

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агафонов Александр Викторович
Должность: директор филиала
Дата подписания: 19.06.2025 15:41:55
Уникальный программный ключ:
2539477a8ecf706d0c5f1d4bc411ab6d7c4ab06

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Кафедра информационных технологий и систем управлений



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Системный анализ и принятие решений»

(наименование дисциплины)

Направление подготовки	09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	«Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения	очная, заочная
Год начала обучения	2025

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины)

Автор Рыбакова Татьяна Ивановна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры Информационных технологий и систем управления

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры Информационных технологий и систем управления (протокол № 8 от 12.04.2025г).

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. Целями освоения дисциплины «Системный анализ и принятие решений» являются: формирование системного мышления как одного из средств, необходимого для анализа современных проблем в различных предметных областях; обучение студентов основам поиска оптимальных решений стратегических и тактических задач организационного управления, а также освоение технологий принятия управленческих решений на основе моделирования систем; подготовка студентов к комплексному решению сложных задач, к определению альтернативных вариантов решения этих задач и к оценке последствий таких решений.

1.2. Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем).

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06.017 Руководитель разработки программного обеспечения	С	Управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами для разработки компьютерного программного обеспечения	7	Управление инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения	С/01.7	7
			7	Управление рисками разработки компьютерного программного обеспечения	С/02.7	7
			7	Управление процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ	С/03.7	7
06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	F	Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	7	Документирование ошибок в работе сетевых устройств и программного обеспечения	F/02.7	7

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения

<p>Математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания</p>	<p>ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.</p>	<p>ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> знать методы, техники и инструментарию для профессиональной деятельности; <i>на уровне умений:</i> уметь анализировать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы; <i>на уровне навыков:</i> владеть навыками использования в профессиональной деятельности математических, естественнонаучных и социально-экономических методов.</p>
		<p>ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> знать инструменты решения нестандартных профессиональных задач; <i>на уровне умений:</i> уметь применять инструменты для решения нестандартных профессиональных задач; <i>на уровне навыков:</i> владеть навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.</p>
		<p>ОПК-1.3. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> знать методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; <i>на уровне умений:</i> уметь применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; <i>на уровне навыков:</i> владеть методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Д(М).Б.5 «Системный анализ и принятие решений» реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модуля)» программы магистратуры.

Дисциплина преподается обучающимся по очной форме обучения – в 3-м семестре, по заочной форме – в 3-м семестре.

Дисциплина «Системный анализ и принятие решений» выступает в качестве первого этапа формирования знаний, умений, навыков и является залогом успешного освоения дисциплин (модулей): Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), государственная итоговая аттестация: выполнение, подготовка к сдаче и сдача выпускной квалификационной работы.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является экзамен в 3-м семестре, по заочной форме – экзамен в 3-м семестре.

3. Объем дисциплины

очная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 3 в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	4 з.е. – 144 ак.час	144 ак.час
Контактная работа - Аудиторные занятия	25	25
<i>Лекции</i>	12	12
<i>Лабораторные занятия</i>	–	–
<i>Семинары, практические занятия</i>	12	12
<i>Консультация</i>	1	1
Самостоятельная работа	83	83
Курсовая работа (курсовой проект)	–	–
Вид промежуточной аттестации	Экзамен-36 часов	Экзамен-36 часов

заочная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 3 в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	4 з.е. – 144 ак.час	144 ак.час
Контактная работа - Аудиторные занятия	15	15
<i>Лекции</i>	6	6
<i>Лабораторные занятия</i>	–	–
<i>Семинары, практические занятия</i>	8	8
<i>Консультация</i>	1	1
Самостоятельная работа	120	120
Курсовая работа (курсовой проект)	–	–
Вид промежуточной аттестации	Экзамен-9 часов	Экзамен-9 часов

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоёмкость в часах				Код индикатора достижения компетенц
	Контактная работа – Аудиторная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		

					ии
Тема 1. Методология системного анализа и принятия решений	6	–	6	41	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
Тема 2. Инструментарий системного анализа и принятия решений	6	–	6	42	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
Консультации	1				ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
Контроль (экзамен)	36				ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
ИТОГО	25			83	

Заочная форма обучения

Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				Код индикатора достижени й компетенц ии
	Контактная работа – Аудиторная работа			самостоя тельная работа	
	лекции	лаборатор ные занятия	семинары и практические занятия		
Тема 1. Методология системного анализа и принятия решений	2	–	4	60	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
Тема 2. Инструментарий системного анализа и принятия решений	4	–	4	60	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
Консультации	1				ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
Контроль (экзамен)	9				ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3
ИТОГО	15			120	

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Методология системного анализа и принятия решений

Историческое развитие системности знаний. Общие понятия теории систем и системного анализа.

