23. Оптимизация в континуальном множестве (продолжение) Постановка задачи целочисленного программирования. Решение задачи методом ветвей и границ.	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.
		Лабораторная работа 24. Оптимизация в континуальном множестве (продолжение) Программирование решения задачи оптимизации в континуальном множестве (по индивидуальному заданию)	УК-1.2.2. УК-1.3.1. УК-1.3.2. ОПК-8.1.1. ОПК-8.2.2. ОПК-8.3.1.

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Модель принятия решения	6	-	8	4	18
2	Метод парных сравнений	6	-	8	4	18
3	Методы оптимизации в дискретном множестве альтернатив	6	-	6	6	18
4	Методы классификации в дискретном множестве альтернатив	6	-	8	6	20
5	Экспертные методы	4	-	8	4	16

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
6	Методы оптимизации в континуальном множестве альтернатив	4	-	10	4	18
	Итого	32	-	48	28	108
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- СППР Свирь
- Интегрированная среда разработки NetBeans
- Интегрированная среда разработки Visual Studio Express

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

– Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://biblio-online.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.

– Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.

– Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

– Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

– Микони, С. В. Теория принятия управленческих решений : учебное пособие / С. В. Микони. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1875-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168845> (дата обращения: 08.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

– Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://my.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Справочная система по программированию на java. [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/index.html> - Режим доступа: свободный

Разработчик рабочей программы, доцент

М.И. Гарина

12 марта 2025 г.