

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра №5

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

Доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)

Е.Ю. Ватасва

(инициалы, фамилия)

(подпись)

«10» февраля 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология инновационной деятельности»  
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	27.04.04
Наименование направления подготовки/ специальности	Управление в технических системах
Наименование направленности	Управление в технических системах
Форма обучения	очная
Год приема	2025

Санкт-Петербург – 2025

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата 10.02.2025)

Я.А. Щеников

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры №5

«10» февраля 2025 г, протокол № 01-02/2025

Заведующий кафедрой № 5

д.т.н., доц.

(уч. степень, звание)

(подпись, дата 10.02.2025)

Е.А. Фролова

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата 10.02.2025)

Н.В. Решетникова

(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Методология инновационной деятельности» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/ специальности 27.04.04 «Управление в технических системах» направленности «Управление в технических системах». Дисциплина реализуется кафедрой «№5».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий»

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»

УК-6 «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки»

ОПК-5 «Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач развития науки, техники и технологии»

ОПК-6 «Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления»

ОПК-7 «Способен осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схмотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления»

ОПК-10 «Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с комплексным подходом к разработке, внедрению и управлению инновациями. Исследуются методы, способствующие созданию новых идей, продуктов и услуг, а также оптимизации существующих процессов. В рамках методологии инновационной деятельности рассматриваются такие элементы, как анализ текущих трендов, оценка потребностей рынка, разработка концепций и прототипов, а также механизмы управления изменениями. Особое внимание уделяется междисциплинарным подходам, охватывающим как технические, так и гуманитарные аспекты инновационной деятельности, подчеркивая важность креативности и коллективного взаимодействия.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Основные цели дисциплины «методология инновационной деятельности» заключаются в формировании у обучающихся образа системы, способствующей эффективному решению проблем и реализации творческих идей. В рамках дисциплины особое внимание уделяется междисциплинарным подходам, охватывающим как технические, так и гуманитарные аспекты инновационной деятельности, подчеркивая важность креативности и коллективного взаимодействия. В результате обучающиеся осваивают навыки, необходимые для успешного внедрения инноваций, и учатся адаптироваться к быстро меняющимся условиям современного мира.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3.1 знать методы критического анализа и системного подхода; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций УК-1.3.2 знать цифровые ресурсы, инструменты и сервисы, включая интеллектуальные, для решения задач/проблем профессиональной деятельности УК-1.У.1 уметь искать нужные источники информации; анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств; вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации УК-1.В.1 владеть навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения УК-1.В.2 владеть навыками использования алгоритмов и цифровых средств, предназначенных для анализа информации и данных
Универсальные компетенции	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3.1 знать этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами УК-2.3.2 знать цифровые инструменты, предназначенные для разработки проекта/решения задачи; методы и программные средства управления проектами УК-2.У.1 уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта

		<p>УК-2.У.2 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту</p> <p>УК-2.В.1 владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-2.В.2 владеть навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества</p>
Универсальные компетенции	<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.3.1 знать методики формирования команды; методы эффективного руководства коллективом; основные теории лидерства и стили руководства</p> <p>УК-3.У.1 уметь вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; использовать цифровые средства, предназначенные для организации командной работы</p> <p>УК-3.В.1 владеть навыками организации командной работы; разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон</p>
Универсальные компетенции	<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.3.1 знать основные принципы профессионального и личностного развития с учетом особенностей цифровой экономики и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и образования</p> <p>УК-6.У.1 уметь определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности на основе самооценки, в том числе с использованием цифровых средств; решать задачи собственного личностного и профессионального развития</p> <p>УК-6.В.1 владеть навыками решения задач самоорганизации и собственного личностного и профессионального развития на основе самооценки, самоконтроля, в том числе с использованием цифровых средств</p>
Общепрофессиональные компетенции	<p>ОПК-5 Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач развития</p>	<p>ОПК-5.3.1 знает основы проведения патентных исследований и патентного права</p> <p>ОПК-5.У.1 умеет проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологий</p> <p>ОПК-5.В.1 владеет навыками осуществления патентных исследований, определения форм и методов правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, управления правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологий</p>

	науки, техники и технологии	
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-6 Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления	ОПК-6.3.1 знает методики сбора научно-технической информации ОПК-6.У.1 умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт для решения задач профессиональной деятельности ОПК-6.В.1 владеет навыками в проведении аналитических обзоров в рамках профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-7 Способен осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления	ОПК-7.3.1 знает алгоритмы принятия решения в рамках задачи автоматизации, в том числе с использованием интеллектуальных технологий
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-10 Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству	ОПК-10.3.1 знает порядок разработки методических и нормативных документов, сопровождающих научно-исследовательскую деятельность ОПК-10.У.1 умеет руководить процессом создания технической документации в рамках профессиональной деятельности ОПК-10.В.1 владеет навыками создания нормативно-технической документации

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Компьютерные технологии управления в технических системах»
- «Автоматизация проектирования систем управления»
- «История и философия науки»
- «Учебная ознакомительная практика».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- «Методы оптимизации сложных систем»
- «Современные проблемы теории управления»
- «Производственная исследовательская практика »
- «Производственная педагогическая практика»
- «Производственная преддипломная практика».

## 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№2
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	5/ 180	5/ 180
<b>Из них часов практической подготовки</b>		
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	34	34
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	146	146
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Дифф. Зач.	Дифф. Зач.

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
<b>Семестр 2</b>					
Раздел 1. Методы, повышающие эффективность процесса управления проектами	1	4			10
Тема 1.1. Диаграмма Ганта	1	1			10
Тема 2.1. Сетевой график					
Раздел 2. Методы визуализации, используемые в инновационной деятельности	1	2			8
Тема 2.1. Ментальные карты	1	2			10
Тема 2.2. Метод графической оценки и анализа					

Раздел 3. Методы, используемые для выявления или формулирования проблем Тема 3.1. Логико-структурный анализ Тема 3.2. SWOT-анализ	1 1				8 8
Раздел 4. Методы, используемые для решения проблем Тема 4.1. Метод Дельфи	1				8
Раздел 5. Методы, используемые при оценке и отборе проектов, формировании портфеля проектов Тема 5.1. Метод экспертных оценок	1				8
Раздел 6. Методы, используемые для идентификации и оценке рисков инновационных проектов Тема 6.1. Имитационное моделирование	1	4			8
Раздел 7. Методы управления человеческими ресурсами Тема 7.1. Ключевые показатели эффективности Тема 7.2. Методы достижения положительного синергетического эффекта	1 1	2			8 10
Раздел 8. Методы применяющиеся при инжиниринге и реинжиниринге Тема 8.1. Имитационное моделирование	1				8
Раздел 9. Методы управления системами Тема 9.1. Теория робастного управления динамическими системами	1				8
Раздел 10. Методы связанные с разработкой и совершенствованием продукции Тема 10.1. Структурирование (развертывание) функции качества Тема 10.2. Анализ жизненного цикла продукта	1 1	2			8 8
Раздел 11. Философии. Концепции. Подходы. Маркетинговые стратегии Тема 11.1. Бережливое управление проектами Тема 11.2. Системотехнический подход	1 1				10 8
Итого в семестре:	17	17			146
Итого	17	17	0	0	146

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### 4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
<b>1</b>	<b>Методы, повышающие эффективность процесса управления проектами</b> Тема 1.1. Диаграмма Ганта. Метод критического пути. Канбан-доска. Диаграмма PERT. Структурная декомпозиция работ. Тема 2.1. Сетевой график. Цикл «Гипотеза-Действие-Данные-Выводы». Метод набегавшей волны. Бизнес планирование. Шаблон проекта. ARID (Демонстрация слайдов)

<b>2</b>	<b>Методы визуализации, используемые в инновационной деятельности</b> Тема 2.1. Ментальные карты. Планы-графики. Тема 2.2. Метод графической оценки и анализа. IDEF0, DFD, Диаграмма сродства, Диаграмма RADAR <i>(Демонстрация слайдов)</i>
<b>3</b>	<b>Методы, использующиеся для выявления или формулирования проблем</b> Тема 3.1. Логико-структурный анализ. PEST (STEP) анализ. Диаграмма Исикавы Тема 3.2. SWOT-анализ. Системный анализ. Факторный анализ <i>(Демонстрация слайдов)</i>
<b>4</b>	<b>Методы, использующиеся для решения проблем</b> Тема 4.1. Метод Дельфи. Управленческие игры. Метод аналитической иерархии (МАИ). Эвристические методы <i>(Демонстрация слайдов)</i>
<b>5</b>	<b>Методы, использующиеся при оценке и отборе проектов, формировании портфеля проектов</b> Тема 5.1. Метод экспертных оценок. Метод «фильтрующего луча». Кластерный анализ <i>(Демонстрация слайдов)</i>
<b>6</b>	<b>Методы, использующиеся для идентификации и оценке рисков инновационных проектов</b> Тема 6.1. Имитационное моделирование. Анализ разрывов (GAP-анализ). Анализ чувствительности. Метод анализа сценариев. Стандартные методы идентификации и оценки рисков <i>(Демонстрация слайдов)</i>
<b>7</b>	<b>Методы управления человеческими ресурсами</b> Тема 7.1. Ключевые показатели эффективности. Система метрик эффективности Тема 7.2. Методы достижения положительного синергетического эффекта. Методы мотивации и стимулирования участников проекта <i>(Демонстрация слайдов)</i>
<b>8</b>	<b>Методы применяющиеся при инжиниринге и реинжиниринге</b> Тема 8.1. Имитационное моделирование <i>(Демонстрация слайдов)</i>
<b>9</b>	<b>Методы управления системами</b> Тема 9.1. Теория робастного управления динамическими системами. Теория автоматического управления <i>(Демонстрация слайдов)</i>
<b>10</b>	<b>Методы связанные с разработкой и совершенствованием продукции</b> Тема 10.1. Структурирование (развертывание) функции качества. Функционально-стоимостной анализ. RFLP. Кайдзен Тема 10.2. Анализ жизненного цикла продукта. Метод фокальных объектов. Методы пассивного (наблюдение) и активного эксперимента <i>(Демонстрация слайдов)</i>
<b>11</b>	<b>Философии. Концепции. Подходы. Маркетинговые стратегии</b> Тема 11.1. Бережливое управление проектами. Проектный подход. Системный подход Тема 11.2. Системотехнический подход. Социотехнический подход. Процессный подход. Стратегия голубого океана <i>(Демонстрация слайдов)</i>



#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 2					
1	Разработка инновационного проекта	игровое проектирование	2	2	1
2	Оценка рисков инновационного проекта	игровое проектирование	2	2	6
3	Планирование инновационной деятельности	игровое проектирование	1	1	1
4	Исследование рынка для инновационных продуктов	игровое проектирование	2	2	10
5	Создание бизнес-модели для инновационного продукта	игровое проектирование	2	2	2
6	Привлечение инвестиций в инновационный проект	игровое проектирование	2	2	6
7	Организация командной работы в инновационной сфере	игровое проектирование	2	2	7
8	Стратегическое планирование инновационной деятельности	игровое проектирование	2	2	2
9	Мониторинг и оценка результатов инновационной деятельности	игровое проектирование	2	2	1
Всего			17		

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				

#### 4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

#### 4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 2, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	100	100
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	20	20
Домашнее задание (ДЗ)		

Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	26	26
Всего:	146	146

5. Перечень учебно-методического обеспечения  
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)  
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий  
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.  
Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
005 А 72	Антохина, Юлия Анатольевна (д-р экон. наук, проф.). Квалиметрические методы и модели : учебно-методическое пособие / Ю.А. Антохина, А.Г. Варжапетян, Е.А. Фролова ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2024. - 142 с.	5
005 А 72	Антохина, Юлия Анатольевна (д-р экон. наук, проф.). Гибкое управление инновационными проектами промышленных предприятий : учебное пособие / Ю. А. Антохина, А. Г. Варжапетян ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2022. - 199 с.	4
004 А 40	Акопян Б.К. Системный анализ информационных и технических систем: лабораторный практикум / Б.К. Акопян, Н. Н. Григорьева; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. – Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2023. – 55 с.	5
330 А 83	Армашова-Тельник Г.С. (канд. экон. наук). Анализ и оценка технико-экономических рисков инновационных проектов: учебное пособие / Г. С. Армашова-Тельник, П. Н. Соколова; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. – Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2021. – 87 с.	5
658 А 83	Армашова-Тельник, Галина Семеновна (канд. экон. наук). Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия : учебное пособие / Г.С. Армашова-Тельник, А.В. Рыжова ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2024. - 50 с. :	5

336 Б 90	Будагов, Артур Суменович (д-р экон. наук, доц.). Математический инструментальный финансово-экономических расчетов: учебное пособие / А.С. Будагов ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2022. - 74 с.	5
005 А 72	Экспертная оценка и управление инновационными проектами учетом факторов неопределенности среды: учебное пособие / Ю.А. Антохина [и др.]; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. – Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2021. – 242 с.	5
004 Т 23	Татарникова Т.М. Моделирование систем. Имитационный метод: учебное пособие / Т. М. Татарникова; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. – Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2022. – 126 с.	5
004 К 63	Компьютерное моделирование инновационной деятельности промышленных предприятий: учебное пособие / Ю. А. Антохина [и др.]; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. – Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2021. – 189 с.	5
005 М 60	Милова В.М. Модели и методы ситуационного управления сложными организационными системами: учебно-методическое пособие / В. М. Милова; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2021. – 115 с.	5
658 Щ 51	Щеников Я.А. Технологии нововведений: учебное пособие / Я. А. Щеников; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2022. – 115 с.	5

#### 7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
URL: <a href="http://www.libma.ru/nauchnaja_literatura_prochee/logiko_strukturnyi_podhod_i_ego_primenenie_dlja_analiza_i_planirovaniya_dejatelnosti/index.php">http://www.libma.ru/nauchnaja_literatura_prochee/logiko_strukturnyi_podhod_i_ego_primenenie_dlja_analiza_i_planirovaniya_dejatelnosti/index.php</a>	Логико-структурный подход и его применение для анализа и планирования деятельности
URL: <a href="https://leanpm.org">https://leanpm.org</a>	Lean Project and Portfolio Management (LeanPM) Framework
URL: <a href="http://12manage.com">12manage.com</a>	12manage