Система и ее свойства: статические (целостность, открытость), динамические (функциональность, стимулируемость, изменчивость во времени, существование в изменяющейся среде), синтетические (эмерджентность, неразделимость на части, ингерентность, целесообразность).

Модели состава и структуры. Модели черного и белого ящика. Системы и закономерности их функционирования и развития.

Классификация систем. Принципы системного анализа. Системный подход. Цели: формулирование, структуризация, анализ.

Этапы системного анализа: формулировка проблемы, выявление целей, формирование критериев, генерирование альтернатив, выбор или принятие решения, реализация результатов системного анализа.

Тема 2. Инструментарий системного анализа и принятия решений

Моделирование систем: понятие модели, виды моделирования систем, методы моделирования систем.

Качественные методы формализованного представления систем (методы экспертных оценок, методы типа Дельфи, методы деревьев целей, морфологические методы, методы типа сценариев, методы коллективной генерации идей и др.).

Количественные методы формализованного представления систем (аналитические, статистические теоретико-множественные, логические, лингвистические, семиотические, графические и др.).

Принятие решений в системном анализе. Многообразие задач выбора, критериальный выбор. Векторный критерий. Задача многокритериального выбора. Отношение предпочтения (выбор на основе парных сравнений). Экспертные методы выбора. Множество Парето. Оптимизация и выбор. Выбор в условиях неопределенности.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, курсовой работе, зачету, экзамену); самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты; выполнение творческих заданий).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение письменного опроса; проведение устного опроса; организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой.

Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Методология системного анализа и принятия решений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что изучает теория систем и системный анализ? 2. Что такое система? Признаки систем?. 3. Приведите классификацию систем с примерами. 4. Что такое системный подход и в чем смысл о изучения? 5. Каковы основные принципы системного подхода? 6. Каковы основные задачи системного анализа? 7. В каких условиях применяется системный анализ? 	Работа с учебной литературой. Конспект.
Тема 2. Инструментарий системного анализа и принятия решений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие методы формализованного представления систем применяют в системном анализе? 2. Какие качественные методы используются в системном анализе? 3. Какие методы моделирования применяются в системном анализе? 	Работа с учебной литературой. Конспект.

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему самостоятельной работы, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера

«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой самостоятельной работы

6. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Методология системного анализа и принятия решений	ОПК-4 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний. ОПК-1.3. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	Опрос, тест, экзамен.
2.	Инструментарий системного анализа и принятия решений	ОПК-4 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или	ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний. ОПК-1.3. Владеть: методами	Опрос, тест, экзамен.

	незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	
--	---	--	--

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции, характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе итоговой аттестации: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Системный анализ и принятие решений» является начальным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируется компетенция ОПК-1.

Формирование компетенции ОПК-1 продолжается в период прохождения производственной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Итоговая оценка сформированности компетенций ОПК-1 определяются в период итоговой аттестации: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

В процессе изучения дисциплины, компетенции также формируются поэтапно.

Основными этапами формирования ОПК-4 при изучении дисциплины «Информационные технологии в юриспруденции» является последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Для оценки уровня сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости по темам (разделам) дисциплины и промежуточной аттестации по дисциплине – зачет, экзамен.

6.2. Контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.2.1. Контрольные вопросы по темам (разделам) для опроса/собеседования на занятиях

Тема (раздел)	Вопросы
Тема 1. Методология системного анализа и принятия решений	ОПК-1 1. Дайте определение понятию «система» и назовите ее свойства. 2. Раскройте понятие модели состава и структуры системы. 3. Приведите классификацию систем. 4. Назовите основные принципы системного анализа. 5. В чем заключается смысл понятия «системный подход».
Тема 2. Инструментарий системного анализа и принятия решений	ОПК-1 1. Приведите классификацию методов системного анализа. 2. Опишите методы формализованного представления систем. 3. Опишите методы активизации интуиции специалистов

Шкала оценивания ответов на вопросы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает ответ на каждый теоретический вопрос, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не знает ответов на поставленные теоретические вопросы.

6.2.2. Темы для докладов

Тема (раздел)	Вопросы
Тема 1. Методология системного анализа и принятия решений	ОПК-1 1) История возникновения и развития системного подхода.. 2) Системный подход в развитии теории управления. 3) Методики проведения системного анализа.
Тема 2. Инструментарий системного анализа и принятия решений	ОПК-1 1) Моделирование как метод исследования систем. 2) Информационный подход к анализу систем.

