Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.10.2026 17:04:36
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e839d98ec1c5bb2f5eb89c29abfcd7f43985447

Образовательное частное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»

(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Международного института информационных технологий и бизнес-информатики
_____ Т.В. Новикова
«17» декабря 2025г.

Рабочая программа дисциплины

ПРИНЯТИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика
(уровень бакалавриат)

Направленность (профиль):
«Цифровая трансформация бизнеса»

Форма обучения: очная, очно-заочная

Москва

Рабочая программа дисциплины «Принятие управленческих решений». Направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль): «Цифровая трансформация бизнеса» / Т. В. Новикова – М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова. – 32с

Рабочая программа бакалавриата составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 29.07.2020 N 838 (ред. от 26.11.2020) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика" (Зарегистрировано в Минюсте России 19.08.2020 N 59325), Профессионального стандарта "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230) согласована и рекомендована к утверждению.

Разработчики: Т.В. Новикова, кандидат экономических наук, доцент

Ответственный рецензент: М. К. Чистякова, кандидат экономических наук, доцент, декан экономического факультета ОАНО ВО «Московский психолого-социального университета»

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание, должность)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры бизнес-информатики технологий управления 17.12.2025г., протокол №6

Заведующий кафедрой _____/Т.В. Новикова, к. э. н., доцент

Согласовано от библиотеки _____/ О. Е. Степкина

Раздел 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование совокупности профессиональных компетенций обучающегося как способности и готовности продуктивно решать профессиональные задачи психолога на основе освоенных геронтологических теоретических и прикладных знаний, умений.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- сформировать систему знаний по теоретическим и прикладным основам гендерологии;
- сформировать умения и навыки применять освоенные теоретические и прикладные знания, умения по гендерологии для решения профессиональных задач;
- развивать у обучающихся навыки самообразовательной деятельности в сфере актуальных проблем теории и практики современной гендерологии.

Раздел 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Категория (группа) компетенций/ Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Индикаторы достижения компетенции** (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств; **сопряжены с содержательной спецификой дисциплины)**
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1 Знать в рамках поставленной цели как определить совокупность задач, обеспечивающих ее достижение с учетом имеющихся ресурсов и ограничений ИУК-2.2 Уметь использовать алгоритмизированный общий подход к решению задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы их решения ИУК-2.3 Владеть методами выстраивания системы задач и выбирать оптимальные способы решения поставленных целей, исходя из действующих правовых нормам

Раздел 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Принятие управленческих решений» изучается в 5 семестре очной и 9 семестре заочной формы, относится к Блоку Б.1 «Дисциплины (модули)», «Часть, формируемая участниками образовательных отношений».

Раздел 4. Объем (трудоемкость) дисциплины
(общая, по видам учебной работы, видам промежуточной аттестации)
Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

на очной форме обучения

Семестр 5										
з.е.	Итого	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация
4	144	16		32				87		9 Зачет с оценкой

на заочной форме обучения

Семестр 9										
з.е.	Итого	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация
4	144	4		8				123		9 Зачет с оценкой

Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Разделы / Темы	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Семинары	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация	Всего часов
5 семестр								
Тема 1. Предмет, задачи и основные	**1**		**2**		**9**			**12**

понятия теории принятия управленческих решений								
Тема 2. Обоснование решений методами линейного программирования	**1**		**2**		**9**			**12**
Тема 3.Обоснование решений методами динамического программирования	**2**		**4**		**9**			**15**
Тема 4. Обоснование решений методами сетевого планирования	**2**		**4**		**10**			**16**
Тема 5. Обоснование решений игровыми методами	**2**		**4**		**10**			**16**
Тема 6. Обоснование решений по моделям, построенным по схеме Марковских случайных процессов	**2**		**4**		**10**			**16**
Тема 7. Обоснование решений по моделям, построенным методами	**2**		**4**		**10**			**16**

теории массового обслуживания								
Тема 8. Обоснование решений по имитационным моделям	**2**		**4**		**10**			**16**
Тема 9. Экспертные системы	**2**		**4**		**10**			**16**
Зачет с оценкой							9	9
Итого	**16**		**32**		**87**		**9**	**144**

Заочная форма обучения

Разделы / Темы	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Семинары	Самостоятельная работа	Тек кон
9 семестр						
Тема 1. Предмет, задачи и основные понятия теории принятия управленческих решений	**1**		**2**		**13**	
Тема 2. Обоснование решений методами линейного программирования					13	
Тема 3.Обоснование решений методами динамического программирования	**1**		**2**		13	
Тема 4. Обоснование решений методами сетевого планирования					14	
Тема 5. Обоснование решений игровыми методами	**1**		**2**		14	