#### 8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	MS Windows
2	MS Office

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

## 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).	
2	Учебная аудитория для проведения практических занятий - укомплектована специализированной мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечена доступом в электронную информационно-образовательную среду ГУАП	
3	Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации	
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации	

## 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачёт	Список вопросов; Тесты

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
	УК-1.3.1 знать методы критического анализа и системного	

	подхода; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций	
1	Объясните суть системного подхода	УК-1.3.1
2	Назовите основные принципы системного подхода	УК-1.3.1
3	Определите разницу между критическим анализом и системным подходом	УК-1.3.1
4	Назовите методы критического анализа	УК-1.3.1
5	Расскажите как провести анализ проблемы с помощью методов критического анализа	УК-1.3.1
6	Назовите этапы, которые включает в себя SWOT-анализ	УК-1.3.1
7	Назовите компоненты, из которых состоит PEST-анализ	УК-1.3.1
8	Расскажите порядок применения метода «Пять почему»	УК-1.3.1
9	Расскажите как использовать метод «Пять почему» для анализа проблемы	УК-1.3.1
10	Раскройте значение диаграмма Исикавы	УК-1.3.1
11	Назовите факторы, которые учитываются при построении диаграммы Исикавы	УК-1.3.1
12	Назовите преимущества, которые даёт использование диаграммы Исикавы для анализа проблем	УК-1.3.1
13	Объясните что такое стратегия	УК-1.3.1
14	Назовите основные этапы разработки стратегии	УК-1.3.1
15	Перечислите существующие виды стратегий	УК-1.3.1
16	Раскройте значение стратегического анализа	УК-1.3.1
17	Назовите инструменты, которые используются для стратегического анализа	УК-1.3.1
18	Расскажите как определить цели и задачи стратегии	УК-1.3.1
19	Объясните что такое план реализации стратегии	УК-1.3.1
20	Расскажите как оценить эффективность стратегии	УК-1.3.1
	УК-1.3.2 знать цифровые ресурсы, инструменты и сервисы, включая интеллектуальные, для решения задач/проблем профессиональной деятельности	
21	Расскажите о парадигме имитационного моделирования «системная динамика»	УК-1.3.2
22	Расскажите о парадигме имитационного моделирования «дискретно-событийное моделирование»	УК-1.3.2
23	Расскажите о парадигме имитационного моделирования «моделирование динамических систем»	УК-1.3.2
24	Расскажите о парадигме имитационного моделирования «агентное моделирование»	УК-1.3.2
25	Назовите достоинства и недостатки искусственных нейронных сетей	УК-1.3.2
26	Назовите достоинства и недостатки нечеткого математического аппарата	УК-1.3.2
27	Приведите примеры применения искусственных нейронных сетей в задачах управления качеством	УК-1.3.2
28	Приведите примеры применения нечетких систем принятия решений в задачах управления качеством	УК-1.3.2
29	Назовите принципы обучения искусственных нейронных сетей	УК-1.3.2
30	Назовите случаи целесообразности и нецелесообразности разработки систем, основанных на правилах	УК-1.3.2
31	Назовите отличия физического эксперимента от компьютерного	УК-1.3.2

32	Назовите примеры объектов исследования в компьютерных экспериментах	УК-1.3.2
33	Расскажите в каких случаях применяются гибридные имитационные модели	УК-1.3.2
34	Назовите примеры использования результатов имитационного моделирования	УК-1.3.2
35	Назовите принципы формирования обучающей выборки	УК-1.3.2
36	Назовите различия между понятиями «робастность» и «экстремум»	УК-1.3.2
37	Расскажите о порядке проведения статистических испытаний (метод Монте-Карло)	УК-1.3.2
38	Приведите примеры систем, которые могут быть смоделированы с помощью дискретно-событийного подхода	УК-1.3.2
39	Расскажите о преимуществах и недостатках имитационного моделирования по сравнению с другими методами исследования систем	УК-1.3.2
40	Назовите особенности системно-динамического моделирования	УК-1.3.2
	УК-1.У.1 уметь искать нужные источники информации; анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств; вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации	
41	Покажите какие цифровые инструменты вы можете использовать для анализа больших объёмов информации	УК-1.У.1
42	Классифицируйте виды неопределённости	УК-1.У.1
43	Покажите как вы будете искать академические источники по заданной теме	УК-1.У.1
44	Сопоставьте понятия: модель, моделирование, имитационное моделирование	УК-1.У.1
45	Покажите как вы будете сохранять найденную информацию для дальнейшего использования	УК-1.У.1
46	Классифицируйте инструменты имитационного моделирования	УК-1.У.1
47	Покажите как вы будете передавать информацию с использованием цифровых средств	УК-1.У.1
48	Покажите как вы будете оценивать достоверность и надёжность источников информации. Какие критерии вы будете использовать?	УК-1.У.1
49	Покажите как вы будете анализировать информацию, полученную из различных источников. Какие методы анализа вы будете использовать?	УК-1.У.1
50	Покажите как вы будете определять наиболее важные и релевантные источники информации для решения конкретной задачи	УК-1.У.1
51	Покажите как вы будете использовать цифровые средства для организации и структурирования информации	УК-1.У.1
52	Покажите как вы будете учитывать различные точки зрения и подходы при анализе информации	УК-1.У.1
53	Покажите как вы будете использовать цифровые инструменты для визуализации и представления результатов анализа информации	УК-1.У.1
54	Покажите основные цели и задачи имитационного исследования	УК-1.У.1
55	Покажите как вы будете адаптировать стратегию действий в	УК-1.У.1

	зависимости от изменения условий или появления новой информации	
56	Покажите как вы будете оценивать эффективность применённой стратегии действий и анализировать возможные улучшения	УК-1.У.1
57	Покажите как оценить риски при принятии решения	УК-1.У.1
58	Покажите как вы будете применять стратегии критического мышления для анализа информации	УК-1.У.1
59	Покажите как вы будете вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации на основе анализа информации	УК-1.У.1
60	Классифицируйте методы анализа внешней среды для принятия решений в условиях неопределенности	УК-1.У.1
	УК-1.В.1 владеть навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения	
61	Порекомендуйте методы для планирования проекта	УК-1.В.1
62	Проиллюстрируйте как вы будете использовать навыки системного мышления для анализа сложной проблемы	УК-1.В.1
63	Порекомендуйте методы построения модели бизнес-процессов	УК-1.В.1
64	Порекомендуйте стратегии критического анализа для оценки предложенных решений проблемы	УК-1.В.1
65	Порекомендуйте как использовать навыки системного мышления для прогнозирования возможных последствий реализации плана действий	УК-1.В.1
66	Порекомендуйте методы оценки рисков для определения наиболее уязвимых мест в плане достижения цели	УК-1.В.1
67	Порекомендуйте как оценить риски проекта и разработать план реагирования на них	УК-1.В.1
68	Порекомендуйте методы оценки прогресса для мониторинга достижения цели	УК-1.В.1
69	Порекомендуйте инструменты и методы оптимизации проектной деятельности	УК-1.В.1
70	Порекомендуйте методы оценки рисков и возможностей	УК-1.В.1
71	Порекомендуйте стратегии критического анализа для оценки эффективности предложенных решений	УК-1.В.1
72	Оцените инструменты системного анализа для оценки влияния внешних факторов на достижение цели	УК-1.В.1
73	Порекомендуйте инструменты системного анализа для выявления причинно-следственных связей в проблеме	УК-1.В.1
74	Порекомендуйте как формулировать цели, используя методику SMART	УК-1.В.1
75	Порекомендуйте как вы будете применять системный подход для разработки комплексного плана действий по достижению цели	УК-1.В.1
76	Порекомендуйте инструменты визуализации данных для представления результатов анализа системы	УК-1.В.1
77	Порекомендуйте методы критического мышления для анализа обратной связи и корректировки плана действий	УК-1.В.1
78	Порекомендуйте принципы системный подход для разработки плана коммуникаций и взаимодействия с заинтересованными сторонами в процессе достижения цели	УК-1.В.1
79	Порекомендуйте методики постановки цели	УК-1.В.1
80	Изобразите как вы будете применять критическое мышление для	УК-1.В.1



	оценки достоверности информации	
	УК-1.В.2 владеть навыками использования алгоритмов и цифровых средств, предназначенных для анализа информации и данных	
81	Порекомендуйте инструменты для работы с геопространственными данными	УК-1.В.2
82	Порекомендуйте алгоритм для анализа данных в зависимости от типа данных и поставленной задачи	УК-1.В.2
83	Порекомендуйте как использовать алгоритмы рекомендательных систем для персонализации предложений на основе анализа предпочтений пользователей	УК-1.В.2
84	Порекомендуйте инструменты для работы с потоковыми данными в реальном времени	УК-1.В.2
85	Порекомендуйте методы предобработки данных	УК-1.В.2
86	Посоветуйте цифровые средства для анализа данных	УК-1.В.2
87	Изобразите как вы будете использовать алгоритмы кластеризации для выявления групп схожих объектов в наборе данных	УК-1.В.2
88	Посоветуйте цифровые средства для визуализации данных	УК-1.В.2
89	Посоветуйте как применять алгоритмы ассоциативного анализа для выявления закономерностей и правил в данных	УК-1.В.2
90	Порекомендуйте методы статистического анализа данных существуют	УК-1.В.2
91	Порекомендуйте как использовать алгоритмы оптимизации для нахождения наилучших решений в задачах с большим количеством переменных	УК-1.В.2
92	Порекомендуйте как применять алгоритмы аномального обнаружения для выявления необычных или подозрительных событий в данных	УК-1.В.2
93	Порекомендуйте как применять алгоритмы обработки естественного языка для анализа текстовых данных	УК-1.В.2
94	Порекомендуйте инструменты для работы с графиками и сетями	УК-1.В.2
95	Порекомендуйте как использовать алгоритмы временных рядов для анализа данных, изменяющихся во времени	УК-1.В.2
96	Порекомендуйте алгоритмы классификации для прогнозирования категориальных переменных	УК-1.В.2
97	Порекомендуйте методы уменьшения размерности данных	УК-1.В.2
98	Порекомендуйте как использовать алгоритмы регрессии для прогнозирования числовых переменных и анализа зависимостей в данных	УК-1.В.2
99	Порекомендуйте инструменты для работы с большими данными	УК-1.В.2
100	Порекомендуйте как использовать алгоритмы многомерного шкалирования для визуализации и анализа взаимосвязей между объектами в многомерном пространстве	УК-1.В.2
	УК-2.3.1 знать этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами	
101	Расскажите о жизненном цикле инновационного проекта	УК-2.3.1
102	Расскажите об экспериментальных площадках трансфера технологий	УК-2.3.1

103	Перечислите существующие категории нововведений	УК-2.3.1
104	Назовите методы его преодоления сопротивление изменениям	УК-2.3.1
105	Расскажите об аутсорсинге	УК-2.3.1
106	Назовите причины организационных изменений в деятельности инновационных организаций	УК-2.3.1
107	Назовите типы технологических процессов	УК-2.3.1
108	Расскажите об инновационно-технологическом консалтинге	УК-2.3.1
109	Расскажите об принципах размещения производственных и сервисных объектов	УК-2.3.1
110	Расскажите о сущности технологий нововведений «от научно-технических достижений» и «от проблемы Заказчика»	УК-2.3.1
111	Расскажите об альянсах	УК-2.3.1
112	Назовите принципы технического анализа идеи продукта	УК-2.3.1
113	Расскажите о жизненном цикле товара	УК-2.3.1
114	Перечислите модели управления изменениями	УК-2.3.1
115	Расскажите о принципах проектирования производственных мощностей и трудового процесса при внедрении нововведений	УК-2.3.1
116	Расскажите о принципах создания прототипа пригодного для демонстраций, пробного маркетинга	УК-2.3.1
117	Расскажите о способах планирования производственных мощностей	УК-2.3.1
118	Назовите инструменты организации производства, управления качеством, системы продвижения и распределения	УК-2.3.1
119	Расскажите об инструментах управления производственной деятельностью: контроль «вход-выход»; диаграммы Ганта	УК-2.3.1
120	Назовите виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач	УК-2.3.1
	УК-2.3.2 знать цифровые инструменты, предназначенные для разработки проекта/решения задачи; методы и программные средства управления проектами	
121	Назовите методы, которые используются для планирования проекта	УК-2.3.2
122	Расскажите об управлении изменениями в проекте и почему оно важно	УК-2.3.2
123	Назовите технологии и методы построения модели бизнес-процесса	УК-2.3.2
124	Расскажите как осуществляется доработка продукта в соответствии с требованиями рынка	УК-2.3.2
125	Расскажите о назначении технического анализа идеи продукта	УК-2.3.2
126	Расскажите о критериях выбор нового продукта для разработки	УК-2.3.2
127	Расскажите как оценить риски проекта и разработать план реагирования на них	УК-2.3.2
128	Расскажите о том как проводится компьютерное моделирование	УК-2.3.2
129	Назовите инструменты и методы оптимизации проектной деятельности	УК-2.3.2
130	Расскажите о том как проводятся компьютерные эксперименты	УК-2.3.2
131	Расскажите о том как проводится моделирование процессов обслуживания заявок в условиях отказов	УК-2.3.2
132	Расскажите о том как проводится построение дискретных (процессных) имитационных моделей	УК-2.3.2
133	Расскажите о том как проводится планирование экспериментов	УК-2.3.2