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему доклада, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему доклада, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему доклада и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой

6.2.3. Оценочные средства остаточных знаний (тест)

ОПК-1.

1. Информационная система – это:

- 1) система, между элементами которой циркулирует информация
- 2) взаимосвязанная совокупность средств, методов и людей, участвующих в информационных процессах

- 3) организационно-техническая система, использующая информационные технологии в целях обучения, информационно-аналитического обеспечения научно-инженерных расчетов
- 4) система организации информационного пространства

2. Каковы задачи системного анализа?

- 1) декомпозиции и анализа
- 2) анализа и синтеза
- 3) декомпозиции, анализа и синтеза
- 4) декомпозиции и синтеза

3. Сложные системы обладают свойствами:

- 1) робастности и эмерджентности
- 2) наличием неоднородных связей и эмерджентностью
- 3) робастности, наличием неоднородных связей и эмерджентностью
- 4) наличием неоднородных связей и робастностью

4. Открытой системой называется система с

- 1) нетривиальным входным сигналом или неоднозначность их реакции нельзя объяснить разницей в состояниях
- 2) отсутствием взаимодействия с внешней средой
- 3) отсутствием внешних связей
- 4) правильного ответа нет

5. Закрытой системой называется система

- 1) все реакции которой объясняются изменением ее состояний
- 2) имеющая вход, но не имеющая выхода
- 3) имеющая выход, но не имеющая входа
- 4) нет верного ответа

6. Подсистема – это

- 1) элемент, обладающий самостоятельностью по отношению к системе
- 2) часть системы, обладающая некоторой самостоятельностью и допускающая разложение на элементы в рамках данного рассмотрения
- 3) часть системы или группа элементов, выполняющая отдельную функцию и имеющая самостоятельную цель
- 4) часть системы, обладающая свойствами

7. Свойство – это

- 1) сторона объекта, обуславливающая его отличие от других объектов или сходство с ними и проявляющаяся при взаимодействии с другими объектами
- 2) сторона объекта, характеризующая степень его отличия от других объектов
- 3) сторона объекта, обуславливающая степень его сходства с другими объектами
- 4) сторона объекта, показывающая его разные характеристики

8. Структура – это

- 1) совокупность уровней иерархии системы
- 2) совокупность подсистем и элементов системы
- 3) совокупность элементов системы и связей между ними
- 4) совокупность подсистем и связей между ними

9. К видам моделирования информационных систем относят разработку

- 1) полной, неполной или приближенной модели

- 2) функционального, информационного или поведенческого моделирования, пересекающихся друг с другом
- 3) дискретного, дискретно-непрерывного или непрерывного видов моделирования
- 4) дискретного или непрерывного видов моделирования

10. Какие принципы относятся к принципам моделирования

- 1) многовариантность реализаций элементов модели
- 2) формализация операций
- 3) конечной цели
- 4) эквивиальность

11. Какие виды систем не существуют

- 1) открытые
- 2) закрытые
- 3) комбинированные
- 4) полиномиальные

12. По характеру не выделяют следующий вид связей

- 1) подчинения
- 2) равноправные
- 3) генетические
- 4) ненаправленные

13. По каким признакам можно произвести разделение системы

- 1) объектным
- 2) функциональным
- 3) алгоритмическим
- 4) по всем вышеперечисленным

14. На какой принцип не опирается синергетика?

- 1) принцип дополнительности
- 2) принцип спонтанности
- 3) принцип деления
- 4) принцип незнания

15. Существование множества путей эволюции систем при наличии неопределенности и критических моментов развития называется

- 1) принципом разнообразия путей эволюции
- 2) принципом управления неопределенностями
- 3) принципом дополнительности
- 4) принципом спонтанности

Ключ к тесту:

1.2	2.3	3.3	4.1	5.1	6.3	7.1	8.3	9.1	10.1
11.4	12.4	13.4	14.3	15.1					

Шкала оценивания результатов тестирования

% верных решений (ответов)	Шкала оценивания
85 – 100	отлично

70 – 84	хорошо
50 – 69	удовлетворительно
0 – 49	неудовлетворительно

6.2.4. Примеры задач при разборе конкретных ситуаций

Тема 1. Методология системного анализа и принятия решений.

ОПК- 1.

Используя открытые источники, выберите действующую компанию или организацию и опишите ее деятельность, используя инструментарий системного анализа. Представьте ее как систему с совокупностью элементов и связей между ними.

1. Классифицируйте эту систему, выявите общесистемные закономерности в деятельности компании.

2. Проведите декомпозицию смоделированной системы и дайте краткое описание ее отдельных частей.

3. Какие свойства элементов системы вы можете отметить в деятельности выбранной организации?

Тема 2. Инструментарий системного анализа и принятия решений.

ОПК- 1.

Решите задачу, используя метод дерева решений.

1. Молодой российский бизнесмен предполагает построить ночную дискотеку неподалеку от университета. По одному из допустимых проектов предприниматель может в дневное время открыть в здании дискотеки столовую для студентов. Другой вариант не связан с дневным обслуживанием клиентов. Представленные бизнес-планы показывают, что план, связанный со столовой, может принести доход в 250 тыс. рублей. Без открытия столовой бизнесмен может заработать 175 тыс. рублей. Потери в случае открытия дискотеки со столовой составят 55 тыс. рублей, а без столовой – 20 тыс. рублей. Определите наиболее эффективную альтернативу на основе средней стоимостной ценности в качестве критерия. Вероятность наступления благоприятного состояния равна 0,5; неблагоприятного – 0,5.

2. Директор лицея, обучение в котором осуществляется на платной основе, решает, следует ли расширять здание лицея на 250 мест, на 50 мест или не проводить строительных работ вообще. Если население небольшого города, в котором организован платный лицей, будет расти, то большая реконструкция могла бы принести прибыль 250 тыс. рублей в год, незначительное расширение учебных помещений могло бы приносить 90 тыс. рублей прибыли. Если население города увеличиваться не будет, то крупное расширение обойдется лицеем в 120 тыс. рублей убытка, а малое – 45 тыс. рублей. Однако информация о том, как будет изменяться население города, отсутствует. Постройте дерево решений и определите лучшую альтернативу.

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	обучающийся ясно изложил условие задачи, решение обосновал

«Хорошо»	обучающийся ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения;
«Удовлетворительно»	обучающийся изложил решение задачи, но обосновал его формулировками обыденного мышления;
«Неудовлетворительно»	обучающийся не уяснил условие задачи, решение не обосновал либо не сдал работу на проверку (в случае проведения решения задач в письменной форме).

6.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины Системный анализ и принятие решений:

ОПК-1.

1. Историческое развитие системности знаний.
2. Общие понятия теории систем и системного анализа.
3. Система и ее свойства.
4. Модели состава и структуры.
5. Модели черного и белого ящика.
6. Классификация систем.
7. Принципы системного анализа.
8. Системный подход.
9. Цели: формулирование, структуризация, анализ.
10. Моделирование систем: понятие модели, виды моделирования систем, методы моделирования систем.
11. Методы экспертных оценок.
12. Методы типа Дельфи.
13. Методы типа сценариев.
14. Этапы системного анализа: формулировка проблемы, выявление целей, формирование критериев, генерирование альтернатив, выбор или принятие решения, реализация результатов системного анализа.
15. Принятие решений в системном анализе.
16. Критериальный выбор.
17. Векторный критерий.
18. Задача многокритериального выбора.
19. Отношение предпочтения (выбор на основе парных сравнений).
20. Экспертные методы выбора.
21. Множество Парето.
22. Выбор в условиях неопределенности.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основной целью проведения промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретической знаний, полученных обучающимися, умения применять их в решении практических задач, степени овладения обучающимися практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей

программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

Организация проведения промежуточной аттестации регламентирована «Положением об организации образовательного процесса в федеральном государственном автономном образовательном учреждении «Московский политехнический университет»

6.4.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методы, техники и инструментари для профессиональной деятельности; инструменты решения нестандартных профессиональных задач; методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методы, техники и инструментари для профессиональной деятельности; инструменты решения нестандартных профессиональных задач; методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методы, техники и инструментари для профессиональной деятельности; инструменты решения нестандартных профессиональных задач; методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методы, техники и инструментари для профессиональной деятельности; инструменты решения нестандартных профессиональных задач; методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: анализировать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы; применять	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: анализировать математические, естественнонаучные и социально-экономические	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: анализировать математические, естественнонаучные и социально-	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: анализировать математические, естественнонаучные и социально-

	инструменты для решения нестандартных профессиональных задач; применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	методы; применять инструменты для решения нестандартных профессиональных задач; применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	экономические методы; применять инструменты для решения нестандартных профессиональных задач; применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	экономические методы; применять инструменты для решения нестандартных профессиональных задач; применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками использования в профессиональной деятельности математических, естественнонаучных и социально-экономических методов; навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний; методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения: навыками использования в профессиональной деятельности математических, естественнонаучных и социально-экономических методов; навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний; методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: навыками использования в профессиональной деятельности математических, естественнонаучных и социально-экономических методов; навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний; методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: навыками использования в профессиональной деятельности математических, естественнонаучных и социально-экономических методов; навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний; методами теоретического и экспериментального исследования объектов

			деятельности.	профессионально й деятельности.
--	--	--	---------------	------------------------------------

6.4.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Вычислительная математика» являются результаты обучения по дисциплине.

Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	на уровне знаний: знать методы, техники и инструментарию для профессиональной деятельности; знать инструменты решения нестандартных профессиональных задач; знать методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	на уровне умений: уметь анализировать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы; уметь применять инструменты для решения нестандартных профессиональных задач; уметь применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	на уровне навыков: владеет навыками использования в профессиональной деятельности математических, естественнонаучных и социально-экономических методов; владеет навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний; владеет методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена в третьем семестре проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Системный анализ и принятие решений», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского

политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) официальный сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу www.polytech21.ru, который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации», «Библиотека», «Студенту», «Абитуриенту», «ДПО»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (разделы сайта «Студенту», «Кафедры», новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Вопрос кафедре», «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- ЭБС «ЛАНЬ» - <https://e.lanbook.com/>

- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

- IPR SMART - <https://www.iprbookshop.ru/>

е) платформа цифрового образования Политеха - <https://lms.mospolytech.ru/>

ж) система «Антиплагиат» - <https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Кузнецов, В. В. Системный анализ : учебник и практикум для вузов / В. В. Кузнецов, А. Ю. Шатраков ; под общей редакцией В. В. Кузнецова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2024. – 333 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16199-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/537575>.

Дополнительная литература

1. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. – 3-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 562 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14945-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/535470>.

2. Заграновская, А. В. Системный анализ : учебное пособие для вузов / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйснер. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 424 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13893-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/543988>.

9. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
---	---

<p>Университетская информационная система РОССИЯ https://uisrussia.msu.ru/</p>	<p>Тематическая электронная библиотека и база для прикладных исследований в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений, права. свободный доступ</p>
<p>научная электронная библиотека Elibrary http://elibrary.ru/</p>	<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ</p>
<p>сайт Института научной информации по общественным наукам РАН. http://www.inion.ru</p>	<p>Библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам ведутся с начала 1980-х годов. Общий объём массивов составляет более 3 млн. 500 тыс. записей (данные на 1 января 2012 г.). Ежегодный прирост – около 100 тыс. записей. В базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН РАН. Описания статей и книг в базах данных снабжены шифром хранения и ссылками на полные тексты источников из Научной электронной библиотеки.</p>
<p>Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – http://www.edu.ru</p>	<p>Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Ежедневно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.</p>
<p>Ассоциация инженерного образования России http://www.ac-raee.ru/</p>	<p>Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. свободный доступ</p>

10. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
-----------	-------------------------	--

№ 1206 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет математических дисциплин	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор № ППИ-126/2023 от 14.12.2023
	Windows 7 OLPNLAcdmc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Zoom	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Google Chrome	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
№ 103а Помещение самостоятельной работы обучающихся	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор № ППИ-126/2023 от 14.12.2023
	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант – справочная система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/ специалитета/	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u>

<p>магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет математических дисциплин № 1206 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60)</p>	<p>компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 103а (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54)</p>	<p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала</p>

12. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Методические указания для занятий лекционного типа

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой дисциплины.

Методические указания для занятий семинарского (практического) типа.

Практические занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор основной и дополнительной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Далее следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие или по теме, вынесенной на дискуссию (круглый стол), продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой темы с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или выступлению в рамках интерактивной формы (дискуссия, круглый стол), при необходимости следует обратиться за помощью к преподавателю.

Методические указания к самостоятельной работе.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) выполнение контрольных работ;
- 3) решение задач;
- 4) работу со справочной и методической литературой;
- 5) работу с нормативными правовыми актами;
- 6) выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- 7) защиту выполненных работ;
- 8) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 9) участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- 10) участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- 1) повторения лекционного материала;
- 2) подготовки к практическим занятиям;
- 3) изучения учебной и научной литературы;
- 4) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- 5) решения задач, и иных практических заданий
- 6) подготовки к тестированию и т.д.;
- 7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
- 8) подготовки рефератов по заданию преподавателя;
- 9) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- 10) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.
- 11) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в данной программе задач, тестов, написания рефератов по отдельным вопросам изучаемой темы.

Текущий контроль осуществляется в форме устных, тестовых опросов, докладов.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по данной дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По данной дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № от « » 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № от « » 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № от « » 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № от « » 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____