Тема 6. Обоснование решений по моделям, построенным по схеме Марковских случайных процессов					14	
Тема 7. Обоснование решений по моделям, построенным методами теории массового обслуживания					14	
Тема 8. Обоснование решений по имитационным моделям	**1**		**2**		14	
Тема 9. Экспертные системы					14	
Экзамен						
Итого	**4**		**8**		**123**	

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание темы
1	Предмет, задачи и основные понятия теории принятия управленческих решений	Предмет теории принятия решений. Задачи теории принятия решений. Основные понятия теории принятия решений: операция, стратегия, пространство стратегий, их эффективность, критерий и показатель оценки эффективности решения. Моделирование как способ сравнительной оценки эффективности стратегий. Модель ситуации, управляемые и неуправляемые параметры. Простейшие частные модели ситуаций: ситуации определённости, вероятностной ситуации конкурентной ситуации, ситуации неопределённости. Общая модель ситуации. Сущность системного подхода и его приложение к теории принятия решений, многокритериальный подход
2	Обоснование решений методами линейного программирования	Примеры задач теории принятия управленческих решений, решаемые методами линейного программирования. Основная задача линейного программирования. Геометрическая интерпретация основной задачи линейного программирования. Задачи линейного программирования с ограничениями-неравенствами. Переход от неё к основной задаче линейного программирования и обратно.

		Симплекс-метод решения задач линейного программирования. Табличный алгоритм замены базисных переменных. Нахождение «опорного решения» основной задачи линейного программирования. Отыскание оптимального решения основной задачи линейного программирования. Симплексные таблицы. Экономическая интерпретация элементов симплексной таблицы. Улучшение опорного решения. Определение ведущих столбца и строки. Выбор начального допустимого базисного решения. Введение искусственных переменных. Транспортная задача линейного программирования. Нахождение опорного плана. Улучшение плана перевозок. Решение транспортной задачи методом потенциалов. Транспортная задача с неправильным балансом. Решение транспортной задачи по критерию времени
3	Обоснование решений методами динамического программирования	Примеры задач теории принятия управленческих решений, решаемые методами динамического программирования. Общая постановка задачи динамического программирования. Интерпретация управления в фазовом пространстве. Задача распределения ресурсов и её решение (на примере). Задача распределения ресурсов с вложением доходов в производство. Решение задачи динамического программирования с учётом предыстории процесса
4	Обоснование решений методами сетевого планирования	Примеры задач теории принятия управленческих решений, решаемые методами сетевого планирования. Сетевой график комплекса работ. Временной сетевой график. Алгоритм решения задачи сетевого планирования. Оптимизация плана комплексных работ. Сетевое планирование при случайной продолжительности выполнения работ
5	Обоснование решений игровыми методами	Примеры задач теории принятия управленческих решений, решаемые игровыми методами, основные понятия. Платёжная матрица, нижняя и верхняя цена игры. Принцип минимакса. Решение игры в смешанных стратегиях (на примере игры 2x2). Задача о сделках (переговорах) и её решение на основе принципа оптимальности Нэша
6	Обоснование решений по моделям, построенным по схеме Марковских случайных процессов	Примеры задач теории принятия управленческих решений, использующих модели, построенные по схеме Марковских случайных процессов. Модели управления, построенные по схеме цепи Маркова, предельные вероятности состояний. Потоки событий. Модели управления, построенные по схеме Марковского процесса с дискретными состояниями и непрерывным временем, предельные вероятности состояний
7	Обоснование решений по моделям, построенным	Примеры задач теории принятия управленческих решений, использующих модели, построенные методами теории массового обслуживания. Классификация систем

	методами теории массового обслуживания	массового обслуживания и их основные характеристики. Одноканальные системы массового обслуживания с отказами. Многоканальные системы массового обслуживания с отказами. Одноканальные системы массового обслуживания с ожиданием. Многоканальные системы массового обслуживания с ожиданием. Системы массового обслуживания с ограниченным временем ожидания. Замкнутые системы массового обслуживания
8	Обоснование решений по имитационным моделям	Примеры задач теории принятия управленческих решений, использующих имитационные модели. Метод статистических испытаний. Единичный жребий. Розыгрыш значений случайной величины, распределённой по нормальному закону. Получение случайного числа. Определение характеристик стационарного случайного процесса методом Монте-Карло
9	Экспертные системы	Примеры применения экспертных систем при решении задач теории принятия управленческих решений. Общая функциональная схема построения экспертной системы. Принцип работы. Этапы построения экспертной системы

Занятия семинарского типа
(Практические занятия, Семинарские занятия, Лабораторные занятия)

Общие рекомендации по подготовке к семинарским занятиям. При подготовке к работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний. Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия. Работа во время проведения занятия семинарского типа включает несколько моментов: а) консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, б) самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Тема 1. Предмет, задачи и основные понятия теории принятия управленческих решений

1 Простейшие частные модели ситуаций: ситуации определённости, вероятностной ситуации конкурентной ситуации, ситуации неопределённости.
2 Общая модель ситуации.
3 Сущность системного подхода и его приложение к теории принятия решений, многокритериальный подход.
4 Влияние факторов внешней и внутренней среды на принятие управленческих решений.
5 Роль информации и анализа данных в принятии управленческих решений.
6 Принятие решений в условиях неопределенности и риска.
7 Этические аспекты принятия управленческих решений.
8 Примеры применения теории принятия управленческих решений в практике бизнеса.
9 Вызовы и перспективы развития теории принятия управленческих решений в современном мире.

Тема 2. Обоснование решений методами линейного программирования

1 Примеры задач теории принятия управленческих решений, решаемые методами линейного программирования.
2 Основная задача линейного программирования.
3 Геометрическая интерпретация основной задачи линейного программирования.
4 Задачи линейного программирования с ограничениями-неравенствами.
5 Методы решения задач линейного программирования.
6 Применение методов линейного программирования в различных сферах бизнеса.
7 Взаимосвязь между линейным программированием и другими методами оптимизации бизнес-процессов
8 Примеры применения методов линейного программирования в практике бизнеса.
9 Вызовы и перспективы развития методов линейного программирования в современном мире.

Тема 3. Обоснование решений методами динамического программирования

1 Общая постановка задачи динамического программирования.
2 Интерпретация управления в фазовом пространстве.
3 Задача распределения ресурсов и её решение (на примере).
4 Задача распределения ресурсов с вложением доходов в производство.

Тема 4. Обоснование решений методами сетевого планирования

1 Примеры задач теории принятия управленческих решений, решаемые методами сетевого планирования.
2 Сетевой график комплекса работ.
3 Временной сетевой график.
4 Алгоритм решения задачи сетевого планирования
5 Методы построения сетей проектов и определения критического пути
6 Применение методов сетевого планирования в различных сферах бизнеса.
7 Взаимосвязь между сетевым планированием и другими методами управления проектами.
8 Примеры применения методов сетевого планирования в практике бизнеса.
9 Вызовы и перспективы развития методов сетевого планирования в современном мире.

Тема 5. Обоснование решений игровыми методами

1 Примеры задач теории принятия управленческих решений, решаемые игровыми методами, основные понятия.
2 Платёжная матрица, нижняя и верхняя цена игры.
3 Принцип минимакса.
4 Решение игры в смешанных стратегиях (на примере игры 2x2).

Тема 6. Обоснование решений по моделям, построенным по схеме Марковских случайных процессов

1 Примеры задач теории принятия управленческих решений, использующих модели, построенные по схеме Марковских случайных процессов.
2 Модели управления, построенные по схеме цепи Маркова, предельные вероятности состояний

Тема 7. Обоснование решений по моделям, построенным методами теории массового обслуживания

1 Примеры задач теории принятия управленческих решений, использующих имитационные модели.
2 Одноканальные системы массового обслуживания с отказами.

3 Многоканальные системы массового обслуживания с отказами. Одноканальные системы массового обслуживания с ожиданием.

Тема 8. Обоснование решений по имитационным моделям. Метод статистических испытаний.

1 Единичный жребий.
2 Розыгрыш значений случайной величины, распределённой по нормальному закону.
3 Получение случайного числа

Тема 9. Экспертные системы

1 Примеры применения экспертных систем при решении задач теории принятия управленческих решений.
2 Общая функциональная схема построения экспертной системы.
3 Принцип работы.
4 Этапы построения экспертной системы
5 Методы и модели построения экспертных систем.
6 Применение экспертных систем в различных сферах бизнеса
7 Взаимосвязь между экспертными системами и другими методами принятия управленческих решений
8 Примеры применения экспертных систем в практике бизнеса.
9 Вызовы и перспективы развития экспертных систем в современном мире.

Раздел 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Наряду с чтением лекций и проведением семинарских занятий неотъемлемым элементом учебного процесса является *самостоятельная работа.* При самостоятельной работе достигается конкретное усвоение учебного материала, развиваются теоретические способности, столь важные для успешной подготовки и защиты выпускной работы бакалавра. Формы самостоятельной работы, обучаемых могут быть разнообразными. Самостоятельная работа включает: изучение литературы, веб-ресурсов, оценку, обсуждение и рецензирование публикуемых статей; ответы на контрольные вопросы; решение задач; самотестирование. Выполнение всех видов самостоятельной работы увязывается с изучением конкретных тем.

Самостоятельная работа

Наименование разделов/тем	Виды занятий для самостоятельной работы
Предмет, задачи и основные понятия теории принятия управленческих решений	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ
Обоснование решений методами линейного программирования	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ;

	- выполнение творческих работ
Обоснование решений методами динамического программирования	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ
Обоснование решений методами сетевого планирования	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ
Обоснование решений игровыми методами	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ
Обоснование решений по моделям, построенным по схеме Марковских случайных процессов	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ
Обоснование решений по моделям, построенным методами теории массового обслуживания	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ Замкнутая система
Обоснование решений по имитационным моделям	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ
Экспертные системы	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ

5.1. Примерная тематика эссе[1]

1. Предмет и задачи теории принятия управленческих решений.
2. Обоснование решений методами линейного программирования.
3. Обоснование решений методами динамического программирования.
4. Обоснование решений методами сетевого планирования.
5. Обоснование решений игровыми методами.
6. Обоснование решений по моделям, построенным по схеме Марковских случайных процессов.
7. Обоснование решений по моделям, построенным методами теории массового обслуживания.
8. Обоснование решений по имитационным моделям.
9. Экспертные системы.

5.2. Примерные задания для самостоятельной работы

1. Проверкой установлено, что из каждых 95 деталей в среднем не имеют дефектов 85 деталей. Составьте закон распределения вероятностей числа стандартных деталей из взятых наудачу 5 деталей. Постройте многоугольник распределения, функцию распределения, найдите математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение и наивероятнейшее число стандартных деталей среди 5 извлеченных деталей.
2. Радист вызывает корреспондента, причем каждый следующий вызов производится лишь в том случае, если предыдущий вызов не принят. Вероятность того, что корреспондент примет вызов, равна 0,8. Составьте закон распределения числа вызовов, если: а) число вызовов не более 6; б) число вызовов не ограничено. Найдите математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение этих случайных величин.
3. Поезда метрополитена идут регулярно с интервалом 1,5 минуты. Какова вероятность того, что ждать пассажиру придется не более полминуты? Найдите математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение случайной величины X – времени ожидания поезда метро.
4. Установлено, что время ремонта радиоприемников является случайной величиной X и подчиняется показательному закону. Определите вероятность того, что ремонт радиоприемника потребует не менее 12 дней, если среднее время ремонта радиоприемников равно 9 дням. Найдите плотность вероятности, функцию распределения случайной величины X, постройте их графики. Чему равно среднее квадратическое отклонение случайной величины X?
5. Полагая, что рост мужчин определенной возрастной группы есть нормально распределенная случайная величина X с $MX = 174$ и $\sigma_X{}^2 = 36$, найдите: а) выражение плотности вероятности и функции распределения случайной величины X; б) доли костюмов четвертого роста (176-182 см) и третьего роста (170-176 см), которые нужно предусмотреть в общем объеме производства для данной возрастной группы; в) сформулировать правило трех сигм для случайной величины X.
6. Бросаются два игральных кубика. Случайная величина X – число появлений двойки, Y – число появлений пятерки. Найдите ковариацию и коэффициент корреляции случайных величин X и Y.
7. Оценить вероятность того, что отклонение любой случайной величины X от ее математического ожидания MX по модулю будет не более трех средних квадратических отклонений.
8. По статистическим данным, в среднем 87% новорожденных доживает до 50 лет. С помощью неравенства Чебышева оцените вероятность того, что из 2000 человек доля доживших до 50 лет будет отличаться от вероятности этого события не более чем на 0,07.

---

[1] Перечень тем не является исчерпывающим. Обучающийся может выбрать иную тему по согласованию с преподавателем.

9. Вероятность появления события А в каждом испытании равна 0,6. Используя неравенство Чебышева, оцените вероятность того, что число появлений события А заключено в пределах от 50 до 75, если будет произведено 100 независимых испытаний.

10. Случайная величина X равномерно распределена на отрезке $[0;\pi]$. Найдите математическое ожидание и дисперсию случайной величины $Y = \sin X$.

11. Найдите характеристическую функцию случайной величины X, имеющей геометрическое распределение: где $p > 0, q > 0, p + q = 1.$ По характеристической функции найдите математическое ожидание и дисперсию случайной величины X.