	по имитационному моделированию	
134	Назовите примеры типовых систем имитационного моделирования	УК-2.3.2
135	Расскажите о том как проводится моделирование работы с материальными, информационными, денежными ресурсами	УК-2.3.2
136	Расскажите о моделях системной динамики: диаграммы причинно-следственных связей, системные потоковые диаграммы	УК-2.3.2
137	Перечислите основные этапы исследования реальных систем на основе имитационного моделирования	УК-2.3.2
138	Расскажите о том как проводится обоснование и исследование точности модели	УК-2.3.2
139	Расскажите о том как проводится моделирование пространственной динамики	УК-2.3.2
140	Расскажите о том как проводится построение концептуальных моделей	УК-2.3.2
	УК-2.У.1 уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта	
141	Покажите как оценить риски проекта и разработать план реагирования на них	УК-2.У.1
142	Покажите как определить основные целевые этапы проекта на основе его общей цели и стратегии	УК-2.У.1
143	Покажите как инструменты и методы оптимизации используются в проектной деятельности	УК-2.У.1
144	Покажите какие методы можно использовать для выявления и приоритизации основных направлений работы в рамках проекта	УК-2.У.1
145	Покажите как сформулировать цели проекта, чтобы они были конкретными, измеримыми, достижимыми, релевантными и ограниченными по времени	УК-2.У.1
146	Покажите как и какие методы можно использовать для оценки прогресса в достижении целей проекта	УК-2.У.1
147	Покажите как объяснить цели проекта заинтересованным сторонам, чтобы обеспечить их понимание и поддержку	УК-2.У.1
148	Покажите как определить взаимосвязи между целями и задачами проекта	УК-2.У.1
149	Покажите как адаптировать цели и задачи проекта в ответ на изменения внешних и внутренних условий	УК-2.У.1
150	Покажите как формулировать задачи, связанные с реализацией проекта, чтобы они были чётко определены и выполнимы	УК-2.У.1
151	Покажите как обеспечить соответствие выполняемых задач целям проекта	УК-2.У.1
152	Покажите как анализировать результаты выполнения задач и их влияние на достижение целей проекта	УК-2.У.1
153	Покажите как формулировать выводы и рекомендации на основе анализа достижения целей и выполнения задач проекта	УК-2.У.1
154	Покажите какие стратегии можно использовать для мотивации команды проекта и повышения их эффективности в достижении целей	УК-2.У.1
155	Покажите как можно использовать инструменты для визуализации целей и задач проекта	УК-2.У.1

156	Покажите какие инструменты можно использовать для мониторинга и контроля выполнения задач проекта	УК-2.У.1
157	Покажите как учитывать факторы при формулировке задач, связанных с подготовкой проекта	УК-2.У.1
158	Покажите как организовать проектную деятельность с помощью матрицы ответственности	УК-2.У.1
159	Покажите важность управления изменениями в проекте	УК-2.У.1
160	Классифицируйте методы использующиеся для планирования проекта	УК-2.У.1
	УК-2.У.2 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту	
161	Покажите как критерии учитываются при выборе оптимального алгоритма действий из предложенных альтернатив	УК-2.У.2
162	Покажите зачем нужно рассматривать альтернативные варианты действий при работе над проектом	УК-2.У.2
163	Покажите как вы будете выявлять и анализировать проблемы, требующие выработки новых алгоритмов действий в проекте	УК-2.У.2
164	Покажите как инструменты визуализации можно использовать для представления альтернативных вариантов и их сравнения	УК-2.У.2
165	Покажите как вы будете документировать и систематизировать предложенные альтернативные варианты действий	УК-2.У.2
166	Покажите как оценить эффективность стратегии	УК-2.У.2
167	Покажите методы и как их можно использовать для генерации альтернативных вариантов действий	УК-2.У.2
168	Покажите как вы будете обучать команду проекта работе с новыми алгоритмами действий	УК-2.У.2
169	Покажите какие метрики и как следует использовать для оценки эффективности внедренных алгоритмов действий	УК-2.У.2
170	Покажите как вы будете вовлекать команду проекта в процесс выработки альтернативных вариантов действий	УК-2.У.2
171	Покажите как вы будете собирать и анализировать обратную связь от команды и заинтересованных сторон по поводу внедренных алгоритмов	УК-2.У.2
172	Покажите как определить цель и задачи проекта	УК-2.У.2
173	Покажите как вы будете учитывать риски и ограничения при разработке новых алгоритмов действий	УК-2.У.2
174	Какие методы и как можно использовать для выявления потенциальных улучшений в алгоритмах действий на основе анализа обратной связи	УК-2.У.2
175	Покажите Какие коммуникационные методы и как следует использовать для эффективного обсуждения и анализа альтернативных вариантов с командой	УК-2.У.2
176	Покажите какие стратегии и как можно использовать для распространения лучших практик и успешных алгоритмов действий между различными проектами или командами	УК-2.У.2
177	Покажите как вы будете оценивать влияние новых алгоритмов действий на достижение целей проекта	УК-2.У.2
178	Покажите как вы будете оценивать преимущества и недостатки каждого предложенного альтернативного варианта	УК-2.У.2
179	Покажите как вы будете интегрировать предложенные	УК-2.У.2

	улучшения в существующие алгоритмы действий	
180	Покажите как вы будете адаптировать выбранные алгоритмы действий в ответ на изменения условий проекта	УК-2.У.2
	УК-2.В.1 владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	
181	Порекомендуйте как определить цели и задачи проекта	УК-2.В.1
182	Проанализируйте, какие коммуникационные стратегии будут наиболее эффективны для управления командой проекта в условиях удалённой работы	УК-2.В.1
183	Разработайте план управления проектом, включая этапы, ключевые вехи и распределение ресурсов	УК-2.В.1
184	Разработайте стратегию управления конфликтами в проектной команде. Приведите примеры инструментов и методов	УК-2.В.1
185	Разработайте план коммуникаций для проекта с участием международной команды и заказчиков из разных культур	УК-2.В.1
186	Предложите стратегию для управления несколькими проектами одновременно, если ресурсы компании ограничены	УК-2.В.1
187	Порекомендуйте как организовать эффективное взаимодействие между участниками проекта	УК-2.В.1
188	Посоветуйте подходы к управлению качеством проекта	УК-2.В.1
189	Порекомендуйте как провести анализ требований к проекту и определить критерии качества	УК-2.В.1
190	Оцените, какие инструменты управления проектами (например, Jira, Trello, MS Project) будут наиболее эффективны для вашего проекта. Обоснуйте свой выбор.	УК-2.В.1
191	Порекомендуйте как управлять изменениями в проекте и минимизировать риски	УК-2.В.1
192	Порекомендуйте стратегии управления рисками проекта	УК-2.В.1
193	Порекомендуйте как оценить эффективность проекта и его соответствие поставленным целям	УК-2.В.1
194	Как вы примете решение о прекращении проекта, если он перестанет быть жизнеспособным? Какие критерии будете использовать?	УК-2.В.1
195	Оцените, как вы будете управлять качеством результатов проекта на каждом этапе его жизненного цикла.	УК-2.В.1
196	Порекомендуйте как обеспечить безопасность данных и конфиденциальность информации в проекте	УК-2.В.1
197	Порекомендуйте принципы управления бюджетом проекта	УК-2.В.1
198	Порекомендуйте как контролировать расходы и доходы проекта, чтобы избежать перерасхода средств	УК-2.В.1
199	Порекомендуйте показатели эффективности проекта для анализа результатов	УК-2.В.1
200	Порекомендуйте как подготовить отчёт о проделанной работе и достигнутых результатах проекта	УК-2.В.1
	УК-2.В.2 владеть навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества	
201	Проанализируйте, как цифровые технологии могут изменить процессы взаимодействия с клиентами в вашей отрасли	УК-2.В.2
202	Оцените риски, связанные с внедрением искусственного интеллекта в вашу профессиональную деятельность	УК-2.В.2
203	Проанализируйте, как цифровизация влияет на	УК-2.В.2

	конкурентоспособность компаний в вашей отрасли	
204	Разработайте стратегию внедрения цифровых технологий в вашу профессиональную деятельность	УК-2.В.2
205	Создайте план перехода компании на цифровые платформы для улучшения взаимодействия с клиентами	УК-2.В.2
206	Предложите инновационное решение для оптимизации профессиональных процессов с использованием цифровых технологий	УК-2.В.2
207	Создайте систему мониторинга и анализа цифровых метрик для оценки эффективности вашей работы	УК-2.В.2
208	Разработайте концепцию цифрового продукта или услуги, которая может быть востребована в вашей профессиональной сфере	УК-2.В.2
209	Оцените, какие цифровые инструменты наиболее эффективны для управления проектами в условиях цифровизации. Обоснуйте свой выбор.	УК-2.В.2
210	Оцените, как цифровизация влияет на этические аспекты вашей профессиональной деятельности. Какие меры вы предпримете для соблюдения этических норм?	УК-2.В.2
211	Разработайте стратегию адаптации компании к изменениям, вызванным цифровизацией, с учётом сопротивления сотрудников	УК-2.В.2
212	Предложите решение для повышения цифровой грамотности сотрудников в условиях быстрого развития технологий	УК-2.В.2
213	Предложите инновационный подход к использованию искусственного интеллекта для решения профессиональных задач	УК-2.В.2
214	Как вы прогнозируете развитие цифровых технологий в вашей профессиональной сфере на ближайшие 5 лет?	УК-2.В.2
215	Как вы будете управлять проектом цифровой трансформации, если ресурсы компании ограничены?	УК-2.В.2
216	Как вы будете использовать технологии виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) в своей профессиональной деятельности?	УК-2.В.2
217	Разработайте стратегию внедрения интернета вещей (IoT) для оптимизации бизнес-процессов в вашей сфере	УК-2.В.2
218	Определите, какие цифровые технологии будут наиболее востребованы в вашей профессиональной сфере в будущем	УК-2.В.2
219	Определите перспективы развития профессиональной сферы связанные с дальнейшей цифровизацией общества	УК-2.В.2
220	Определите свою востребованность на рынке труда в условиях цифровизации	УК-2.В.2
	УК-3.3.1 знать методики формирования команды; методы эффективного руководства коллективом; основные теории лидерства и стили руководства	
221	Назовите какие критерии используются для оценки эффективности инновационной деятельности предприятия	УК-3.3.1
222	Назовите какие основные принципы лежат в основе методологии инновационной деятельности	УК-3.3.1
223	Назовите основные принципы формирования эффективной команды	УК-3.3.1

224	Перечислите факторы, которые влияют на успешность работы команды	УК-3.3.1
225	Расскажите как оценить эффективность командной работы	УК-3.3.1
226	Назовите методы эффективного руководства коллективом	УК-3.3.1
227	Назовите различия между авторитарным, демократическим и либеральным стилями руководства	УК-3.3.1
228	Приведите примеры ситуаций, в которых целесообразно использовать каждый из стилей руководства.	УК-3.3.1
229	Назовите какие качества необходимы эффективному руководителю	УК-3.3.1
230	Назовите какие основные теории лидерства вы знаете	УК-3.3.1
231	Приведите пример процесса формирования команды для выполнения конкретного проекта	УК-3.3.1
232	Назовите инструменты и методы, которые можно использовать для повышения эффективности работы коллектива	УК-3.3.1
233	Назовите проблемы, которые могут возникнуть при формировании команды	УК-3.3.1
234	Приведите пример успешного руководителя, который смог эффективно организовать работу коллектива	УК-3.3.1
235	Назовите преимущества, которые даёт использование различных стилей руководства в зависимости от ситуации	УК-3.3.1
236	Приведите пример ситуации, в которой необходимо применить авторитарный стиль руководства	УК-3.3.1
237	Назовите недостатки каждого стиля руководства	УК-3.3.1
238	Назовите какие навыки и компетенции необходимы лидеру для успешной реализации проектов	УК-3.3.1
239	Расскажите что такое тимбилдинг	УК-3.3.1
240	Назовите тенденции развития теорий лидерства и стилей руководства	УК-3.3.1
	УК-3.У.1 уметь вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; использовать цифровые средства, предназначенные для организации командной работы	
241	Покажите как определить цели и задачи команды для выработки эффективной стратегии	УК-3.У.1
242	Покажите как распределить роли и обязанности в команде для оптимального выполнения задач	УК-3.У.1
243	Покажите как определить цели и задачи командной стратегии	УК-3.У.1
244	Покажите как обеспечить эффективное взаимодействие и коммуникацию в команде при реализации стратегии	УК-3.У.1
245	Покажите как провести SWOT-анализ для определения сильных и слабых сторон команды	УК-3.У.1
246	Покажите как анализировать результаты выполнения стратегии и их влияние на достижение целей команды	УК-3.У.1
247	Покажите как организовать совместную работу над стратегией с помощью цифровых средств	УК-3.У.1
248	Покажите разницу между краткосрочными и долгосрочными целями командной стратегии	УК-3.У.1
249	Покажите какие риски могут возникнуть при реализации командной стратегии и как их минимизировать	УК-3.У.1
250	Покажите как оценить эффективность командной стратегии после её завершения	УК-3.У.1

251	Покажите какие принципы командной работы необходимо соблюдать при реализации стратегии	УК-3.У.1
252	Покажите как обеспечить эффективное взаимодействие между членами команды с помощью цифровых инструментов	УК-3.У.1
253	Покажите как формулировать выводы и рекомендации на основе анализа достижения целей и выполнения стратегии	УК-3.У.1
254	Покажите как выбрать оптимальный способ обмена информацией между членами команды	УК-3.У.1
255	Покажите какие преимущества даёт использование облачных технологий для командной работы	УК-3.У.1
256	Покажите как использовать виртуальные доски для визуализации командной стратегии	УК-3.У.1
257	Покажите как планировать и реализовывать долгосрочные стратегии развития команды	УК-3.У.1
258	Покажите как цифровые технологии помогают в решении конфликтов и проблем в команде	УК-3.У.1
259	Покажите как оценить вклад каждого члена команды в реализацию командной стратегии	УК-3.У.1
260	Покажите как использовать цифровые средства для обмена опытом и лучшими практиками между членами команды	УК-3.У.1
	УК-3.В.1 владеть навыками организации командной работы; разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	
261	Оцените уровень сплочённости команды. Какие методы диагностики вы будете использовать?	УК-3.В.1
262	Проанализируйте, какие факторы чаще всего приводят к конфликтам в команде.	УК-3.В.1
263	Порекомендуйте как организовать эффективное взаимодействие между участниками команды	УК-3.В.1
264	Разработайте план проведения командного тимбилдинга для улучшения взаимодействия между сотрудниками	УК-3.В.1
265	Порекомендуйте как определить, что конфликт в команде требует вмешательства	УК-3.В.1
266	Создайте алгоритм разрешения конфликта между двумя членами команды с учётом их интересов	УК-3.В.1
267	Разработайте стратегию обратной связи для улучшения коммуникации в команде	УК-3.В.1
268	Предложите инновационный подход к организации удалённой командной работы. Какие инструменты и методы вы будете использовать?	УК-3.В.1
269	Как вы будете решать проблему низкой вовлечённости членов команды в общий проект	УК-3.В.1
270	Создайте систему поощрений для членов команды, которая будет стимулировать их к достижению общих целей	УК-3.В.1
271	Порекомендуйте как учесть интересы всех сторон при разрешении конфликта	УК-3.В.1
272	Разработайте стратегию внедрения agile-подходов в командную работу для повышения гибкости и скорости выполнения задач	УК-3.В.1
273	Предложите решение для улучшения коммуникации между отделами компании, которые работают над общим проектом	УК-3.В.1
274	Определите, какие навыки команде необходимо развить для	УК-3.В.1



	успешной работы в будущем	
275	Разработайте программу обучения для команды, направленную на развитие навыков делового общения и разрешения конфликтов	УК-3.В.1
276	Предложите инновационный подход к разрешению конфликтов в команде с использованием цифровых технологий	УК-3.В.1
277	Оцените, какие методы разрешения конфликтов (например, медиация, переговоры) будут наиболее эффективны в вашей команде	УК-3.В.1
278	Проанализируйте, как стиль лидерства влияет на эффективность командной работы	УК-3.В.1
279	Порекомендуйте какие принципы командной работы необходимо соблюдать при реализации стратегии	УК-3.В.1
280	Порекомендуйте как оценить эффективность командной стратегии после её завершения	УК-3.В.1
	УК-6.3.1 знать основные принципы профессионального и личностного развития с учетом особенностей цифровой экономики и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и образования	
281	Расскажите как оценивать свой прогресс в профессиональном и личном развитии	УК-6.3.1
282	Расскажите каким образом вы определяете свои потребности в обучении и развитии	УК-6.3.1
283	Назовите проблемы и трудности, которые могут возникнуть при профессиональном и личностном развитии	УК-6.3.1
284	Назовите какие навыки и компетенции востребованы в условиях цифровой трансформации	УК-6.3.1
285	Расскажите как применять принципы профессионального и личностного роста в своей повседневной жизни и профессиональной деятельности	УК-6.3.1
286	Приведите примеры как образование может помочь в профессиональном развитии	УК-6.3.1
287	Расскажите как определить свои сильные и слабые стороны для профессионального развития	УК-6.3.1
288	Назовите способы самооценки	УК-6.3.1
289	Назовите примеры инструментов и ресурсов, которые можно использовать для самообразования	УК-6.3.1
290	Назовите особенности цифровой экономики, которые влияют на требования рынка труда	УК-6.3.1
291	Расскажите как цифровые технологии могут помочь в самообразовании и профессиональном росте	УК-6.3.1
292	Назовите современные тенденции в области профессионального и личностного развития	УК-6.3.1
293	Перечислите основные принципы профессионального развития в условиях цифровой экономики	УК-6.3.1
294	Расскажите как выбрать подходящее направление обучения для своего профессионального развития	УК-6.3.1
295	Назовите какие виды образования существуют и какие из них наиболее эффективны для профессионального роста	УК-6.3.1
296	Назовите что такое самооценка и как она влияет на	УК-6.3.1

	профессиональное развитие	
297	Расскажите как оценить эффективность своего обучения и определить, достигнуты ли поставленные цели	УК-6.3.1
298	Перечислите факторы, которые могут повлиять на успешность профессионального и личного развития	УК-6.3.1
299	Назовите какие стратегии используются для достижения целей в профессиональном и личном росте	УК-6.3.1
300	Расскажите как вы адаптируете свои навыки и знания к изменяющимся требованиям рынка труда	УК-6.3.1
	УК-6.У.1 уметь определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности на основе самооценки, в том числе с использованием цифровых средств; решать задачи собственного личностного и профессионального развития	
301	Покажите как выбрать направление профессионального развития в соответствии со своими интересами и способностями	УК-6.У.1
302	Покажите как вы будете проводить самооценку своей текущей деятельности и определять области для улучшения	УК-6.У.1
303	Покажите важность обратной связи в процессе личного и профессионального роста	УК-6.У.1
304	Покажите как правильно реагировать на обратную связь	УК-6.У.1
305	Покажите как оценить свой прогресс в личном и профессиональном развитии	УК-6.У.1
306	Покажите как развивать свои личные качества и навыки	УК-6.У.1
307	Покажите как аспекты личностного развития важны для успешной карьеры	УК-6.У.1
308	Как вы будете вовлекать обратную связь от коллег, наставников или руководителей для корректировки своего плана развития	УК-6.У.1
309	Покажите как провести самооценку своей деятельности	УК-6.У.1
310	Покажите как вы будете адаптироваться к изменениям и преодолевать трудности в процессе реализации своего плана развития	УК-6.У.1
311	Покажите как вы будете планировать и реализовывать долгосрочные стратегии личностного и профессионального роста	УК-6.У.1
312	Покажите как вы будете формулировать конкретные цели для личностного и профессионального развития на основе результатов самооценки	УК-6.У.1
313	Покажите как вы будете анализировать свои успехи и неудачи для дальнейшего улучшения своего плана развития	УК-6.У.1
314	Покажите как сформулировать SMART-цель	УК-6.У.1
315	Покажите как вы будете отслеживать и оценивать свой прогресс в достижении поставленных целей	УК-6.У.1
316	Покажите как составить план личного и профессионального развития	УК-6.У.1
317	Покажите как вы будете интегрировать новые знания и навыки в свою повседневную деятельность?	УК-6.У.1
318	Покажите как вы будете использовать цифровые средства для обмена опытом и лучшими практиками с коллегами	УК-6.У.1
319	Покажите как организовать своё время для достижения поставленных целей	УК-6.У.1

320	Покажите как вы будете разрабатывать план действий для достижения поставленных целей личностного и профессионального развития	УК-6.У.1
	УК-6.В.1 владеть навыками решения задач самоорганизации и собственного личностного и профессионального развития на основе самооценки, самоконтроля, в том числе с использованием цифровых средств	
321	Проанализируйте, как цифровые инструменты могут помочь в повышении личной эффективности. Приведите примеры.	УК-6.В.1
322	Порекомендуйте как провести анализ своей деятельности для выявления слабых мест в самоорганизации	УК-6.В.1
323	Порекомендуйте ресурсы для профессионального и личностного развития	УК-6.В.1
324	Проанализируйте, как самоорганизация влияет на вашу способность достигать долгосрочных целей.	УК-6.В.1
325	Посоветуйте как использовать цифровые средства для повышения эффективности самоорганизации	УК-6.В.1
326	Оцените, какие привычки мешают вашему профессиональному развитию. Как вы планируете их изменить?	УК-6.В.1
327	Посоветуйте как выбрать направление профессионального развития в соответствии со своими интересами и способностями?	УК-6.В.1
328	Разработайте личный план профессионального развития на ближайший год. Какие этапы он будет включать?	УК-6.В.1
329	Посоветуйте как определить приоритеты совершенствования своей самоорганизации на основе результатов анализа	УК-6.В.1
330	Создайте систему самоконтроля для отслеживания прогресса в достижении личных и профессиональных целей	УК-6.В.1
331	Разработайте стратегию преодоления прокрастинации в своей профессиональной деятельности	УК-6.В.1
332	Посоветуйте как составить план личного и профессионального развития	УК-6.В.1
333	Создайте систему мотивации для себя, которая поможет вам достигать долгосрочных целей	УК-6.В.1
334	Разработайте программу саморазвития, которая включает как профессиональные, так и личностные аспекты	УК-6.В.1
335	Посоветуйте как организовать своё время для достижения поставленных целей	УК-6.В.1
336	Оцените, какие цифровые инструменты (например, трекеры привычек, приложения для планирования) наиболее эффективны для вашего личного развития. Обоснуйте свой выбор	УК-6.В.1
337	Как вы определите, какие навыки необходимо развить для успешной профессиональной деятельности в будущем? Какие шаги вы предпримете для их развития?	УК-6.В.1
338	Оцените, как вы будете управлять своим временем в условиях многозадачности. Какие приоритеты установите?	УК-6.В.1
339	Разработайте стратегию преодоления стресса и эмоционального выгорания в процессе профессионального развития	УК-6.В.1
340	Предложите инновационный подход к самоорганизации с использованием искусственного интеллекта и цифровых помощников	УК-6.В.1

	ОПК-5.3.1 знает основы проведения патентных исследований и патентного права	
341	Перечислите порядок проведения патентного поиска и анализа	ОПК-5.3.1
342	Расскажите как оценить новизну изобретения с помощью патентного поиска	ОПК-5.3.1
343	Расскажите как провести анализ патентной чистоты изобретения	ОПК-5.3.1
343	Назовите какие виды патентных исследований существуют	ОПК-5.3.1
345	Назовите случаи, в которых может потребоваться проведение патентного исследования	ОПК-5.3.1
346	Расскажите о процедуре проведения патентного поиска	ОПК-5.3.1
347	Назовите этапы проведения патентного поиска	ОПК-5.3.1
348	Расскажите как определить ключевые слова для патентного поиска	ОПК-5.3.1
349	Назовите какие базы данных используются для проведения патентного поиска	ОПК-5.3.1
350	Расскажите что такое глубина поиска при проведении патентного исследования	ОПК-5.3.1
351	Назовите методы проведения патентного поиска	ОПК-5.3.1
352	Назовите что такое патентный поиск	ОПК-5.3.1
353	Расскажите о процессе анализ патентов	ОПК-5.3.1
354	Перечислите задачи, которые решает анализ патентов при проведении исследований	ОПК-5.3.1
355	Расскажите о цитировании патента	ОПК-5.3.1
356	Назовите факторы, которые могут влиять на цитируемость патента	ОПК-5.3.1
357	Назовите показатели, которые используются при анализе патентов	ОПК-5.3.1
358	Поясните что такое индекс цитирования патента	ОПК-5.3.1
359	Назовите какие критерии оценки патентов существуют	ОПК-5.3.1
360	Расскажите о сроке действия патента и как он влияет на патентный анализ	ОПК-5.3.1
	ОПК-5.У.1 умеет проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологий	
361	Покажите как применять международные и национальные базы данных в патентных исследованиях	ОПК-5.У.1
362	Покажите как выбирать источники информации при проведении патентных исследований	ОПК-5.У.1
363	Покажите как определить новизну изобретения или полезной модели	ОПК-5.У.1
364	Покажите как проверить патентную чистоту	ОПК-5.У.1
365	Покажите как анализировать полученные в результате патентного поиска документы для определения уровня техники	ОПК-5.У.1
366	Покажите разницу между патентом и авторским правом	ОПК-5.У.1
367	Покажите как использовать результаты интеллектуальной деятельности для решения задач в области развития науки, техники и технологий	ОПК-5.У.1
368	Покажите как защитить свои права на результаты интеллектуальной деятельности от нарушения	ОПК-5.У.1

369	Покажите как можно распоряжаться правами на результаты интеллектуальной деятельности	ОПК-5.У.1
370	Покажите как правильно составить заявку на выдачу патента на изобретение	ОПК-5.У.1
371	Покажите особенности распоряжения исключительными правами на результаты интеллектуальной деятельности в рамках договора коммерческой концессии	ОПК-5.У.1
372	Покажите как оценить стоимость исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и нематериальные активы	ОПК-5.У.1
373	Покажите как факторы влияют на выбор формы правовой охраны результата интеллектуальной деятельности	ОПК-5.У.1
374	Покажите как выбрать оптимальный способ защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности с учётом специфики объекта и ситуации	ОПК-5.У.1
375	Покажите как сформулировать поисковый запрос для выявления релевантных патентных документов	ОПК-5.У.1
376	Покажите как провести анализ рынка и конкурентов в контексте защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности	ОПК-5.У.1
377	Покажите как определить размер вознаграждения за использование результата интеллектуальной деятельности	ОПК-5.У.1
378	Покажите как обеспечить соблюдение прав на результаты интеллектуальной деятельности при разработке новых продуктов и услуг	ОПК-5.У.1
379	Покажите как организовать систему управления интеллектуальной собственностью в организации	ОПК-5.У.1
380	Покажите разницу между патентом на изобретение, полезной моделью и промышленным образцом	ОПК-5.У.1
	ОПК-5.В.1 владеет навыками осуществления патентных исследований, определения форм и методов правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, управления правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологий	
381	Проанализируйте, какие критерии используются для определения патентоспособности изобретения. Как вы примените их на практике?	ОПК-5.В.1
382	Оцените риски нарушения прав интеллектуальной собственности при коммерциализации технологий	ОПК-5.В.1
383	Проанализируйте, как международное патентное право влияет на защиту прав на изобретения в разных странах	ОПК-5.В.1
384	Разработайте план проведения патентного исследования для нового технического решения. Какие источники информации вы будете использовать?	ОПК-5.В.1
385	Разработайте алгоритм защиты прав на интеллектуальную собственность в случае их нарушения	ОПК-5.В.1
386	Разработайте стратегию управления правами на интеллектуальную собственность в рамках научного проекта	ОПК-5.В.1
387	Создайте систему мониторинга за соблюдением прав на интеллектуальную собственность в вашей организации	ОПК-5.В.1
388	Порекомендуйте методы для проведении патентных исследований	ОПК-5.В.1

389	Разработайте программу обучения сотрудников по вопросам защиты и управления правами на интеллектуальную собственность	ОПК-5.В.1
390	Предложите стратегию защиты прав на интеллектуальную собственность в условиях международного сотрудничества	ОПК-5.В.1
391	Порекомендуйте способы защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности	ОПК-5.В.1
392	Оцените, какие методы защиты прав на интеллектуальную собственность (патенты, авторское право, коммерческая тайна) наиболее эффективны для вашего проекта. Обоснуйте свой выбор.	ОПК-5.В.1
393	Оцените, как вы будете управлять правами на интеллектуальную собственность в случае её совместного создания с партнёрами	ОПК-5.В.1
394	Как вы определите, что права на интеллектуальную собственность нарушены	ОПК-5.В.1
395	Разработайте стратегию защиты прав на интеллектуальную собственность в условиях киберугроз и цифровизации	ОПК-5.В.1
396	Разработайте стратегию защиты прав на интеллектуальную собственность в условиях глобализации и международной конкуренции	ОПК-5.В.1
397	Предложите решение для повышения осведомлённости сотрудников о важности защиты интеллектуальной собственности	ОПК-5.В.1
398	Порекомендуйте инструменты для повышения эффективности управления правами на результаты интеллектуальной деятельности	ОПК-5.В.1
399	Порекомендуйте как определить, какой способ защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности является наиболее эффективным в конкретной ситуации	ОПК-5.В.1
400	Спрогнозируйте развитие патентного права в условиях цифровой экономики	ОПК-5.В.1
	ОПК-6.3.1 знает методики сбора научно-технической информации	
401	Перечислите методы поиска научно-технической информации	ОПК-6.3.1
402	Назовите какие источники научно-технической информации считаются наиболее авторитетными	ОПК-6.3.1
403	Расскажите что такое наукометрия и как она помогает в сборе научно-технической информации	ОПК-6.3.1
404	Объясните разницу между первичными и вторичными источниками научно-технической информации	ОПК-6.3.1
405	Приведите примеры баз данных и электронные библиотеки доступны для поиска научно-технической информации	ОПК-6.3.1
406	Расскажите как оценить достоверность найденной научно-технической информации?	ОПК-6.3.1
407	Назовите какие методы анализа научно-технической информации существуют	ОПК-6.3.1
408	Расскажите как организовать хранение собранной научно-технической информации для дальнейшего использования	ОПК-6.3.1
409	Назовите инструменты и программы, которые могут помочь в сборе и анализе научно-технической информации	ОПК-6.3.1
410	Расскажите как определить ключевые слова и термины для	ОПК-6.3.1

	эффективного поиска научно-технической информации	
411	Расскажите об особенностях поиска информации в специализированных научных журналах	ОПК-6.3.1
412	Расскажите как использовать библиографические менеджеры для организации и управления списком источников научно-технической информации?	ОПК-6.3.1
413	Перечислите факторы, которые следует учитывать при выборе источника научно-технической информации	ОПК-6.3.1
414	Расскажите как эффективно использовать поисковые системы для сбора научно-технической информации	ОПК-6.3.1
415	Назовите преимущества и недостатки использования социальных сетей для сбора научно-технической информации	ОПК-6.3.1
416	Назовите критерии оценки качества научно-технической информации	ОПК-6.3.1
417	Расскажите как обеспечить конфиденциальность и защиту авторских прав при использовании собранной научно-технической информации	ОПК-6.3.1
418	Назовите какие современные тенденции и инновации существуют в области сбора научно-технической информации	ОПК-6.3.1
419	Расскажите как адаптировать методики сбора научно-технической информации под конкретные задачи исследования	ОПК-6.3.1
420	Расскажите как систематизировать и анализировать большие объёмы научно-технической информации с помощью современных технологий	ОПК-6.3.1
	ОПК-6.У.1 умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт для решения задач профессиональной деятельности	
421	Покажите как формулировать рекомендации для улучшения своей практики на основе анализа отечественного и зарубежного опыта	ОПК-6.У.1
422	Покажите как использовать результаты анализа опыта для разработки новых решений	ОПК-6.У.1
423	Покажите какие аспекты зарубежного опыта могут быть полезны для отечественной практики	ОПК-6.У.1
424	Покажите какие технологии и как могут помочь в анализе опыта	ОПК-6.У.1
425	Покажите как отличить достоверную информацию об опыте от недостоверной	ОПК-6.У.1
426	Покажите какие преимущества даёт анализ опыта для решения профессиональных задач	ОПК-6.У.1
427	Покажите как определить, какой опыт может быть полезен для решения конкретной задачи	ОПК-6.У.1
428	Покажите какие критерии и как можно использовать для оценки эффективности опыта	ОПК-6.У.1
429	Покажите как адаптировать зарубежный опыт к отечественным реалиям	ОПК-6.У.1
430	Покажите как использовать анализ зарубежного опыта для прогнозирования тенденций в своей профессиональной сфере	ОПК-6.У.1
431	Покажите как учесть культурные различия при адаптации зарубежного опыта	ОПК-6.У.1
432	Покажите в чём заключается разница между отечественным и зарубежным опытом	ОПК-6.У.1
433	Покажите какие сложности могут возникнуть при анализе опыта	ОПК-6.У.1

	из разных стран	
434	Покажите как оценить эффективность применения практик, заимствованных из отечественного и зарубежного опыта	ОПК-6.У.1
435	Покажите как обеспечить эффективное использование результатов анализа опыта в профессиональной деятельности	ОПК-6.У.1
436	Покажите как оценить применимость зарубежного опыта к отечественной практике	ОПК-6.У.1
437	Покажите как использовать анализ отечественного опыта для выявления лучших практик и их внедрения в свою деятельность	ОПК-6.У.1
438	Покажите как адаптировать зарубежные практики с учётом культурных и социальных особенностей своей страны	ОПК-6.У.1
439	Покажите какие факторы следует учитывать при выборе источника информации об опыте	ОПК-6.У.1
440	Покажите как избежать ошибок при анализе опыта	ОПК-6.У.1
	ОПК-6.В.1 владеет навыками в проведении аналитических обзоров в рамках профессиональной деятельности	
441	Порекомендуйте инструменты и технологии для проведения аналитических обзоров	ОПК-6.В.1
442	Посоветуйте как учесть человеческий фактор при проведении аналитических обзоров	ОПК-6.В.1
443	Проанализируйте, какие методы анализа данных наиболее эффективны для вашей профессиональной сферы. Почему?	ОПК-6.В.1
444	Порекомендуйте как оценить качество аналитических материалов?	ОПК-6.В.1
445	Оцените, как изменения в законодательстве или технологиях могут повлиять на результаты вашего аналитического обзора	ОПК-6.В.1
446	Порекомендуйте как организовать процесс проведения и внедрения аналитического обзора на предприятии	ОПК-6.В.1
447	Проанализируйте, какие риски могут возникнуть при использовании устаревших или недостоверных данных в аналитическом обзоре	ОПК-6.В.1
448	Разработайте план проведения аналитического обзора по заданной теме. Какие этапы он будет включать?	ОПК-6.В.1
449	Порекомендуйте оптимальный метод проведения аналитического обзора для конкретной задачи	ОПК-6.В.1
450	Создайте алгоритм анализа данных для выявления ключевых тенденций в вашей профессиональной сфере	ОПК-6.В.1
451	Порекомендуйте инновационные методы для анализа управленческих задач	ОПК-6.В.1
452	Оцените, как вы будете учитывать возможные погрешности и ограничения в данных при проведении аналитического обзора	ОПК-6.В.1
453	Разработайте стратегию проверки гипотез, выдвинутых в ходе аналитического обзора	ОПК-6.В.1
454	Разработайте стратегию проведения аналитического обзора в условиях ограниченного времени и ресурсов	ОПК-6.В.1
455	Предложите решение для повышения объективности и непредвзятости аналитического обзора	ОПК-6.В.1
456	Предложите инновационный подход к проведению аналитического обзора с использованием искусственного интеллекта и машинного обучения	ОПК-6.В.1
457	Оцените, какие инструменты анализа данных (например, SWOT-	ОПК-6.В.1



	анализ, PEST-анализ) наиболее эффективны для вашей профессиональной сферы. Обоснуйте свой выбор	
458	Создайте структуру аналитического обзора, которая будет включать введение, анализ, выводы и рекомендации	ОПК-6.В.1
459	Предложите стратегию использования аналитического обзора для принятия управленческих решений в вашей организации	ОПК-6.В.1
460	Предложите методы и подходы для анализа и оценки инновационных проектов	ОПК-6.В.1
	ОПК-7.3.1 знает алгоритмы принятия решения в рамках задачи автоматизации, в том числе с использованием интеллектуальных технологий	
461	Объясните что такое автоматизация и для чего она нужна	ОПК-7.3.1
462	Назовите какие перспективы открываются перед компаниями, которые используют алгоритмы принятия решений для автоматизации своих бизнес-процессов	ОПК-7.3.1
463	Назовите интеллектуальные технологии, которые можно использовать для повышения точности алгоритмов принятия решений	ОПК-7.3.1
464	Назовите критерии оценки эффективности алгоритма принятия решения	ОПК-7.3.1
465	Расскажите как обеспечить эффективное использование алгоритмов принятия решений на практике	ОПК-7.3.1
466	Перечислите ошибки, которые можно совершить при разработке и использовании алгоритмов принятия решений	ОПК-7.3.1
467	Перечислите аспекты интеллектуальных технологий, которые могут быть полезны для разработки алгоритмов принятия решений	ОПК-7.3.1
468	Назовите в чём заключается разница между алгоритмами принятия решений в задачах без использования интеллектуальных технологий и с их использованием	ОПК-7.3.1
469	Назовите тенденции развития алгоритмов принятия решений с использованием интеллектуальных технологий	ОПК-7.3.1
470	Назовите наиболее эффективные подходы к разработке алгоритмов принятия решений	ОПК-7.3.1
471	Расскажите как оценить эффективность алгоритма принятия решения	ОПК-7.3.1
472	Перечислите инструменты и технологии, которые могут помочь в разработке алгоритмов принятия решений	ОПК-7.3.1
473	Перечислите факторы, которые необходимо учитывать при выборе алгоритма принятия решения	ОПК-7.3.1
474	Назовите существующие алгоритмы принятия решений	ОПК-7.3.1
475	Расскажите как адаптировать алгоритм принятия решения под изменяющиеся условия	ОПК-7.3.1
476	Перечислите какие методы используются для разработки алгоритмов принятия решений	ОПК-7.3.1
477	Назовите риски связанные с использованием алгоритмов принятия решений	ОПК-7.3.1
478	Расскажите как провести тестирование и оптимизацию алгоритма принятия решений перед его внедрением	ОПК-7.3.1
479	Назовите сложности, которые могут возникнуть при использовании интеллектуальных технологий для автоматизации	ОПК-7.3.1

	задач	
480	Расскажите как разработать алгоритм принятия решений, который будет учитывать неопределённость и изменчивость данных	ОПК-7.3.1
	ОПК-10.3.1 знает порядок разработки методических и нормативных документов, сопровождающих научно-исследовательскую деятельность	
481	Перечислите какие виды методических и нормативных документов существуют	ОПК-10.3.1
482	Назовите какие аспекты современных технологий могут быть полезны для разработки методических и нормативных документов	ОПК-10.3.1
483	Назовите какие этапы включает в себя процесс разработки методических и нормативных документов	ОПК-10.3.1
484	Назовите какие ошибки можно совершить при разработке и использовании методических и нормативных документов	ОПК-10.3.1
485	Назовите наиболее эффективные подходы к разработке методических и нормативных документов	ОПК-10.3.1
486	Расскажите как разработать методические и нормативные документы, которые будут соответствовать современным требованиям к научно-исследовательской работе и обеспечивать её качество	ОПК-10.3.1
487	Расскажите как адаптировать методические и нормативные документы под изменяющиеся условия	ОПК-10.3.1
488	Назовите инструменты и технологии, которые могут помочь в разработке методических и нормативных документов	ОПК-10.3.1
489	Назовите какие перспективы открываются перед компаниями, которые используют методические и нормативные документы для сопровождения научно-исследовательской деятельности	ОПК-10.3.1
490	Назовите современные технологии, которые можно использовать для ускорения процесса разработки методических и нормативных документов	ОПК-10.3.1
491	Расскажите как организовать процесс разработки и внедрения методических и нормативных документов на предприятии	ОПК-10.3.1
492	Расскажите как определить, какой метод разработки методических и нормативных документов подходит для конкретной ситуации	ОПК-10.3.1
493	Перечислите методы, которые используются для разработки методических и нормативных документов	ОПК-10.3.1
494	Назовите критерии оценки эффективности методических и нормативных документов	ОПК-10.3.1
495	Назовите преимущества, которые даёт использование современных технологий при разработке методических и нормативных документов	ОПК-10.3.1
496	Перечислите факторы, которые необходимо учитывать при разработке методических и нормативных документов	ОПК-10.3.1
497	Расскажите как обеспечить корректность работы методических и нормативных документов	ОПК-10.3.1
498	Расскажите как выбрать оптимальный метод разработки методических и нормативных документов для конкретной задачи	ОПК-10.3.1

499	Назовите разницу между методическими и нормативными документами	ОПК-10.3.1
500	Расскажите как учесть человеческий фактор при разработке методических и нормативных документов	ОПК-10.3.1
	ОПК-10.У.1 умеет руководить процессом создания технической документации в рамках профессиональной деятельности	
501	Покажите как обеспечить соответствие технической документации стандартам и требованиям	ОПК-10.У.1
502	Покажите как организовать работу команды разработчиков технической документации, чтобы обеспечить её высокое качество и своевременность выполнения	ОПК-10.У.1
503	Покажите как обеспечить соблюдение авторских прав при разработке технической документации	ОПК-10.У.1
504	Покажите как обеспечить эффективное использование технической документации в практике работы предприятия	ОПК-10.У.1
505	Покажите как разработать техническую документацию, которая будет соответствовать современным требованиям и обеспечивать эффективность работы предприятия	ОПК-10.У.1
506	Покажите как учесть человеческий фактор при разработке технической документации	ОПК-10.У.1
507	Покажите как оценивать эффективность процесса создания технической документации и его влияние на успех проекта	ОПК-10.У.1
508	Покажите как руководить процессом обновления и актуализации технической документации	ОПК-10.У.1
509	Покажите как провести анализ существующих технических документов и определить их соответствие текущим потребностям предприятия	ОПК-10.У.1
510	Покажите как обеспечить эффективное взаимодействие между разработчиками, техническими писателями и другими участниками процесса создания технической документации?	ОПК-10.У.1
511	Покажите какие подходы можно использовать для обеспечения единообразия и согласованности технической документации в рамках проекта	ОПК-10.У.1
512	Покажите как руководить процессом перевода технической документации на другие языки	ОПК-10.У.1
513	Покажите как оценить качество технической документации	ОПК-10.У.1
514	Покажите как использовать обратную связь от пользователей и экспертов для улучшения технической документации	ОПК-10.У.1
515	Покажите как выбрать оптимальный метод разработки технической документации для конкретной задачи	ОПК-10.У.1
516	Покажите как организовать процесс разработки и внедрения технической документации на предприятии	ОПК-10.У.1
517	Покажите как организовать процесс создания технической документации в команде?	ОПК-10.У.1
518	Покажите как использовать цифровые инструменты для совместной работы над технической документацией?	ОПК-10.У.1
519	Покажите как обеспечить соответствие технической документации требованиям заказчика и регуляторов	ОПК-10.У.1
520	Покажите как определить структуру и содержание технической документации для конкретного проекта	ОПК-10.У.1
	ОПК-10.В.1 владеет навыками создания нормативно-	

	технической документации	
521	Проанализируйте, какие ошибки чаще всего допускаются при создании технической документации. Как вы будете их избегать?	ОПК-10.В.1
522	Оцените, как изменения в законодательстве или технических стандартах могут повлиять на содержание нормативно-технической документации	ОПК-10.В.1
523	Проанализируйте, какие риски могут возникнуть при использовании некорректной или устаревшей нормативно-технической документации	ОПК-10.В.1
524	Разработайте план создания нормативно-технической документации для нового продукта или процесса. Какие этапы он будет включать?	ОПК-10.В.1
525	Как вы организуете процесс сбора и анализа исходных данных для создания технической документации? Приведите примеры.	ОПК-10.В.1
526	Как вы оцените соответствие нормативно-технической документации действующим стандартам и требованиям? Какие критерии будете использовать?	ОПК-10.В.1
527	Создайте структуру технического паспорта для промышленного оборудования. Какие разделы он должен включать?	ОПК-10.В.1
528	Разработайте стратегию проверки и актуализации нормативно-технической документации	ОПК-10.В.1
529	Предложите инновационный подход к созданию нормативно-технической документации с использованием цифровых инструментов	ОПК-10.В.1
530	Создайте пример инструкции по эксплуатации для сложного технического устройства. Какие разделы будут ключевыми?	ОПК-10.В.1
531	Разработайте методику согласования нормативно-технической документации с различными отделами компании	ОПК-10.В.1
532	Предложите стратегию интеграции нормативно-технической документации в систему управления качеством компании	ОПК-10.В.1
533	Оцените, какие стандарты (например, ГОСТ, ISO, IEEE) наиболее подходят для создания документации в вашей профессиональной сфере. Обоснуйте свой выбор.	ОПК-10.В.1
534	Как вы определите, что документация понятна и доступна для всех пользователей? Какие методы проверки будете использовать?	ОПК-10.В.1
535	Разработайте стратегию создания документации для сложного проекта с участием нескольких подрядчиков	ОПК-10.В.1
536	Предложите решение для повышения качества и точности технической документации в условиях сжатых сроков	ОПК-10.В.1
537	Как вы прогнозируете развитие стандартов и требований к нормативно-технической документации в условиях цифровизации? Какие шаги вы предпримете для адаптации?	ОПК-10.В.1
538	Предложите инновационный подход к использованию искусственного интеллекта для автоматизации создания технической документации	ОПК-10.В.1
539	Разработайте стратегию интеграции нормативно-технической документации в цифровые платформы для удобства пользователей	ОПК-10.В.1
540	Как вы будете использовать системы управления документацией	ОПК-10.В.1

	(например, ERP, PLM) для повышения эффективности работы с нормативно-технической документацией?	
--	---	--

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	УК-1.3.1 знать методы критического анализа и системного подхода; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций	
1	Вспомните что изучается при анализе внешней среды : = Факторы, которые могут повлиять на деятельность организации	УК-1.3.1
2	Назовите какие из перечисленных методов относятся к методам разработки стратегии: ~Методы критического анализа ~Системный подход =SWOT-анализ =Диаграмма Исикавы ~Мозговой штурм	УК-1.3.1
3	Установите является ли истиной выражение, что к методам решения проблем относятся: SWOT-анализ, диаграмма Исикавы, мозговой штурм =Да, является ~Нет, не является	УК-1.3.1
4	Расставьте в правильной последовательности шаги SWOT-анализа: (1) = Определение сильных и слабых сторон (2) = Выявление возможностей и угроз (3) = Сопоставление сильных и слабых сторон с возможностями и угрозами (4) = Формулировка выводов	УК-1.3.1
5	Установите правильную связь между методом с его определением: SWOT-анализ – Инструмент стратегического планирования, заключающийся в выявлении факторов внутренней и внешней среды организации PEST-анализ – Анализ макросреды предприятия или организации, учитывающий влияние политических, экономических, социальных и технологических факторов Диаграмма Исикавы – Структурный анализ причинно-следственных связей, графическое изображение различных факторов, влияющих на проблему	УК-1.3.1

	УК-1.3.2 знать цифровые ресурсы, инструменты и сервисы, включая интеллектуальные, для решения задач/проблем профессиональной деятельности	
6	Сформулируйте что является основным элементом дискретно-событийного моделирования: {=транзакты ~ресурсы ~переменные ~уравнения}	УК-1.3.2
7	Назовите какие парадигмы имитационного моделирования существуют: {=дискретно-событийное моделирование, системная динамика, агентное моделирование ~непрерывное моделирование, дискретное моделирование, смешанное моделирование ~аналитическое моделирование, численное моделирование, имитационное моделирование ~стохастическое моделирование, детерминированное моделирование, вероятностное моделирование}	УК-1.3.2
8	Назовите особенности нейронных сетей: последовательная обработка информации =параллельность обработке информации =устойчивость к повреждению отдельных нейронов ограниченная область их применения	УК-1.3.2
9	Установите является ли истинным утверждение: «чем меньше нейронов в сети, тем меньше образов она сможет распознать»? {=Да, является истинным ~Нет, не является истинным}	УК-1.3.2
10	Установите правильную связь между видами имитационного моделирования и их основными характеристиками: Дискретно-событийное моделирование = Вид имитационного моделирования, который позволяет моделировать процессы производства, логистики и других систем с дискретными событиями Системная динамика = Изучает поведение систем во времени и представляет собой инструмент для анализа и прогнозирования развития систем Агентное моделирование = Способ моделирования сложных систем, где агенты взаимодействуют друг с другом и окружающей средой	УК-1.3.2
	УК-1.У.1 уметь искать нужные источники информации; анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств; вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации	
11	Решите что необходимо сделать, если полученная имитационная модель неадекватна: =использовать более сложную модель	УК-1.У.1
12	Определите согласны ли вы с утверждением, что с ростом числа факторов, используемых в модели, количество взаимодействий резко увеличивается: {=да, согласны ~нет, не согласны}	УК-1.У.1

13	<p>Определите какой из перечисленных подходов необходимо использовать при анализе результатов эксперимента:</p> <p>=Объективность и беспристрастность</p> <p>=Критическое мышление</p> <p>=Поиск подтверждающих данных</p>	УК-1.У.1
14	<p>Определите что из перечисленного является основным принципом интерпретации результатов эксперимента:</p> <p>=Соответствие полученных данных исходной гипотезе</p> <p>=Учет возможных ошибок и погрешностей</p> <p>=Поиск альтернативных объяснений</p>	УК-1.У.1
15	<p>Сопоставьте правильно: научно-исследовательские методы подразделяются на:</p> <p>{=теоретические и эмпирические</p> <p>~теоретические и описательные</p> <p>~эмпирические и описательные</p> <p>~теоретические и умозрительные}</p>	УК-1.У.1
	УК-1.В.1 владеть навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения	
16	<p>Сформулируйте в общих чертах что такое оптимизация модели:</p> <p>{~Процесс поиска наилучшего решения задачи с помощью модели</p> <p>~Улучшение характеристик модели для повышения точности и эффективности</p> <p>=Оба ответа верны}</p>	УК-1.В.1
17	<p>Составьте список факторов, которые могут повлиять на успешность проекта:</p> <p>{=Качество планирования</p> <p>=Наличие необходимых ресурсов}</p>	УК-1.В.1
18	<p>Оцените является ли истинным утверждение, что диаграмма Парето может помочь в управлении временем проекта:</p> <p>{~Да, является истинным</p> <p>=Нет, не является истинным}</p>	УК-1.В.1
19	<p>Составьте соответствия между методами оптимизации проектной деятельности и их характеристиками:</p> <p>Календарное планирование = это метод, который позволяет определить сроки выполнения работ</p> <p>Управление временем = это подход, направленный на эффективное использование времени при выполнении проекта</p> <p>Управление качеством = это система мер, направленных на обеспечение соответствия продукции или услуг установленным требованиям</p> <p>Управление рисками = это комплекс мероприятий, направленных на снижение вероятности возникновения рисков и минимизацию их последствий</p>	УК-1.В.1
20	<p>Организуите в порядке возрастания приоритетности следующие методы оптимизации проектной деятельности:</p> <p>(1) = Календарное планирование.</p> <p>(2) = Управление временем.</p> <p>(3) = Управление качеством.</p> <p>(4) = Управление рисками.</p>	УК-1.В.1
	УК-1.В.2 владеть навыками использования алгоритмов и	

	цифровых средств, предназначенных для анализа информации и данных	
21	Оцените верно ли утверждение, что преимущества нейронных сетей включают способность к обучению на основе данных, адаптивность к новым ситуациям и возможность обработки сложных данных: =Да, верно ~Нет, не верно	УК-1.В.2
22	Составьте последовательность этапов машинного обучения при работе с данными: (1) = Подготовка данных (2) = Обучение модели (3) = Тестирование модели	УК-1.В.2
23	Систематизируйте: прогнозирование – это метод анализа данных: =предназначенный для выявления тенденций и закономерностей =используемый для определения вероятности будущих событий =основанный на построении математических моделей	УК-1.В.2
24	Составьте в порядке возрастания сложности следующие виды анализа данных: (1) = описательный анализ (2) = диагностический анализ (3) = предсказательный анализ	УК-1.В.2
25	Организируйте задачи интеллектуального анализа данных (Data Mining) с этапами их решения: Сбор данных = Выбор признаков для анализа Предварительная обработка данных = Очистка данных от шума и выбросов Моделирование = Построение модели на основе выбранных признаков	УК-1.В.2
	УК-2.3.1 знать этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами	
26	Назовите этап жизненного цикла проекта, который заканчивается прототипом нового товара? {~фундаментальные исследования ~прикладные исследования =разработка технологии ~этап производства}	УК-2.3.1
27	Назовите наименее затратную фазу жизненного цикла проекта: =разработка концепции	УК-2.3.1
28	Вспомните что является главным результатом работы инженеров: =техническая документация	УК-2.3.1
29	Назовите результаты работы ученых-фундаментальщиков: =научные статьи =научные открытия	УК-2.3.1
30	Объясните для чего необходим пробный маркетинг: {=чтобы выявить отношение потенциального потребителя к новому товару или услуге ~чтобы проверить различные идеи инновационного товара или	УК-2.3.1



	услуги ~чтобы сканировать внешнюю среду предприятия ~чтобы спровоцировать конкурентов на ответную реакцию на инновацию}	
	УК-2.3.2 знать цифровые инструменты, предназначенные для разработки проекта/решения задачи; методы и программные средства управления проектами	
31	Вспомните как называется процесс определения целей и задач проекта, а также его участников: =инициация	УК-2.3.2
32	Назовите какие факторы могут повлиять на успешность проекта: =Качество планирования =Наличие необходимых ресурсов	УК-2.3.2
33	Установите является ли истинным утверждение, что диаграмма Парето может помочь в управлении временем проекта? {~Да, является истинным =Нет, не является истинным}	УК-2.3.2
34	Установите соответствие между методами оптимизации проектной деятельности и их характеристиками: Календарное планирование = это метод, который позволяет определить сроки выполнения работ Управление временем = это подход, направленный на эффективное использование времени при выполнении проекта Управление качеством = это система мер, направленных на обеспечение соответствия продукции или услуг установленным требованиям Управление рисками = это комплекс мероприятий, направленных на снижение вероятности возникновения рисков и минимизацию их последствий	УК-2.3.2
35	Разместите в порядке возрастания приоритетности следующие методы оптимизации проектной деятельности: (1) = Календарное планирование. (2) = Управление временем. (3) = Управление качеством. (4) = Управление рисками.	УК-2.3.2
	УК-2.У.1 уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта	
36	Определите как называется процесс определения целей и задач проекта, а также его участников? =инициация	УК-2.У.1
37	Определите какие факторы могут повлиять на успешность проекта: {=Качество планирования =Наличие необходимых ресурсов}	УК-2.У.1
38	Определите является ли истинным утверждение, что диаграмма Парето может помочь в управлении временем проекта? {~Да, является истинным =Нет, не является истинным}	УК-2.У.1
39	Установите соответствие между методами оптимизации проектной деятельности и их характеристиками: Календарное планирование = это метод, который позволяет	УК-2.У.1

	<p>определить сроки выполнения работ</p> <p>Управление временем = это подход, направленный на эффективное использование времени при выполнении проекта</p> <p>Управление качеством = это система мер, направленных на обеспечение соответствия продукции или услуг установленным требованиям</p> <p>Управление рисками = это комплекс мероприятий, направленных на снижение вероятности возникновения рисков и минимизацию их последствий</p>	
40	<p>Разместите в порядке возрастания приоритетности следующие методы оптимизации проектной деятельности:</p> <p>(1) = Календарное планирование.</p> <p>(2) = Управление временем.</p> <p>(3) = Управление качеством.</p> <p>(4) = Управление рисками.</p>	УК-2.У.1
	УК-2.У.2 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту	
41	<p>Определите как называется процесс улучшения характеристик проекта:</p> <p>=оптимизацией проекта</p>	УК-2.У.2
42	<p>Определите какой фактор может повлиять на выбор оптимального алгоритма действий по проекту:</p> <p>=наличие необходимых ресурсов</p> <p>=уровень квалификации команды</p> <p>=сроки выполнения проекта</p>	УК-2.У.2
43	<p>Определите является ли правильным утверждение, что мозговой штурм - это метод генерации альтернативных вариантов действий, который можно использовать как индивидуально, так и в группе?</p> <p>=Да, правда</p> <p>~Нет, не правда</p>	УК-2.У.2
44	<p>Расположите в правильном порядке этапы разработки проекта, на которых происходит генерация альтернативных вариантов действий:</p> <p>(1) = начальный этап</p> <p>(2) = анализ текущей ситуации</p> <p>(3) = перед началом реализации</p> <p>(4) = в процессе реализации</p>	УК-2.У.2
45	<p>Соотнесите этап разработки проекта и характерную для него деятельность:</p> <p>начальный этап = выработка новых оптимальных алгоритмов действий</p> <p>анализ текущей ситуации = корректировка целей и задач проекта</p> <p>перед началом реализации = планирование и распределение ресурсов</p> <p>в процессе реализации = мониторинг и контроль выполнения задач</p>	УК-2.У.2
	УК-2.В.1 владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	
46	Оцените факторы, которые могут повлиять на успешность проекта:	УК-2.В.1

	=Качество планирования =Наличие необходимых ресурсов	
47	Определите на каком этапе жизненного цикла проекта осуществляется непосредственное выполнение запланированных работ =реализация	УК-2.В.1
48	Определите верно ли утверждение, что в методе Waterfall все этапы проекта должны быть выполнены последовательно, без возможности вернуться назад и внести изменения: =Да, утверждение верно ~Нет, утверждение неверно	УК-2.В.1
49	Составьте методы управления проектами в порядке увеличения гибкости: (1) = Waterfall (2) = Scrum (3) = Kanban	УК-2.В.1
50	Скомпонуйте этапы жизненного цикла проекта с их описанием: Инициация = определение целей и задач проекта, формирование команды Планирование = разработка детального плана действий, включающего сроки, бюджет и ресурсы Реализация = непосредственное выполнение запланированных работ	УК-2.В.1
	УК-2.В.2 владеть навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества	
51	Определите какой аспект цифровизации может вызвать проблемы с конфиденциальностью данных: =использование социальных сетей для работы	УК-2.В.2
52	Определите какие из утверждений описывают способы решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества: =Использование специализированных программ и сервисов =Анализ данных с помощью цифровых инструментов	УК-2.В.2
53	Определите верно ли, что цифровизация общества предполагает использование цифровых технологий во всех сферах жизни? =Да, верно. ~Нет, не верно.	УК-2.В.2
54	Расставьте в правильном порядке этапы решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества: (1) = Анализ ситуации и определение проблемы (2) = Выбор подходящих цифровых инструментов (3) = Решение задачи с помощью выбранных инструментов (4) = Оценка результатов и корректировка при необходимости	УК-2.В.2
55	Скомпонуйте навыки и их характеристики: Умение работать с цифровыми инструментами = способность использовать цифровые технологии для решения профессиональных задач Способность анализировать большие объёмы данных = умение обрабатывать и интерпретировать информацию, представленную в цифровой форме	УК-2.В.2
	УК-3.3.1 знать методики формирования команды; методы эффективного руководства коллективом; основные теории лидерства и стили руководства	

56	Вспомните: может ли руководитель использовать либеральный стиль руководства при принятии важных стратегических решений? =Нет, не может.	УК-3.3.1
57	Установите верно ли, что эффективное руководство предполагает умение находить баланс между различными стилями руководства в зависимости от ситуации? {=верно ~неверно}	УК-3.3.1
58	Выберите правильный ответ: конфликты в зависимости от способа разрешения, делятся на: {=антагонистические, компромиссные ~антагонистические, внутриличностные ~внутриличностные, открытые ~компромиссные, открытые}	УК-3.3.1
59	Установите, что является целью управления персоналом: {=реализация кадрового потенциала =обеспечение компании квалифицированными кадрами =прогнозирование и перспективное планирование персонала}	УК-3.3.1
60	Расставьте правильно стили управления и их характеристики: Авторитарный стиль = стиль управления, при котором руководитель принимает решения самостоятельно, не советуясь с коллективом. Он сам определяет цели и задачи, а также методы их достижения. В таком коллективе обычно строгая иерархия, где сотрудники выполняют приказы руководителя без обсуждений. Демократический стиль = стиль управления, при котором руководитель учитывает мнение сотрудников и привлекает их к принятию решений. Он делегирует полномочия и ответственность, создавая условия для развития инициативы и самостоятельности подчинённых. Либеральный стиль = стиль управления, при котором руководитель предоставляет сотрудникам большую свободу действий и принятия решений. Он выступает в роли консультанта или наставника, помогая сотрудникам развиваться и достигать поставленных целей.	УК-3.3.1
	УК-3.У.1 уметь вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; использовать цифровые средства, предназначенные для организации командной работы	
61	Определите эвристический метод, при котором участники команды совместно обсуждают возможные решения проблемы и выбирают наиболее подходящее: =Мозговой штурм	УК-3.У.1
62	Покажите как можно повысить уровень доверия и взаимопонимания между членами команды при удалённой работе: =Регулярно проводить опросы и обсуждения для выявления проблем и предложений =Создавать возможности для неформального общения =Поощрять обмен опытом и знаниями между сотрудниками	УК-3.У.1
63	Определите способствует ли распределение ролей и обязанностей среди участников выработке эффективной	УК-3.У.1

	командной стратегии? =Да, способствует ~Нет, не способствует	
64	Покажите какие аспекты командной работы могут вызывать трудности при использовании цифровых средств? Технические проблемы = Сбои в работе программного обеспечения или интернета Коммуникационные барьеры = Недопонимание или неправильное толкование сообщений Культурные различия = Различия в стилях общения и подходах к работе у членов команды	УК-3.У.1
65	Отсортируйте по степени важности следующие задачи, которые решают цифровые средства для командной работы: (1) = Организация работы над проектом (2) = Отслеживание выполнения задач (3) = Коммуникация между участниками	УК-3.У.1
	УК-3.В.1 владеть навыками организации командной работы; разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	
66	Оцените какими навыками должен обладать посредник в разрешении конфликтов: ~Умение слушать и понимать ~Способность к эмпатии =Оба навыка	УК-3.В.1
67	Дайте оценку: что такое конфликт? =Столкновение интересов =Разногласия между людьми	УК-3.В.1
68	Определите верно ли, что стратегия поведения в конфликте, при которой человек стремится найти компромиссное решение называется «избегание»: =Нет, не верно ~Да, верно	УК-3.В.1
69	Соберите в порядке возрастания значимости следующие инструменты для организации командной работы: ~Таск-менеджеры, электронная почта, видеоконференции ~Электронная почта, таск-менеджеры, видеоконференции ~Видеоконференции, таск-менеджеры, электронная почта =Видеоконференции, электронная почта, таск-менеджеры	УК-3.В.1
70	Систематизируйте: какие виды конфликтов в организации соответствуют их описаниям: Конфликт, возникающий между сотрудниками одного уровня из-за различий в интересах или целях = Межличностный конфликт Конфликт между руководителем и подчинённым из-за разных взглядов на решение рабочих задач = Вертикальный конфликт Конфликт внутри коллектива из-за несовпадения ценностей, норм поведения или личных отношений = Горизонтальный конфликт	УК-3.В.1
	УК-6.3.1 знать основные принципы профессионального и личностного развития с учетом особенностей цифровой экономики и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и образования	

71	<p>Установите как использование цифровых технологий может повысить эффективность взаимодействия между участниками проекта?</p> <p>~Ускорить обмен информацией ~Обеспечить доступ к общим ресурсам ~Улучшить коммуникацию между участниками =Всё перечисленное</p>	УК-6.3.1
72	<p>Назовите какое образование можно получить в рамках дополнительного профессионального образования?</p> <p>~среднее профессиональное образование ~высшее образование =профессиональная переподготовка =повышение квалификации</p>	УК-6.3.1
73	<p>Установите верно ли утверждение, что в условиях цифровой экономики непрерывное обучение становится ключевым принципом профессионального развития?</p> <p>=Да, верно ~Нет, не верно</p>	УК-6.3.1
74	<p>Расставьте по степени важности следующие способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и образования:</p> <p>(1) = Чтение профессиональной литературы (2) = Онлайн-курсы и вебинары (3) = Участие в конференциях и семинарах</p>	УК-6.3.1
75	<p>Соотнесите принципы профессионального развития с их характеристиками:</p> <p>Непрерывное обучение = Умение адаптироваться к изменяющимся условиям и требованиям рынка труда Самоанализ и самооценка = Постоянное обновление знаний и навыков в соответствии с новыми технологиями и тенденциями Гибкость и адаптивность = Оценка своих сильных и слабых сторон, определение областей для улучшения</p>	УК-6.3.1
	<p>УК-6.У.1 уметь определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности на основе самооценки, в том числе с использованием цифровых средств; решать задачи собственного личностного и профессионального развития</p>	
76	<p>Расположите в порядке убывания значимости следующие навыки определения приоритетов:</p> <p>(1) = Расстановка приоритетов (2) = Оценка важности задач для достижения целей (3) = Анализ своих сильных и слабых сторон</p>	УК-6.У.1
77	<p>Решите какие из утверждений описывают способы определения приоритетов:</p> <p>=Анализ своих сильных и слабых сторон. =Оценка важности задач для достижения целей</p>	УК-6.У.1
78	<p>Решите может ли определение приоритетов помочь в совершенствовании собственной деятельности?</p> <p>=Да, может. ~Нет, не может.</p>	УК-6.У.1
79	<p>Расставьте в правильном порядке этапы решения задач собственного личностного и профессионального развития на</p>	УК-6.У.1

	<p>основе самооценки:</p> <p>(1) = Самооценка своих действий, результатов работы и личностных качеств</p> <p>(2) = Определение целей и направлений развития</p> <p>(3) = Разработка плана действий по достижению поставленных целей</p> <p>(4) = Реализация плана и самоконтроль за выполнением задач</p>	
80	<p>Сопоставьте навыки и их характеристики:</p> <p>Самооценка = способность оценивать свои действия, результаты работы и личностные качества</p> <p>Определение приоритетов = умение выбирать наиболее важные задачи для достижения целей</p>	УК-6.У.1
	УК-6.В.1 владеть навыками решения задач самоорганизации и собственного личностного и профессионального развития на основе самооценки, самоконтроля, в том числе с использованием цифровых средств	
81	<p>Организируйте в правильном порядке этапы собственного личностного и профессионального развития на основе самооценки, самоконтроля:</p> <p>(1) = Определение целей и направлений развития</p> <p>(2) = Разработка плана действий по достижению поставленных целей</p> <p>(3) = Самооценка своих действий, результатов работы и личностных качеств</p>	УК-6.В.1
82	<p>Систематизируйте навыки необходимые для успешной самоорганизации:</p> <p>=умение ставить цели</p> <p>=знание своих сильных и слабых сторон</p>	УК-6.В.1
83	<p>Оцените верно ли утверждение, что использование цифровых средств может упростить процесс самоорганизации и самоконтроля:</p> <p>=Да, верно</p> <p>~Нет, не верно</p>	УК-6.В.1
84	<p>Организируйте по степени важности для исследователя следующие аспекты самообразования:</p> <p>(1) = Прохождение онлайн-курсов и вебинаров</p> <p>(2) = Участие в конференциях и семинарах</p> <p>(3) = Чтение научной литературы</p>	УК-6.В.1
85	<p>Скомпонуйте навыки и их характеристики:</p> <p>Самооценка =способность оценивать свои действия, результаты работы и личностные качества</p> <p>Самоконтроль = умение контролировать свои эмоции, поведение и работу</p>	УК-6.В.1
	ОПК-5.3.1 знает основы проведения патентных исследований и патентного права	
86	<p>Назовите что такое патент:</p> <p>{=документ, подтверждающий исключительные права на объект интеллектуальной собственности</p> <p>~процесс регистрации объекта интеллектуальной собственности в государственном реестре</p> <p>~разрешение на использование изобретения}</p>	ОПК-5.3.1
87	Назовите документ, который подтверждает исключительные	ОПК-5.3.1

	права на объект интеллектуальной собственности: =патент	
88	Выберите что из перечисленного является объектом интеллектуальной собственности: {=изобретение =полезная модель =промышленный образец =товарный знак ~объект недвижимости}	ОПК-5.3.1
89	Вспомните в течение какого срока действует патент на изобретение в России: =20 лет	ОПК-5.3.1
90	Подберите правильный ответ на вопрос: можно ли использовать чужое изобретение без согласия автора? {=можно, если это не нарушает прав автора ~нельзя, так как это является нарушением авторских прав =можно только в случае, если изобретение уже утратило свою новизну =можно при наличии лицензии}	ОПК-5.3.1
	ОПК-5.У.1 умеет проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологий	
91	Проанализируйте в чём заключается цель проведения информационно-аналитического поиска? = в анализе собранной информации	ОПК-5.У.1
92	Приведите примеры источников информации, которые могут быть полезны для получения информации о новых продуктах и технологиях: =научные публикации =новостные ленты институтов развития =материалы выставок-ярмарок	ОПК-5.У.1
93	Решите верно ли утверждение, что материалы выставок-ярмарок могут быть полезны для получения информации о новых продуктах и технологиях? =Да, верно ~Нет, не верно	ОПК-5.У.1
94	В какой последовательности вы будете изучать источники информации при проведении информационно-аналитического поиска, чтобы получить наиболее полное представление о предмете исследования? Расположите источники в порядке изучения. (1) = Научные публикации (2) = Новостные ленты институтов развития (3) = Материалы выставок-ярмарок (4) = Аналитические и прогнозные доклады (5) = Патентные справочные системы (базы данных)	ОПК-5.У.1
95	Сопоставьте источники информации с их определениями: научные публикации = официальные документы, содержащие результаты исследований или разработок в различных областях науки и техники	ОПК-5.У.1



	<p>новостные ленты институтов развития = регулярно обновляемые информационные ресурсы, предоставляющие информацию о деятельности институтов развития и их проектах</p> <p>материалы выставок-ярмарок = информация о продуктах, услугах, технологиях и тенденциях развития рынка, представленная на выставках-ярмарках</p> <p>аналитические и прогнозные доклады = исследования, обзоры и прогнозы, подготовленные экспертами и аналитическими центрами</p> <p>патентные справочные системы (базы данных) = электронные базы данных, содержащие информацию о патентах и изобретениях</p>	
	ОПК-5.В.1 владеет навыками осуществления патентных исследований, определения форм и методов правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, управления правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологий	
96	<p>Организируйте в порядке убывания значимости следующие задачи патентных исследований:</p> <p>(1) = Исследование технического уровня и тенденций развития объектов техники, анализ их патентоспособности и патентной чистоты на основе патентной и другой научно-технической информации</p> <p>(2) = Обоснование целесообразности правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности</p> <p>(3) = Анализ условий реализации прав потенциальных лицензиаров и лицензиатов</p>	ОПК-5.В.1
97	<p>Систематизируйте утверждения, которые описывают формы правовой охраны объектов интеллектуальной собственности:</p> <p>=Авторское право</p> <p>=Смежные права</p> <p>=Патентное право</p>	ОПК-5.В.1
98	<p>Оцените верно ли, что патентные исследования направлены на определение уровня техники и тенденций развития научно-технической области:</p> <p>=Да, верно.</p> <p>~Нет, не верно.</p>	ОПК-5.В.1
99	<p>Организируйте по степени важности для исследователя следующие аспекты управления правами на результаты интеллектуальной деятельности:</p> <p>(1) = Защита прав на объекты интеллектуальной собственности</p> <p>(2) = Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности (лицензирование, передача технологий и т. д.)</p> <p>(3) = Регистрация и учёт объектов интеллектуальной собственности в организации</p>	ОПК-5.В.1
100	<p>Организируйте виды патентных исследований и их цели:</p> <p>Патентно-конъюнктурные исследования = анализ условий реализации прав потенциальных лицензиаров и лицензиатов</p> <p>Патентно-правовые исследования = обоснование целесообразности правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности</p> <p>Патентно-структурные исследования = исследование</p>	ОПК-5.В.1

	технического уровня и тенденций развития объектов техники, анализ их патентоспособности и патентной чистоты на основе патентной и другой научно-технической информации	
	ОПК-6.3.1 знает методики сбора научно-технической информации	
101	Назовите разновидность опроса, при котором исследователь лично задаёт вопросы респонденту: =интервью	ОПК-6.3.1
102	Перечислите какие из утверждений описывают способы обеспечения соблюдения авторских прав при использовании научно-технической информации: =Необходимо указывать авторов использованных работ =Можно использовать информацию только из открытых источников =Нужно приобретать лицензии на использование закрытых материалов	ОПК-6.3.1
103	Установите верно ли утверждение, что при сборе научно-технической информации необходимо проверять надёжность источников, использовать свежие данные и обращаться к специалистам для перевода? =Да, верно ~Нет, не верно	ОПК-6.3.1
104	Расположите по степени важности для исследователя следующие источники научно-технической информации (от наиболее важного к наименее важному): (1) = Научные статьи в рецензируемых журналах (2) = Монографии и учебники (3) = Материалы конференций и семинаров (4) = Интернет-ресурсы	ОПК-6.3.1
105	Соотнесите проблемы, которые могут возникнуть при сборе научно-технической информации, с их возможными решениями: Отсутствие доступа к некоторым источникам информации = поиск альтернативных источников или обращение к специалистам в данной области Недоверие к информации = проверка источников на авторитетность и надёжность Сложности с пониманием специализированной терминологии = изучение специализированных словарей и справочников	ОПК-6.3.1
	ОПК-6.У.1 умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт для решения задач профессиональной деятельности	
106	Расставьте по степени важности критерии оценки эффективности решений на основе анализа отечественного и зарубежного опыта: (1) = Качество (2) = Риски (3) = Время (4) = Стоимость	ОПК-6.У.1
107	Приведите список методов анализа опыта, которые используются в профессиональной деятельности? =сравнение =обобщение =классификация =систематизация	ОПК-6.У.1

108	Решите является ли верным утверждение, что сравнительный анализ – это метод анализа, который используется только в маркетинге? Нет, не верно Да, верно	ОПК-6.У.1
109	Соотнесите приоритетность факторов, которые необходимо учитывать при анализе отечественного опыта для решения конкретной задачи: (1) = Цели и задачи проекта (2) = Специфика отрасли (3) = Ресурсы компании (4) = Особенности рынка (5) = Законодательство и регулирование	ОПК-6.У.1
110	Сопоставьте методы анализа опыта с их определениями: SWOT-анализ = это инструмент стратегического планирования, который позволяет оценить сильные и слабые стороны компании, а также возможности и угрозы внешней среды; PEST-анализ = инструмент анализа внешней среды компании, который учитывает политические, экономические, социальные и технологические факторы; Кривая опыта = показывает, как затраты на производство единицы продукции снижаются с увеличением накопленного опыта.	ОПК-6.У.1
	ОПК-6.В.1 владеет навыками в проведении аналитических обзоров в рамках профессиональной деятельности	
111	Оцените верно ли, что для оценки рисков при принятии решения об инвестировании в новый проект необходимо провести анализ рынка, конкурентов и целевой аудитории: =Да, верно ~Нет, не верно	ОПК-6.В.1
112	Сформулируйте что часто приводит к возникновению неопределенности при разработке управленческих решений в организации: =отсутствие полной и достоверной информации	ОПК-6.В.1
113	Систематизируйте что используют для анализа управленческих задач: =математические модели =статистические методы =графические методы	ОПК-6.В.1
114	Систематизируйте критерии успешности инновационного проекта по степени важности для оценки его эффективности: (1) = достижение поставленных целей и задач, окупаемость проекта и его вклад в развитие предприятия (2) = оценка рисков проекта и разработка мер по их снижению (3) = анализ внешней среды и определение факторов, влияющих на реализацию проекта	ОПК-6.В.1
115	Организуите принципы управления инновациями с их описанием: принцип непрерывности = постоянное совершенствование продуктов, услуг и процессов на основе непрерывного потока инноваций принцип системности = рассмотрение инновационного процесса	ОПК-6.В.1

	как сложной системы, состоящей из взаимосвязанных элементов принцип целевой ориентации = ориентация на достижение конкретных целей инновационного развития	
	ОПК-7.3.1 знает алгоритмы принятия решения в рамках задачи автоматизации, в том числе с использованием интеллектуальных технологий	
116	Дайте правильное определение слову «автоматизация»: = это использование технических средств для выполнения задач	ОПК-7.3.1
117	Назовите какие модели и методы используются для предиктивной аналитики: =Модели машинного обучения, такие как регрессия, классификация и кластеризация =Методы статистического анализа, включая корреляцию и регрессию =Алгоритмы искусственного интеллекта, например, нейронные сети и деревья решений	ОПК-7.3.1
118	Установите верно ли утверждение, что искусственный интеллект может использоваться для прогнозирования временных рядов? =Да, верно ~Нет, не верно	ОПК-7.3.1
119	Расположите технологии в порядке увеличения их способности к обучению и адаптации: (1) = большие данные (2) = машинное обучение (3) = искусственный интеллект	ОПК-7.3.1
120	Подберите технологиям подходящие предметные области: Анализ больших объёмов данных = Искусственный интеллект Прогнозирование временных рядов = Машинное обучение Распознавание образов = Большие данные	ОПК-7.3.1
	ОПК-10.3.1 знает порядок разработки методических и нормативных документов, сопровождающих научно- исследовательскую деятельность	
121	Назовите какие преимущества даёт использование нормативно- технических документов в профессиональной деятельности: =Обеспечение высокого качества продукции и услуг =Соблюдение требований безопасности =Снижение риска возникновения конфликтов с потребителями	ОПК-10.3.1
122	Установите верно ли утверждение, что ГОСТы устанавливают требования к качеству продукции или услуг? =Да, верно. ~Нет, не верно.	ОПК-10.3.1
123	Установите верно ли утверждение, что профессиональные ассоциации могут разрабатывать методические документы, сопровождающие научно-исследовательскую деятельность? =Да, верно. ~Нет, не верно	ОПК-10.3.1
124	Расположите организации в порядке уменьшения их влияния на разработку методических документов: (1) = министерство образования и науки РФ (2) = профессиональные ассоциации (3) = научно-исследовательские институты	ОПК-10.3.1
125	Соотнесите этапы разработки методического документа с их	ОПК-10.3.1

	содержанием: Подготовка проекта документа = Сбор информации, анализ существующих методик, определение целей и задач документа Обсуждение проекта = Внесение правок и дополнений в проект на основе замечаний и предложений Доработка проекта = Рассмотрение проекта документа заинтересованными сторонами, обсуждение и внесение замечаний	
	ОПК-10.У.1 умеет руководить процессом создания технической документации в рамках профессиональной деятельности	
126	Проанализируйте что подразумевает под собой планирование работ по созданию технической документации? =определение этапов, сроков и исполнителей работ	ОПК-10.У.1
127	Приведите виды ответственности за нарушение требований нормативно-технических документов: =административная =уголовная ~социальная	ОПК-10.У.1
128	Оцените является ли верным утверждение, что нормативно-технические документы утверждают органы власти или организации, ответственные за разработку: =Да, утверждение верно. ~Нет, утверждение не верно.	ОПК-10.У.1
129	Расставьте документы в порядке убывания их юридической силы: (1) = Технический регламент (2) = Постановление правительства (3) = Государственный стандарт	ОПК-10.У.1
130	Установите соответствие между видом документа и его содержанием: ГОСТ = Устанавливает характеристики продукции, правила осуществления процессов производства, эксплуатации и т. д. СНиП = Содержит требования к строительной продукции и процессам её производства СанПиН = Определяет санитарно-эпидемиологические требования к продукции и процессам	ОПК-10.У.1
	ОПК-10.В.1 владеет навыками создания нормативно-технической документации	
131	Оцените верно ли утверждение, что регламент – это документ, который содержит обязательные правовые нормы и принимается органами власти: =Да, верно. ~Нет, не верно.	ОПК-10.В.1
132	Систематизируйте документы, которые относятся к нормативно-техническим: ~Паспорт изделия ~Инструкция по применению =Технический регламент ~Постановление правительства =Государственный стандарт	ОПК-10.В.1
133	Оцените верно ли, что технические условия (ТУ) разрабатываются только по требованию заказчика или	ОПК-10.В.1

	потребителя продукции: =Нет, не верно. ~Да, верно.	
134	Соберите в правильной последовательности этапы разработки стандарта: (1) = Принятие решения о разработке стандарта (2) = Организация работы (3) = Разработка проекта стандарта, в том числе проведение экспертизы (4) = Подготовка проекта стандарта к утверждению (5) = Утверждение проекта	ОПК-10.В.1
135	Сорганизуите вид документа с его определением: Стандарт = Документ, устанавливающий характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг Регламент = Документ, содержащий обязательные правовые нормы и принятый органами власти Технические условия = Документ, который разрабатывается по решению разработчика (изготовителя) или по требованию заказчика (потребителя) продукции	ОПК-10.В.1

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

## 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### 11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимся лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;

- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);

- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

#### Структура предоставления лекционного материала:

- лекции согласно разделам (табл.3) и темам (табл.4);
- тема лекционного занятия;
- постановка проблемы;
- основная часть лекции;
- особенности, достоинства и недостатки.

#### Работа с конспектом лекций

Необходимо просмотреть конспект сразу после занятий. Отметить материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу (таблицы 7 и 8). Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала.

Методические указания к освоению лекционного материала являются электронным ресурсом кафедры №5 и находятся в папке «Методология инновационной деятельности» в личном кабинете обучающихся.

### 11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

#### Требования к проведению практических занятий

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем.

На практических занятиях, помимо разъяснений преподавателя, организуемой им беседы по изучаемому вопросу, большое значение придается самостоятельной работе обучающихся (выполнение индивидуальных и коллективных контрольных заданий по

различной тематике; выполнение практических заданий, выступления по выполненным практическим заданиям, их обсуждение и оценка и др.).

При самостоятельном решении задач обучающийся должен обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если обучающийся видит несколько путей решения проблемы, то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный.

Задание к выполнению практической работы выдается преподавателем в начале занятия в соответствии с планом занятий. Темы практических работ приведены в табл. 5 данной программы.

#### Структура и форма отчета о практической работе

Отчет о практической работе должен содержать: титульный лист, основную часть, выводы по результатам исследований.

На титульном листе должны быть указаны: название дисциплины, название практической работы, фамилия и инициалы преподавателя, фамилия и инициалы студента, номер его учебной группы и дата защиты работы.

Основная часть должна содержать задание, результаты экспериментально-практической работы, расчетно-аналитические материалы, листинг кода/скрин экрана.

Выводы по проделанной работе должны содержать основные результаты по работе.

#### Требования к оформлению отчета о практической работе

Титульный лист отчета должен соответствовать шаблону, приведенному в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

Оформление основной части отчета должно быть оформлено в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. Требования приведены в секторе нормативной документации ГУАП <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

При формировании списка источников студентам необходимо руководствоваться требованиями стандарта ГОСТ 7.0.100-2018. Примеры оформления списка источников приведены в секторе нормативной документации ГУАП. <https://guap.ru/regdocs/docs/uch>

Методическими материалами, направляющими выполнение практических занятий, обучающимся является учебно-методический материал по дисциплине в виде электронного ресурса системы LMS .

### 11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Задачами преподавателя по планированию и организации самостоятельной работы обучающегося являются:

1. Составление плана самостоятельной работы обучающегося по дисциплине.
2. Разработка и выдача заданий для самостоятельной работы.
3. Обучение обучающихся методам самостоятельной работы.



4. Организация консультаций по выполнению заданий: устный инструктаж, письменная инструкция.

5. Контроль хода выполнения и результатов самостоятельной работы обучающегося.

Обучающийся должен знать:

- какие разделы и темы дисциплины предназначены для самостоятельного изучения – полностью или частично;

- какие формы самостоятельной работы будут использованы в соответствии с рабочей программой дисциплины;

- какая форма контроля и, в какие сроки предусмотрена.

Методическими материалами, направляющими выполнение самостоятельной работы обучающимися является учебно-методический материал по дисциплине в виде электронного ресурса системы LMS.

11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Текущий контроль может проводиться в устной или письменной форме в следующих формах: индивидуального опроса, собеседования, индивидуальной презентации выполненной части практической работы.

Система оценки результатов текущего контроля носит комплексный характер и учитывает активность обучающегося на лекциях, участие в научно-исследовательской работе, своевременность выполнения заданий, посещаемости.

В течение семестры студенты:

- защищают практические работы (9 шт);

- выполняют тестирования по материалам лекции в среде LMS.

Для текущего контроля успеваемости используются тесты, приведенные в таблице 18.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При оценке знаний обучающегося принимаются во внимание следующие позиции:

Творческая работа обучающихся на лекциях (активное участие при прослушивании проблемных лекций, приведение примеров на лекции и т.д.).

Наличие всех выполненных и правильно оформленных отчётов по практическим работам.

В течение семестра студенту необходимо сдать не менее 50% практических работ, выполнить тестирования в среде LMS не ниже оценки «удовлетворительно». В случае невыполнения вышеизложенного, студент, при успешном прохождении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, не может получить аттестационную оценку выше «хорошо».

При подготовке к дифференцированному зачету у обучающегося должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Первоначально следует просмотреть весь материал по сдаваемой

дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволяет использовать время сессии для систематизации знаний.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала у обучающегося возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

#### Поиск и изучение литературы

Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подобранный литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр ее и выборочное чтение с целью общего представления проблемы и структуры дисциплины;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала;
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе выполнения самостоятельной работы. Обычно достаточно изучения 4-5 важнейших статей по избранной проблеме.

Система оценок при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с руководящим документом организации РДО ГУАП. СМК 3.76 «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и аспирантов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в ГУАП» [https://docs.guap.ru/guap/2020/sto\\_smk-3-76.pdf](https://docs.guap.ru/guap/2020/sto_smk-3-76.pdf).

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой