

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый университет экономики, управления и права»
(АНО ВО ОУЭП)**

УТВЕРЖДАЮ:

Сведения об электронной подписи
Подписано: Фокина Валерия
Николаевна
Должность: ректор
Пользователь: vfokina

«11» февраля 2022г.



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
Л.С. Иванова
«11» февраля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Наименование дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Теория принятия решений»
Образовательная программа направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность (профиль): Информационные системы

Рассмотрено к утверждению на заседании
кафедры математики и естественнонаучных дисциплин
(протокол № 18-01 от 18.01.2022 г.)

Квалификация - магистр

Разработчик:

Лукьянова А.В., к.тех.н.

Москва 2022

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование представлений о фундаментальных основах математического аппарата анализа процессов в сложных системах управления предприятиями и организациями и информационных системах, а также формирование теоретической основы магистерской диссертации.

Задачи дисциплины:

- повысить уровень компетенции магистрантов за счет овладения соответствующими знаниями и практическими умениями в вопросах использования математического аппарата анализа процессов в сложных системах, какими являются современные информационные системы;
- овладеть фундаментальными основами теории моделирования, соотнести моделирование систем с задачами формирования информационных систем;
- сформировать более глубокое понимание магистрантами практических вопросов, возникающих при применении методологии теории принятия решений для анализа информационных систем автоматизации;
- изучить особенности интерпретации полученных с помощью компьютерной модели результатов применительно к объекту моделирования - информационной системе;
- обучить будущих специалистов методам разработки адекватных математических моделей и проведения вычислительного эксперимента с моделью с целью переноса полученных результатов на исследуемую или проектируемую информационную систему;
- развивать у магистрантов способность критически переосмысливать накопленный научный опыт в области неиспользования математических методов теории принятия решений.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Теория принятия решений» относится к дисциплинам по выбору Блока 1.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

Универсальные компетенции:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Профессиональные компетенции

ПК-1. Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем;

ПК-3. Обеспечивать соответствие проектирования и дизайна информационных систем, баз данных информационных систем и процесса их разработки и развертывания, пользовательской документации к информационной системе принятым в организации или проекте стандартам и технологиям.

Обобщенную трудовую функцию (ОТФ):

Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Трудовую функцию

Организационное и технологическое обеспечение выявления требований;

Экспертная поддержка разработки прототипов ИС

Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС

Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС

Организационное и технологическое обеспечение создания пользовательской документации к ИС

Организационное и технологическое обеспечение развертывания ИС у заказчика

Организационное и технологическое обеспечение оптимизации работы ИС

Трудовые действия:

Организация сбора данных о запросах и потребностях заказчика;

Организация анкетирования представителей заказчика;

Организация интервьюирования представителей заказчика;

Контроль качества документирования собранных данных;

Экспертная оценка предложенного прототипа ИС

Проведение технических советов по оценке прототипа ИС

Выдача экспертных заключений по прототипам ИС

Выработка вариантов реализации прототипов ИС на основе накопленного опыта

Обеспечение соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам

Назначение и распределение ресурсов

Контроль исполнения

Обеспечение соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям;

Обеспечение соответствия пользовательской документации к ИС и процесса ее разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Обеспечение соответствия процесса развертывания ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Осуществление экспертной поддержки развертывания ИС у заказчика

Обеспечение соответствия процесса оптимизации работы ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

Осуществление экспертной поддержки оптимизации работы ИС

Результаты освоения дисциплины, установленные индикаторы достижения компетенций

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать <ul style="list-style-type: none"> основные понятия и принципы моделирования систем; математические схемы моделирования систем
	УК-2.2. Умеет: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности; планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Уметь <ul style="list-style-type: none"> применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; логически грамотно выражать и обосновывать свою точку зрения по использованию того или иного численного алгоритма решения задач
	УК-2.3. Владеет: навыками применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	Владеть <ul style="list-style-type: none"> навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает: различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	Знать <ul style="list-style-type: none"> основы статистического моделирования систем на ЭВМ; инструментальные средства моделирования систем
	УК-3.2. Умеет: строить отношения с окружающими людьми и коллегами	Уметь <ul style="list-style-type: none"> определять вычислительную погрешность выбранного вычислительного метода; обосновывать выбор метода и схемы моделирования
	УК-3.3. Владеет: навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	Владеть <ul style="list-style-type: none"> методами организации и управления коллективом, планированием его действий
ПК-1. Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их	ПК-1.1. Знает: устройство и функционирование современных информационных систем; возможности современных информационных систем; инструменты и методы выявления требований к информационным системам и их компонентам; регламенты развертывания информационных систем	Знать <ul style="list-style-type: none"> особенности планирования машинных экспериментов с моделями систем; методы обработки и анализа результатов моделирования систем; основные модели информационных систем
	ПК-1.2. Умеет: организовывать сбор данных для	Уметь <ul style="list-style-type: none"> методами анализа результатов

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели (планируемые) результаты обучения
компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем	анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем; составлять отчетную документацию	
	ПК-1.3. Владеет: навыками формирования требований к информационным системам и их компонентам; навыками подготовки проектной документации на разработку, модификацию информационных систем и их компонентов	Владеть <ul style="list-style-type: none"> навыками организации процесса автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС управлять и контролировать качество процессов
ПК-3. Обеспечивать соответствие проектирования и дизайна информационных систем, баз данных информационных систем и процесса их разработки и развертывания, пользовательской документации к информационной системе принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	ПК-3.1. Знает: инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем; инструменты и методы проектирования структур баз данных информационных систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; инструменты и методы разработки пользовательской документации	Знать <ul style="list-style-type: none"> ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения
	ПК-3.2. Умеет: осуществлять управление содержанием проекта в соответствии с принятыми в организации стандартами и технологиями; управлять качеством проектирования, разработки и развертывания информационных систем и баз данных информационных систем	Уметь <ul style="list-style-type: none"> навыками оценки результатов эксперимента
	ПК-3.3. Владеет: навыками проектирования информационных систем, баз данных информационных систем; навыками разработки и развертывания информационных систем, баз данных информационных систем	Владеть <ul style="list-style-type: none"> навыками определения возможностей применения инновационных инструментальных средств, организовывать данный процесс, контролировать его проведение и оценивать результаты применения

Знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Теория принятия решений», являются необходимыми для изучения последующих дисциплин.

Междисциплинарные связи с дисциплинами

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Администрирование в ИС	Проектирование информационных систем Управление ИТ-проектами	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Распределённые информационные системы		
	Теория принятия решений		
	Патентование		
УК-3 Способен организовывать и	Технология разработки программного обеспечения	Управление ИТ-проектами	Корпоративные информационные системы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Теория принятия решений Патентование		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1 Организовывать сбор данных для анализа, проектирования, разработки, развертывания и сопровождения информационных систем, формировать требования к информационным системам и их компонентам, составлять отчетную документацию, принимать участие в разработке проектной документации на разработку, модификацию информационных систем, компонентов информационных систем	Моделирование и анализ бизнес-процессов	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Телекоммуникационная среда РАС
	Теория принятия решений		Информационные системы электронной коммерции
	Патентование		Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
	Учебная практика, ознакомительная		Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3 Обеспечивать соответствие проектирования и дизайна информационных систем, баз данных информационных систем и процесса их разработки и развертывания, пользовательской документации к информационной системе принятым в организации или проекте стандартам и технологиям	Моделирование и анализ бизнес-процессов	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	Производственная практика, научно-исследовательская работа
	Распределённые информационные системы		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	Теория принятия решений		
	Патентование		
	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)		

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды работы по дисциплине:

№ п/п	Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, ак. ч			
		Очная		Заочная	
		всего	в том числе	всего	в том числе
1	Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)			10,2	

1.1	занятия лекционного типа (лекции)			2	
1.2	занятия семинарского типа (практические)*, в том числе:			6	
1.2.1	семинар-дискуссия, практические занятия				0 6
1.2.2	занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)				
1.2.3	курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)				
1.3	контроль промежуточной аттестации и оценивание ее результатов, в том числе:			2.2	
1.3.1	консультации групповые				2
1.3.2	прохождение промежуточной аттестации				0,2
2	Самостоятельная работа (всего)			91	
2.1	работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами учебной библиотеки, компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ)			91	
2.2	самостоятельная работа при подготовке к промежуточной аттестации			6,8	
3	Общая трудоемкость часы			108	
	дисциплины зачетные единицы			3	
	форма промежуточной аттестации				экзамен

*

Семинар – семинар-дискуссия

ГТ - практическое занятие - глоссарный тренинг

ТТ - практическое занятие - тест-тренинг

ПЗТ - практическое занятие - позетовое тестирование

ЛС - практическое занятие - логическая схема

УД - семинар-обсуждение устного доклада

РФ – семинар-обсуждение реферата

Ассесмент реферата - семинар-ассесмент реферата

ВВ - вебинар

УЭ - семинар-обсуждение устного эссе

АЛТ - практическое занятие - алгоритмический тренинг

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Задачи и методы теории принятия решений	<p>Постановка задач принятия решений Теория принятия решений – модель исследования операций. Основные Понятия исследования операций. Виды моделей в исследовании операций. Основные положения теории принятия решений. Виды классификаций задач принятия решений. Аксиомы теории принятия решений. Анализ проблемной ситуации. Формирование целей и ограничений. Определение и оценка возможных исходов. Описание вероятностей возможных исходов.</p> <p>Отношения предпочтения и функция полезности Оценка сложных систем на основе теории полезности. Основные аксиомы теории полезности. Порядковая и количественная полезность. Случайные полезности. Лотерея как средство измерения полезности. Процедуры определения функции полезности. Построение функции полезности для оценки средств вычислительной техники.</p>
2	Модели принятия решений	<p>Виды неопределенности. Статистические модели принятия решений. Методы глобального критерия. Критерии Байеса-Лапласа, Бернулли-Лапласа, максиминный (Вальда), минимаксного риска Сэвиджа, Гурвица и др. Вероятностно-статистические методы принятия решений. Понятие риска. Параметрические и</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
		<p>непараметрические модели риска. Оценка степени риска на основе различных статистических характеристик случайной величины. Методы описания рисков с помощью теории нечетких множеств, лингвистических переменных, качественных признаков.</p> <p>Основные понятия теории игр. Классификация задач теории игр. Принцип оптимальности в теории игр. Принципом минимакса. Понятия чистой и смешанной стратегии, нижней и верхней цены игры, седловой точки. Методы вычисления оптимальных стратегий. Решение матричных игр в чистых и смешанных стратегиях. Оптимальное решение игры двух лиц с нулевой суммой. Решение матричных игр методами линейного программирования. Вычисление оптимальных стратегий в биматричных играх.</p> <p>Теория Марковских процессов Динамические системы со случайными возмущениями. Стохастически определенные системы. Вероятности перехода. Процессы с конечным множеством состояний. Определение строго Марковского процесса. Регулярные Марковские процессы. Однородные Марковские процессы.</p>
3	<p>Методы многокритериальной оптимизации. Нечеткое моделирование. Нечеткое управление.</p>	<p>Методы многокритериальной оценки альтернатив Классификация методов. Множества компромиссов и согласия, построение множеств. Функция полезности. Аксиоматические методы многокритериальной оценки. Прямые методы многокритериальной оценки альтернатив. Методы нормализации критериев. Характеристики приоритета критериев. Постулируемые принципы оптимальности (равномерности, справедливой уступки, главного критерия, лексикографический).</p> <p>Нечеткое моделирование и управление Основные понятия теории нечетких множеств. Нечеткие множества. Характеристические параметры (показатели) нечеткого множества. Лингвистические модификаторы нечетких множеств. Лингвистические модификаторы нечетких множеств. Типы функций принадлежности нечетких множеств. Нечеткость и вероятность Нечеткая математика. Нечеткие модели. Нечеткое управление.</p>

5.2 Занятия лекционного и семинарского типа

5.2.1 Темы лекций

Раздел 1 «Задачи и методы теории принятия решений»

1. Постановка задач принятия решений
2. Отношения предпочтения и функция полезности в задачах принятия решений

Раздел 2 «Модели принятия решений»

1. Виды неопределенности в задачах принятия решений.
2. Основные понятия теории игр
3. Теория Марковских процессов

Раздел 3 «Методы многокритериальной оптимизации. Нечеткое моделирование. Нечеткое управление»

1. Постановка задач многокритериальной оптимизации и методы их решения.
2. Понятия нечеткого моделирования и нечеткого управления

5.2.2 Вопросы для обсуждения на семинарах и практических занятиях

Раздел 1 «Задачи и методы теории принятия решений»

1. Теория принятия решений – модель исследования операций.
2. Основные понятия исследования операций.
3. Виды моделей в исследовании операций.
4. Детерминированные и стохастические модели
5. Классификация задач принятия решений.
6. Аксиомы теории принятия решений.
7. Формирование целей и ограничений.
8. Определение и оценка возможных исходов.
9. Описание вероятностей возможных исходов.
10. Понятие функции полезности и методы ее построения
11. Понятие отношения. Бинарные отношения.

12. Операции над множествами

Раздел 2 «Модели принятия решений»

1. Постановка задачи принятия решений в условиях неопределенности
2. Постановка задачи принятия решений в условиях риска
3. Охарактеризуйте критерии, используемые в задачах принятия решений в условиях неопределенности
4. Понятие системы массового обслуживания (СМО)
5. Виды СМО, их характеристики
6. Понятие Марковского процесса. Приведите примеры
7. Распределение, которому подчиняется поток заявок в СМО
8. Игровые задачи принятия решений.
9. Виды игр. Игра с нулевой суммой, матричная игра, стратегические игры.
10. Нижняя и верхняя цена игры, седловая точка.
11. Понятие стратегии. Чистые и смешанные стратегии.
12. Решение игры в чистых стратегиях.
13. Решение игры в смешанных стратегиях.
14. Методы решения игр.

Раздел 3 «Методы многокритериальной оптимизации. Нечеткое моделирование. Нечеткое управление»

1. Многокритериальная задача принятия решений.
2. Множество Парето и переговорное множество.
3. Методы решения многокритериальных задач принятия решений.
4. Метод обобщенного критерия.
5. Метод идеальной точки.
6. Метод обобщенного критерия.
7. Метод последовательных уступок.
8. Нечеткое множество и нечеткая логика.
9. Задание нечеткого множества, функция принадлежности.
10. Лингвистические переменные, термы.
11. Операции над нечеткими множествами.
12. Нечеткое моделирование.
13. Нечеткое управление.

5.3 Определение соотношения объема занятий, проведенное путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
Лекционного типа (лекции)	2	-	2
Семинарского типа (семинар дискуссия)	-	-	
Семинарского типа (практические занятия)	-	6	6
Семинарского типа (курсовое проектирование (работа))	-	-	
Семинарского типа	-	-	

Виды контактной работы	Образовательные технологии		Контактная работа (всего ак.ч.)
	Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися (ак.ч)	Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ак.ч)	
1	2	3	4
(лабораторные работы)			
Промежуточная аттестация (экзамен)	2,2	-	2,2
Итого	4,2	6	10,2

Соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися по заочной форме – 41 %

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов и пр.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, дополняется работой с тестирующими системами, тренинговыми программами, с информационными базами, образовательным ресурсом электронной информационно-образовательной среды и сети Интернет.

6.2 Методические материалы обучающимся по дисциплине, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
3. Методические указания по проведению занятия «Семинар - обсуждение устного эссе», «Семинар - обсуждение устного доклада».
4. Методические указания по проведению занятия «Семинар – ассесмент реферата».
5. Методические указания по проведению занятия «Семинар – обсуждение реферата».
6. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - тест-тренинг».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Практическое занятие - глоссарный тренинг».
8. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - позетовое тестирование».
9. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
10. Методические указания по проведению занятия «Практическое занятие - алгоритмический тренинг».

Указанные методические материалы для обучающихся доступны в Личной студии обучающегося, в разделе ресурсы.

6.3 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия и переработки учебного материала.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных

межличностных отношений студентов с ограниченными возможностями здоровья с преподавателями и другими студентами, создания комфортного психологического климата в студенческой группе.

Разработка учебных материалов и организация учебного процесса проводится с учетом нормативных документов и локальных актов образовательной организации.

В соответствии с нормативными документами инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь; инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися с использованием клавиатуры с азбукой Брайля, либо надиктовываются ассистенту;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом и\или использованием специализированным программным обеспечением Jaws;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- имеется в наличии информационная система "Исток" для слабослышащих коллективного пользования;

- по их желанию испытания проводятся в электронной или письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- тестовые и тренировочные задания по текущей и промежуточной аттестации выполняются обучающимися на компьютере через сайт «Личная студия» с использованием электронного обучения, дистанционных технологий;

- для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата используется электронный образовательный ресурс, электронная информационно-образовательная среда;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

6.4 Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретенные знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определенной теме и ее отдельных аспектов;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, выводы, список литературы, приложения,
- содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Рекомендуемая литература

Основная учебная и научная литература

1. Адрихин И.В. Введение в теорию принятия решений. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Адрихин И.В. - 2022. - <http://library.roweb.online>
2. Кирюшов Б.М. Принятие решений в условиях риска. Статистические игры. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Кирюшов Б.М. - 2022. - <http://library.roweb.online>
3. Кирюшов Б.М. Марковские модели принятия решений. Задача многокритериальной оптимизации [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Кирюшов Б.М. - 2022. - <http://library.roweb.online>
4. Орлов, А. И. Теория принятия решений : учебник / А. И. Орлов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 826 с. — ISBN 978-5-4497-1467-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117047.html>

Дополнительная литература

1. Пиявский, С. А. Принятие решений : учебник / С. А. Пиявский. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 180 с. — ISBN 978-5-9585-0615-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/49894.html>
2. Горелик, В. А. Теория принятия решений : учебное пособие для магистрантов / В. А. Горелик. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2016. — 152 с. — ISBN 978-5-4263-0428-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72518.html>

7.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://citforum.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.gnpbu.ru/> - Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины, перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине имеется следующее материально-техническое обеспечение:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оборудованные учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

Программное обеспечение:

Лицензионное программное обеспечение (в том числе, отечественного производства):

Операционная система Windows Professional 10

ПО браузер – приложение операционной системы, предназначенное для просмотра Web-страниц

Платформа проведения аттестационных процедур с использованием каналов связи (отечественное ПО)

Платформа проведения вебинаров (отечественное ПО)

Информационная технология. Онлайн тестирование цифровой платформы Ровеб (отечественное ПО)

Электронный информационный ресурс. Экспертный интеллектуальный информационный робот

Аттестация ассессоров (отечественное ПО)

Информационная технология. Аттестационный интеллектуальный информационный робот контроля оригинальности и профессионализма «ИИР КОП» (отечественное ПО)

Электронный информационный ресурс «Личная студия обучающегося» (отечественное ПО)

Свободно распространяемое программное обеспечение (в том числе отечественного производства):

Мой Офис Веб-редакторы <https://edit.myoffice.ru> (отечественное ПО)

ПО OpenOffice.Org Calc.

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.Org.Base

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.org.Impress

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО OpenOffice.Org Writer

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО Open Office.org Draw

http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html

ПО «Блокнот» - стандартное приложение операционной системы (MS Windows, Android и т.д.), предназначенное для работы с текстами;

Современные профессиональные базы данных:

Реестр профессиональных стандартов <https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/>

Официальный сайт оператора единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» <https://reestr.digital.gov.ru/>

Общество с ограниченной ответственностью «Интерактивные обучающие технологии» <https://htmlacademy.ru/tutorial/php/mysql>

Web-технологии <https://htmlweb.ru/php/mysql.php>

Научная электронная библиотека. <http://elibrary.ru>

Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks) –электронная библиотека по всем отраслям знаний <http://www.iprbookshop.ru>

Информационно-справочные системы:

- Справочно-правовая система «Гарант»;
- Справочно-правовая система «Консультант Плюс».