Раздел 6. Оценочные и методические материалы по образовательной программе (фонд оценочных средств) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

6.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине

В процессе освоения учебной дисциплины для оценивания сформированности требуемых компетенций используются оценочные материалы (фонды оценочных средств), представленные в таблице

Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенции	**Содержание учебного материала**	**Примеры контрольных вопросов и заданий для оценки знаний, умений, владений**
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
ИУК-2.1.	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины
ИУК-2.2.	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины
ИУК-2.3.	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины

6.2.Типовые вопросы и задания

Перечень вопросов

1. Предмет, задачи, основные понятия теории принятия решений.
2. Критерий и показатель оценки эффективности решения.
3. Моделирование как способ сравнительной оценки эффективности стратегий.
4. Модель ситуации, управляемые и неуправляемые параметры.
5. Простейшие частные модели ситуаций: ситуации определённости, вероятностной ситуации конкурентной ситуации, ситуации неопределённости. Общая модель ситуации.
6. Сущность системного подхода и его приложение к теории принятия решений, многокритериальный подход.
7. Примеры задач теории принятия управленческих решений, решаемые методами линейного программирования. Основная задача линейного программирования.
8. Геометрическая интерпретация основной задачи линейного программирования.

9. Задачи линейного программирования с ограничениями - неравенствами. Симплекс-метод решения задач линейного программирования.
10. Табличный алгоритм замены базисных переменных.
11. Нахождение «опорного решения» основной задачи линейного программирования.
12. Отыскание «оптимального решения» основной задачи линейного программирования.
13. Симплексные таблицы. Экономическая интерпретация элементов симплексной таблицы.
14. Улучшение опорного решения. Определение ведущих столбца и строки. Выбор начального допустимого базисного решения.
15. Введение искусственных переменных.
16. Транспортная задача линейного программирования. Нахождение опорного плана. Улучшение плана перевозок.
17. Решение транспортной задачи методом потенциалов.
18. Транспортная задача с неправильным балансом.
19. Решение транспортной задачи по критерию времени.
20. Примеры задач теории принятия управленческих решений, решаемые методами динамического программирования.
21. Общая постановка задачи динамического программирования.
22. Интерпретация управления в фазовом пространстве.
23. Задача распределения ресурсов и её решение.
24. Задача распределения ресурсов с вложением доходов в производство.
25. Решение задачи динамического программирования с учётом предыстории процесса.
26. Примеры задач теории принятия управленческих решений, решаемые методами сетевого планирования. Сетевой график комплекса работ.
27. Временной сетевой график.
28. Алгоритм решения задачи сетевого планирования.
29. Оптимизация плана комплексных работ.
30. Сетевое планирование при случайной продолжительности выполнения работ.
31. Примеры задач теории принятия управленческих решений, решаемые игровыми методами, основные понятия.
32. Платёжная матрица, нижняя и верхняя цена игры.
33. Принцип минимакса.
34. Решение игры в смешанных стратегиях (на примере игры 2x2).
35. Задача о сделках (переговорах) и её решение на основе принципа оптимальности Нэша.
36. Примеры задач теории принятия управленческих решений, использующих модели, построенные по схеме Марковских случайных процессов.
37. Модели управления, построенные по схеме цепи Маркова, предельные вероятности состояний.
38. Потоки событий.
39. Модели управления, построенные по схеме Марковского процесса с дискретными состояниями и непрерывным временем, предельные вероятности состояний.
40. Примеры задач теории принятия управленческих решений, использующих модели, построенные методами теории массового обслуживания.
41. Классификация систем массового обслуживания и их основные характеристики.
42. Одноканальные системы массового обслуживания с отказами. Многоканальные системы массового обслуживания с отказами.

43. Одноканальные системы массового обслуживания с ожиданием.
44. Многоканальные системы массового обслуживания с ожиданием.
45. Системы массового обслуживания с ограниченным временем ожидания. Замкнутые системы массового обслуживания.
46. Примеры задач теории принятия управленческих решений, использующих имитационные модели.
47. Метод статистических испытаний. Единичный жребий.
48. Розыгрыш значений случайной величины, распределённой по нормальному закону.
49. Получение случайного числа.
50. Определение характеристик стационарного случайного процесса методом Монте-Карло.
51. Примеры применения экспертных систем при решении задач теории принятия управленческих решений.
52. Общая функциональная схема построения экспертной системы.
53. Принцип работы.
54. Этапы построения экспертной системы.

6.2.Примерные тестовые задания

Полный банк тестовых заданий для проведения компьютерного тестирование находятся в электронной информационной образовательной среде и включает более 60 заданий из которых в случайном порядке формируется тест, состоящий из 20 заданий.

Компетенции	Типовые вопросы и задания
УК-2	1. Проверкой установлено, что из каждых 95 деталей в среднем не имеют дефектов 85 деталей. Составьте закон распределения вероятностей числа стандартных деталей из взятых наудачу 5 деталей. Постройте многоугольник распределения, функцию распределения, найдите математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение и наивероятнейшее число стандартных деталей среди 5 извлеченных деталей. 2. Радист вызывает корреспондента, причем каждый следующий вызов производится лишь в том случае, если предыдущий вызов не принят. Вероятность того, что корреспондент примет вызов, равна 0,8. Составьте закон распределения числа вызовов, если: а) число вызовов не более 6; б) число вызовов не ограничено. Найдите математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение этих случайных величин. 3. Поезда метрополитена идут регулярно с интервалом 1,5 минуты. Какова вероятность того, что ждать пассажиру придется не более полминуты? Найдите математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение случайной величины X – времени ожидания поезда метро.

6.4. Оценочные шкалы

6.4.1. Оценивание текущего контроля

Целью проведения текущего контроля является достижение уровня результатов обучения в соответствии с индикаторами компетенций.

Текущий контроль может представлять собой письменные индивидуальные задания состоящие из 5/3 вопросов или в форме тестовых заданий по изученным темам до проведения промежуточной аттестации. Рекомендованный планируемый период проведения текущего контроля за 6/3 недели до промежуточной аттестации.

Шкала оценивания при тестировании

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	Количество верных ответов в интервале: 71-100%
Не зачтено	Количество верных ответов в интервале: 0-70%

Шкала оценивания при письменной работе

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	Обучающийся должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
Не зачтено	Обучающийся демонстрирует: - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу

6.4.2. Оценивание самостоятельной письменной работы (контрольной работы, эссе)

При оценке учитывается:
1. Правильность оформления
2. Уровень сформированности компетенций.
3. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
4. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
5. Логика, структура и грамотность изложения письменной работы.
6. Полнота изложения материала (раскрытие всех вопросов)
7. Использование необходимых источников.
8. Умение связать теорию с практикой.
9. Умение делать обобщения, выводы.

Шкала оценивания контрольной работы и эссе

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	Обучающийся должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.

Не зачтено	Обучающийся демонстрирует: - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу

6.4.3. Оценивание ответов на вопросы и выполнения заданий промежуточной аттестации

При оценке знаний учитывается уровень сформированности компетенций:

1. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
2. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
3. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
4. Умение связать теорию с практикой.
5. Умение делать обобщения, выводы.

Шкала оценивания на экзамене, зачете с оценкой

Оценка	Критерии выставления оценки
Отлично	Обучающийся должен: - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; - уметь сделать выводы по излагаемому материалу.
Хорошо	Обучающийся должен: - продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировать знание основных теоретических понятий; - достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; - продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; - уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
Удовлетворительно	Обучающийся должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
Неудовлетворительно	Обучающийся демонстрирует: - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала;

	- неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

Шкала оценивания на зачете

Оценка	Критерии выставления оценки
«Зачтено»	Обучающийся должен: уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; продемонстрировать прочное, достаточно полное усвоение знаний программного материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; правильно формулировать определения; последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Не зачтено»	Обучающийся демонстрирует: незнание значительной части программного материала; не владение понятийным аппаратом дисциплины; существенные ошибки при изложении учебного материала; неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумение делать выводы по излагаемому материалу.

6.4.4. Тестирование

Шкала оценивания

Оценка	Критерии выставления оценки
Отлично	Количество верных ответов в интервале: 71-100%
Хорошо	Количество верных ответов в интервале: 56-70%
Удовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 41-55%
Неудовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 0-40%
Зачтено	Количество верных ответов в интервале: 41-100%
Не зачтено	Количество верных ответов в интервале: 0-40%

6.5. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания сформированных компетенций в соответствии с ООП

Качество знаний характеризуется способностью обучающегося точно, структурированно и уместно воспроизводить информацию, полученную в процессе освоения дисциплины, в том виде, в котором она была изложена в учебном издании или преподавателем.

Умения, как правило, формируются на занятиях семинарского типа. Задания, направленные на оценку умений, в значительной степени требуют от обучающегося проявления стереотипности мышления, т.е. способности выполнить работу по образцам, с которыми он работал в процессе обучения. Преподаватель же оценивает своевременность и правильность выполнения задания.

Навыки можно трактовать как автоматизированные умения, развитые и закрепленные осознанным самостоятельным трудом. Навыки формируются при самостоятельном выполнении обучающимися практико-ориентированных заданий, моделирующих решение им производственных и социокультурных задач в соответствующей области профессиональной деятельности, как правило, при выполнении домашних заданий, курсовых проектов (работ), научно-исследовательских работ, прохождении практик, при работе индивидуально или в составе группы и т.д.

Устный опрос – это процедура, организованная как специальная беседа преподавателя с группой обучающихся (фронтальный опрос) или с отдельными обучающимися (индивидуальный опрос) с целью оценки сформированности у них основных понятий и усвоения учебного материала. Устный опрос может использоваться как вид контроля и метод оценивания формируемых компетенций (как и качества их формирования) в рамках самых разных форм контроля, таких как: собеседование, коллоквиум, зачет, экзамен по дисциплине. Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: профессионально-этический и нравственный аспекты, дидактический (систематизация материала при ответе, лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный (радость от успешного прохождения собеседования) и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту или экзамену. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованные собеседование, коллоквиум, зачёт и экзамен могут стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Тесты являются простейшей формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест может предоставлять возможность выбора из перечня ответов (один или несколько правильных ответов).

Семинарские занятия. Основное назначение семинарских занятий по дисциплине – обеспечить глубокое усвоение обучающимися материалов лекций, прививать навыки самостоятельной работы с литературой, воспитывать умение находить оптимальные решения в условиях изменяющихся отношений, формировать современное профессиональное мышление обучающихся. На семинарских занятиях преподаватель проверяет выполнение самостоятельных заданий и качество усвоения знаний, умений, определяет уровень сформированности компетенций.

Коллоквиум может служить формой не только проверки, но и повышения производительности труда студентов. На коллоквиумах обсуждаются отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса, обычно не включаемые в тематику семинарских и других практических учебных занятий, а также рефераты, проекты и иные работы обучающихся.

Доклад, сообщение – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Профессионально-ориентированное эссе – это средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной профессионально-ориентированной проблеме.

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Ситуационный анализ (кейс) – это комплексный анализ ситуации, имевший место в реальной практике профессиональной деятельности специалистов. Комплексный анализ

включает в себя следующие составляющие: причинно-следственный анализ (установление причин, которые привели к возникновению данной ситуации, и следствий ее развертывания), системный анализ (определение сущностных предметно-содержательных характеристик, структуры ситуации, ее функций и др.), ценностно-мотивационный анализ (построение системы оценок ситуации, ее составляющих, выявление мотивов, установок, позиций действующих лиц); прогностический анализ (разработка перспектив развития событий по позитивному и негативному сценарию), рекомендательный анализ (выработка рекомендаций относительно поведения действующих лиц ситуации), программно-целевой анализ (разработка программ деятельности для разрешения данной ситуации).

Творческое задание – это частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения интегрировать знания различных научных областей, аргументировать собственную точку зрения, доказывать правильность своей позиции. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Деловая и/или ролевая игра – совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.

«Круглый стол», дискуссия – интерактивные оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Занятие может проводить по традиционной (контактной) технологии, либо с использованием телекоммуникационных технологий.

Проект – конечный профессионально-ориентированный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Раздел 7. Методические указания для обучающихся по основанию дисциплины

Освоение обучающимся учебной дисциплины предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университета. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа. С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку: знакомит с новым учебным материалом; разъясняет учебные элементы, трудные для понимания; систематизирует учебный материал; ориентирует в учебном процессе.

С этой целью: внимательно прочитайте материал предыдущей лекции; ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции; внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради; запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по

материалу изученной лекции; постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке; узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия.

Самостоятельная работа. Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Подготовка к зачету, экзамену. К зачету, экзамену необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить учебную дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты. При подготовке к зачету обратите внимание на защиту практических заданий на основе теоретического материала. При подготовке к экзамену по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

7.1. Методические рекомендации по написанию эссе

Эссе (от французского essai – опыт, набросок) – жанр научно-публицистической литературы, сочетающей подчеркнуто-индивидуальную позицию автора по конкретной проблеме.

Главными особенностями, которые характеризуют эссе, являются следующие положения:

- собственная позиция обязательно должна быть аргументирована и подкреплена ссылками на источники, авторитетные точки зрениями и базироваться на фундаментальной науке. Небольшой объем (4–6 страниц), с оформленным списком литературы и сносками на ее использование;
- стиль изложения – научно-исследовательский, требующий четкой, последовательной и логичной системы доказательств; может отличаться образностью, оригинальностью, афористичностью, свободным лексическим составом языка;
- исследование ограничивается четкой, лаконичной проблемой с выявлением противоречий и разрешением этих противоречий в данной работе.

7.2. Методические рекомендации по использованию кейсов

Кейс-метод (Case study) – метод анализа реальной ситуации, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.

Кейс как метод оценки компетенций должен удовлетворять следующим требованиям:

– соответствовать четко поставленной цели создания;

– иметь междисциплинарный характер;

– иметь достаточный объем первичных и статистических данных;

– иметь соответствующий уровень сложности, иллюстрировать типичные ситуации, иметь актуальную проблему, позволяющую применить разнообразные методы анализа при поиске решения, иметь несколько решений.

Кейс-метод оказывает содействие развитию умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации. Он развивает такие квалификационные характеристики, как способность к проведению анализа и диагностики проблем, умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение общаться, дискутировать,

воспринимать и оценивать информацию, которая поступает в вербальной и невербальной форме.

7.3. Требования к компетентностно-ориентированным заданиям для демонстрации выполнения профессиональных задач

Компетентностно-ориентированное задание – это всегда практическое задание, выполнение которого нацелено на демонстрирование доказательств наличия у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, знаний, умений, необходимых для будущей профессиональной деятельности.
Компетентностно-ориентированные задания бывают разных видов:

- направленные на подготовку конкретного практико-ориентированного продукта (анализ документов, текстов, критика, разработка схем и др.);
- аналитического и диагностического характера, направленные на анализ различных аспектов и проблем;
- связанные с выполнением основных профессиональных функций (выполнение конкретных действий в рамках вида профессиональной деятельности, например, формулирование целей миссии, и т. п.).

Раздел 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература[2]

1. Карданская, Н. Л. Управленческие решения [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям и направлениям / Н. Л. Карданская. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 439 c. — 978-5-238-01574-3. — Режим доступа: http://www.IPRsmart.ru/71206.html
2. Учитель, Ю. Г. Разработка управленческих решений [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Антикризисное управление» и другим экономическим специальностям, специальности «Менеджмент организации» / Ю. Г. Учитель, А. И. Терновой, К. И. Терновой. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 383 c. — 978-5-238-01091-5. — Режим доступа: http://www.IPRsmart.ru/81839.html

Дополнительная литература[3]

1. Дроздова, И. В. Разработка управленческих решений [Электронный ресурс] : практикум / И. В. Дроздова, А. В. Харитонович. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 92 c. — 978-5-9227-0745-9. — Режим доступа: http://www.IPRsmart.ru/74347.html

8.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

8.1.1. Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.
Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

В Университете имеются специализированные аудитории для проведения занятий по информационным технологиям.

---

[2] Из ЭБС
[3] Из ЭБС

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда Университета включает:

1. Официальный сайт Университета (https://www.iile.ru/)
2. Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)
3. Программы для ЭВМ. Система дистанционного обучения «Mirapolis» - Лицензионный договор №107/06/24-к от 27.06.2024 (Спецификация к Лицензионному договору №107/06/24-к от 27.06.2024, срок действия с 01.07.2026 по 30.06.2027 г.) https://impe.lms.mirapolis.ru/mira/
4. Программа для ЭВМ. Виртуальная комната «Mirapolis» - Лицензионный договор №107/06/24-к от 27.06.2024 (Спецификация к Лицензионному договору №107/06/24-к от 27.06.2024, срок действия с 01.07.2026 по 30.06.2027 г.) https://impe.lms.mirapolis.ru/mira/
5. Система тестирования INDIGO лицензионное соглашение (Договор от 07.11.2018 г. №Д-54792, бессрочно) http://212.48.35.211:85/

8.1.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система «Атлант» - Atlant Academ от 24.01.2024 г. (бессрочно)
2. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition договор-оферта № Tr000941765 от 16.10.2025 г.

8.1.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости, но не реже одного раз в год.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - Договор №МИ-ВИП-79717-56/2022 (бессрочно)
2. Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2024 г. №11652/24С (срок действия до 31.08.2027 г.) https://www.iprbookshop.ru/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO -3079/2026 от 30.01.2026 г. (срок действия до 29.01.2027г.) https://elibrary.ru

8.1.4. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Раздел 9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,	Оборудование: специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная навесная), стол преподавателя, стул

текущего контроля и промежуточной аттестации	преподавателя. Технические средства обучения: персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран).
Помещение для самостоятельной работы	Специализированная мебель (столы, стулья), персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета