

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. Ватаева

(подпись)

(подпись)

«19» февраля 2026 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/ специализации	Управление в технических системах
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата 09.02.2026)

Я. А. Щеников

(инициалы, фамилия)

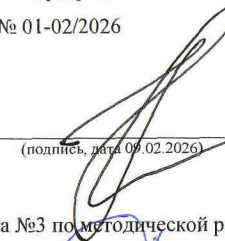
Программа одобрена на заседании кафедры № 5

«09» февраля 2026 г, протокол № 01-02/2026

Заведующий кафедрой № 5

д.т.н., доц.

(уч. степень, звание)



(подпись, дата 09.02.2026)

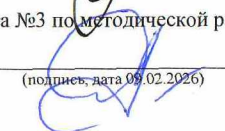
Е.А. Фролова

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата 09.02.2026)

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/специализации «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 (2 семестр).

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 УК-2.У.2 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту УК-2.В.1 владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.В.2 владеть навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества
Универсальные компетенции	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3.1 знать методики формирования команды; методы эффективного руководства коллективом; основные теории лидерства и стили руководства УК-3.У.1 уметь вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; использовать цифровые средства, предназначенные для организации командной работы УК-3.В.1 владеть навыками организации командной работы; разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон
Универсальные компетенции	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	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 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 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
Общепрофессиональные компетенции	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-5.3.1 знает основы проведения патентных исследований и патентного права 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 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
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	ОПК-7.3.1 знает алгоритмы принятия решения в рамках задачи автоматизации, в том числе с использованием интеллектуальных технологий

	автоматизации и управления	
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
Общая трудоемкость дисциплины, 3Е/ (час)	5/ 180	5/ 180
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	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)		
Самостоятельная работа , всего (час)	146	146
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач., Экз.)	Дифф. зач.,	Дифф. зач.,

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)
Семестр 2					
Раздел 1. Методы, повышающие эффективность процесса управления проектами					
Тема 1.1. Диаграмма Ганта	1	4			10
Тема 2.1. Сетевой график	1	1			10
Раздел 2. Методы визуализации, используемые в инновационной деятельности					
Тема 2.1. Ментальные карты	1	2			8
Тема 2.2. Метод графической оценки и анализа	1	2			10
Раздел 3. Методы, использующиеся для выявления или формулирования проблем					
Тема 3.1. Логико-структурный анализ	1				8
Тема 3.2. SWOT-анализ	1				8
Раздел 4. Методы, использующиеся для решения проблем					
Тема 4.1. Метод Дельфи	1				8
Раздел 5. Методы, использующиеся при оценке и отборе проектов, формировании портфеля проектов					
Тема 5.1. Метод экспертных оценок	1				8
Раздел 6. Методы, использующиеся 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	1	2			8
Тема 7.2. Методы достижения положительного синергетического эффекта	1				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	1				8
Тема 10.2. Анализ жизненного цикла продукта	1	2			8

Раздел 11. Философии. Концепции. Подходы. Маркетинговые стратегии	1				10
Тема 11.1. Бережливое управление проектами	1				8
Тема 11.2. Системотехнический подход					
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
1	Раздел 1. Методы, повышающие эффективность процесса управления проектами Тема 1.1. Диаграмма Ганта. Метод критического пути. Канбан-доска. Диаграмма PERT. Структурная декомпозиция работ. Тема 1.2. Сетевой график. Цикл «Гипотеза-Действие-Данные-Выводы». Метод набегавшей волны. Бизнес планирование. Шаблон проекта. ARID (Демонстрация слайдов)
2	Раздел 2. Методы визуализации, используемые в инновационной деятельности Тема 2.1. Ментальные карты. Планы-графики. Тема 2.2. Метод графической оценки и анализа. IDEF0, DFD, Диаграмма сродства, Диаграмма RADAR (Демонстрация слайдов)
3	Раздел 3. Методы, использующиеся для выявления или формулирования проблем Тема 3.1. Логико-структурный анализ. PEST (STEP) анализ. Диаграмма Исикавы Тема 3.2. SWOT-анализ. Системный анализ. Факторный анализ (Демонстрация слайдов)
4	Раздел 4. Методы, использующиеся для решения проблем Тема 4.1. Метод Дельфи. Управленческие игры. Метод аналитической иерархии (МАИ). Эвристические методы (Демонстрация слайдов)
5	Раздел 5. Методы, использующиеся при оценке и отборе проектов, формировании портфеля проектов Тема 5.1. Метод экспертных оценок. Метод «фильтрующего луча». Кластерный анализ (Демонстрация слайдов)
6	Раздел 6. Методы, использующиеся для идентификации и оценке рисков инновационных проектов Тема 6.1. Имитационное моделирование. Анализ разрывов (GAP-анализ). Анализ чувствительности. Метод анализа сценариев. Стандартные методы идентификации и оценки рисков (Демонстрация слайдов)

7	Раздел 7. Методы управления человеческими ресурсами Тема 7.1. Ключевые показатели эффективности. Система метрик эффективности Тема 7.2. Методы достижения положительного синергетического эффекта. Методы мотивации и стимулирования участников проекта (Демонстрация слайдов)
8	Раздел 8. Методы применяющиеся при инжиниринге и реинжиниринге Тема 8.1. Имитационное моделирование (Демонстрация слайдов)
9	Раздел 9. Методы управления системами Тема 9.1. Теория робастного управления динамическими системами. Теория автоматического управления (Демонстрация слайдов)
10	Раздел 10. Методы связанные с разработкой и совершенствованием продукции 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 (Демонстрация слайдов)
11	Раздел 11. Философии. Концепции. Подходы. Маркетинговые стратегии Тема 11.1. Бережливое управление проектами. Проектный подход. Системный подход Тема 11.2. Системотехнический подход. Социотехнический подход. Процессный подход. Стратегия голубого океана (Демонстрация слайдов)

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	Тема 1.1. Разработка инновационного проекта	Интерактивная форма, игровое проектирование	2	2	1
2	Тема 1.2. Создание бизнес-модели для инновационного продукта	Интерактивная форма, игровое проектирование	2	2	1
3	Тема 2.1. Планирование инновационной деятельности	Интерактивная форма, игровое проектирование	1	1	2
4	Тема 2.2. Стратегическое планирование инновационной деятельности	Интерактивная форма, игровое проектирование	2	2	2
5	Тема 5.1. Оценка рисков инновационного проекта	Интерактивная форма, игровое проектирование	2	2	5

6	Тема 6.1. Привлечение инвестиций в инновационный проект	Интерактивная форма, игровое проектирование	2	2	6
7	Тема 7.2. Организация командной работы в инновационной сфере	Интерактивная форма, игровое проектирование	2	2	7
8	Тема 10.1. Исследование рынка для инновационных продуктов	Интерактивная форма, игровое проектирование	2	2	10
9	Тема 10.2. Мониторинг и оценка результатов инновационной деятельности	Интерактивная форма, игровое проектирование	2	2	10
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				
Всего				

4.5. Выполнение курсового проекта/ 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. разделов 6-11.

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)
https://znanium.ru/catalog/product/2220042 Режим доступа: для авторизованных пользователей	Алесинская, Т. В. Управление проектами: концептуальные и методологические основы. Часть 1: учебное пособие / Т. В. Алесинская, К. В. Дрокина; Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2025. – 139 с.	
https://znanium.ru/catalog/product/2195874 Режим доступа: для авторизованных пользователей	НИР. Российский журнал управления проектами, 2025, № 1 (50).	
https://znanium.ru/catalog/product/1930660 Режим доступа: для авторизованных пользователей	Спивак, В.А. Системный подход и системное мышление как универсальная компетенция специалиста и руководителя: монография / В.А. Спивак. – Чебоксары: Среда, 2022. – 136 с.	
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
005 А 65	Андрейчиков А.В. Системный анализ и синтез стратегических решений в инноватике: Основы стратегического менеджмента и маркетинга: учебное пособие / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. - стер. изд. – М.: ЛИБРОКОМ, 2015. – 248 с.	10
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
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
51 В 37	Вершинина Л.П. Математические методы и модели в научных исследованиях: учебное пособие / Л. П. Вершинина; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. – Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2019. – 136 с.	1

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
005 Щ 53	Щеников, Я.А. Методология инновационной деятельности: учебное пособие / Я. А. Щеников; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения - Санкт-Петербург: Изд-во ГУАП, 2025. – 96 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»

<i>URL адрес</i>	<i>Наименование</i>
https://pro.guap.ru/	Элементы электронного курса по дисциплине размещены <u>внутри ЭИОС ГУАП «Интегрированная среда обучения»</u>
https://lms.guap.ru	Видеокурс лекций с мультимедийными презентациями по дисциплине размещен системе дистанционного обучения ГУАП
https://lms.guap.ru	Онлайн-курс по дисциплине размещен системе дистанционного обучения ГУАП

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

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование</i>
1	Электронная информационно-образовательная среда ГУАП «Интегрированная среда обучения» (https://pro.guap.ru/) разработана сотрудниками ГУАП (введена в эксплуатацию приказом ГУАП от 06.06.2017 № 05-215/17), перечень модулей

	и их функциональное назначение изложены по ссылке https://guap.ru/it/system/iso
2	Официальный сайт образовательной организации в сети «Интернет» (https://guap.ru/), разработан сотрудниками ГУАП (введен в эксплуатацию Приказом ГУАП от 23.03.2023 № 05-145/23)
3	Microsoft Office 2019 (договор ГУАП, информация о лицензии представлена по ссылке https://guap.ru/it/system/iso/po)

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
1	Электронные библиотечные ресурсы и системы
2	Электронный каталог библиотеки ГУАП с доступом к базе полнотекстовых изданий (https://lib.guap.ru.), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП
3	Научная электронная библиотека «eLIBRARY» (https://elibrary.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP-адресам ГУАП
4	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP-адресам ГУАП
5	ЭБС Консорциума аэрокосмических вузов России (http://elsau.ru/suai), доступ по IP-адресам ГУАП
6	ЭБС Znanium (https://znanium.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP-адресам ГУАП
7	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (https://cyberleninka.ru/), свободный доступ
	Информационные и справочно-правовые системы
1	"Консультант Плюс" (www.consultant.ru) сетевая версия для образовательных организаций, доступ по IP -адресам ГУАП
	Современные профессиональные базы данных
1	Федеральный портал «Российское образование» (https://ro-edu.ru/), свободный доступ Федеральный портал «Российское образование»: новости, статьи, экспертные комментарии о развитии системы образования и воспитания
2	Реферативная база данных рецензируемой научной литературы Scopus (https://www.scopus.com/), доступ по IP-адресам ГУАП
3	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» (https://www1.fips.ru/), свободный доступ
4	Научный журнал «Инновационное приборостроение» (https://guap.ru/m/inps), свободный доступ

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	Мультимедийная лекционная аудитория: Специализированная мебель; технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории; набор демонстрационного оборудования (Интерактивный мультисенсорный дисплей на перекатной стойке FocusTouch Диагональ 70" – 1 шт., ПЭВМ – 1 шт.); Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети или точке доступа <i>WiFi</i>	
2	Учебная аудитория для занятий семинарского типа (в том числе практических занятий), для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети или точке доступа <i>WiFi</i>	
3	Помещение для самостоятельной работы, Интернет-класс. Специализированная мебель, возможность подключения к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. 10 ПК, Принтер лазерный HP LJ P4515n, Принтер HP LaserJet Enterprise 600 M602dn.	12-16 (ул. Большая Морская, д.67, лит. А)
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся - Читальный зал библиотеки ГУАП: специализированная мебель; персональные компьютеры – 10 шт., обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети и точке доступа <i>WiFi</i> , а также к электронно-библиотечным системам, реферативной базе данных Scopus; копировальный аппарат Kyocera KM2035.	22-19 (ул. Большая Морская, д.67, лит. А)

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»	Обучающийся: – глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий**.
«хорошо» «зачтено»	Обучающийся: – твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий**.
«удовлетворительно» «зачтено»	– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий**.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений. – правильно выполнил менее 51% тестовых заданий**.

Примечание: ** по решению кафедры процент правильно выполненных тестовых заданий может быть изменен.

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
1	Что такое системный подход?	УК-1.3.1

2	Какие основные принципы лежат в основе системного подхода?	УК-1.3.1
3	Парадигма имитационного моделирования «системная динамика»	УК-1.3.2
4	Парадигма имитационного моделирования «дискретно-событийное моделирование»	УК-1.3.2
5	Понятие модели и моделирование. Имитационное моделирование	УК-1.У.1
6	Что такое неопределённость? Какие виды неопределённости существуют?	УК-1.У.1
7	Какие методы используются для планирования проекта?	УК-1.В.1
8	Что такое управление изменениями в проекте и почему оно важно?	УК-1.В.1
9	Чем глубокое обучение отличается от машинного обучения?	УК-1.В.2
10	Что такое глубокое обучение?	УК-1.В.2
11	Жизненный цикл инновационного проекта	УК-2.3.1
12	Экспериментальные площадки трансфера технологий	УК-2.3.1
13	Какие методы используются для планирования проекта?	УК-2.3.2
14	Что такое управление изменениями в проекте и почему оно важно?	УК-2.3.2
15	Как оценить риски проекта и разработать план реагирования на них?	УК-2.У.1
16	Компьютерное моделирование.	УК-2.У.1
17	Какие методы можно использовать для поиска альтернативных вариантов действий?	УК-2.У.2
18	Зачем нужно рассматривать альтернативные варианты действий при работе над проектом?	УК-2.У.2
19	Как определить цели и задачи проекта?	УК-2.В.1
20	Какие основные этапы жизненного цикла проекта вы знаете?	УК-2.В.1
21	Что такое цифровизация?	УК-2.В.2
22	Какие сферы жизни затрагивает цифровизация общества?	УК-2.В.2
23	Какие критерии используются для оценки эффективности инновационной деятельности предприятия?	УК-3.3.1
24	Какие основные принципы лежат в основе методологии инновационной деятельности?	УК-3.3.1
25	Что такое командная стратегия?	УК-3.У.1
26	Какие факторы нужно учитывать при разработке командной стратегии?	УК-3.У.1
27	Что такое командная работа?	УК-3.В.1
28	Какие роли могут быть у участников команды?	УК-3.В.1
29	Как оценивать свой прогресс в профессиональном и личном развитии?	УК-6.3.1
30	Каким образом вы определяете свои потребности в обучении и развитии?	УК-6.3.1
31	Как выбрать направление профессионального развития в соответствии со своими интересами и способностями?	УК-6.У.1
32	Что такое обратная связь?	УК-6.У.1
33	Что такое профессиональное развитие?	УК-6.В.1
34	Как провести анализ своей деятельности для выявления слабых мест в самоорганизации?	УК-6.В.1
34	Порядок проведения патентного поиска и анализа	ОПК-5.3.1
35	Как оценить новизну изобретения с помощью патентного поиска?	ОПК-5.3.1
36	Какие основные этапы включает в себя процесс проведения патентных исследований?	ОПК-5.У.1
37	Какие источники информации используются при проведении патентных исследований и как они выбираются?	ОПК-5.У.1

38	Какие права предоставляются правообладателю в рамках различных форм правовой охраны?	ОПК-5.В.1
39	Какие организации могут помочь в оформлении прав на результаты интеллектуальной деятельности?	ОПК-5.В.1
40	Какие существуют методы поиска научно-технической информации?	ОПК-6.3.1
41	Какие источники научно-технической информации считаются наиболее авторитетными?	ОПК-6.3.1
42	Что такое анализ опыта?	ОПК-6.У.1
43	Как использовать результаты анализа опыта для разработки новых решений?	ОПК-6.У.1
44	Какие инструменты и технологии могут помочь в проведении аналитических обзоров?	ОПК-6.В.1
45	Как учесть человеческий фактор при проведении аналитических обзоров?	ОПК-6.В.1
46	Что такое автоматизация и для чего она нужна?	ОПК-7.3.1
47	Какие перспективы открываются перед компаниями, которые используют алгоритмы принятия решений для автоматизации своих бизнес-процессов?	ОПК-7.3.1
48	Какие виды методических и нормативных документов существуют?	ОПК-10.3.1
49	Какие аспекты современных технологий могут быть полезны для разработки методических и нормативных документов?	ОПК-10.3.1
50	Как обеспечить соответствие технической документации стандартам и требованиям?	ОПК-10.У.1
51	Как организовать работу команды разработчиков технической документации, чтобы обеспечить её высокое качество и своевременность выполнения?	ОПК-10.У.1
52	Законодательные положения по порядку разработки, принятию, изменению и отмене национального стандарта.	ОПК-10.В.1
53	Рекомендации по созданию технических регламентов.	ОПК-10.В.1

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

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

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсового проекта/ 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
1	Анализ внешней среды включает в себя изучение: = Факторов, которые могут повлиять на деятельность организации	УК-1.3.1
2	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	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	Соотнесите метод 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
6	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
7	Особенностью нейронных сетей является: {последовательная обработка информации =параллельность обработке информации =устойчивость к повреждению отдельных нейронов ограниченная область их применения}	УК-1.3.2
8	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
9	Системы нечеткого вывода основаны на: =правилах	УК-1.3.2
10	Сопоставьте виды имитационного моделирования и их основные характеристики:	УК-1.3.2
11	Сформулируйте что необходимо сделать, если полученная имитационная модель неадекватна: =использовать более сложную модель	УК-1.У.1
12	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	Назовите какой из перечисленных подходов необходимо использовать при анализе результатов эксперимента: =Объективность и беспристрастность =Критическое мышление =Поиск подтверждающих данных	УК-1.У.1

14	Что из перечисленного является основным принципом интерпретации результатов эксперимента? =Соответствие полученных данных исходной гипотезе =Учет возможных ошибок и погрешностей =Поиск альтернативных объяснений	УК-1.У.1
15	Научно-исследовательские методы подразделяются на: {=теоретические и эмпирические ~теоретические и описательные ~эмпирические и описательные ~теоретические и умозрительные}	УК-1.У.1
16	Как называется процесс определения целей и задач проекта, а также его участников? =инициация	УК-1.В.1
17	Какие факторы могут повлиять на успешность проекта? {=Качество планирования =Наличие необходимых ресурсов}	УК-1.В.1
18	Является ли истинным утверждение, что диаграмма Парето может помочь в управлении временем проекта? {~Да, является истинным =Нет, не является истинным}	УК-1.В.1
19	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-1.В.1
20	Разместите в порядке возрастания приоритетности следующие методы оптимизации проектной деятельности: (1) = Календарное планирование. (2) = Управление временем. (3) = Управление качеством. (4) = Управление рисками.	УК-1.В.1
21	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	Что такое большие данные? = Большие данные – это набор данных, которые слишком велики и сложны для обработки традиционными методами	УК-1.В.2
23	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	Расположите в порядке возрастания сложности следующие виды анализа данных: (1) = описательный анализ (2) = диагностический анализ (3) = предсказательный анализ	УК-1.В.2

25	Сопоставьте 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
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	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	Зачем необходим пробный маркетинг? {=чтобы выявить отношение потенциального потребителя к новому товару или услуге ~чтобы проверить различные идеи инновационного товара или услуги ~чтобы сканировать внешнюю среду предприятия ~чтобы спровоцировать конкурентов на ответную реакцию на инновацию}	УК-2.3.1
31	Как называется процесс определения целей и задач проекта, а также его участников? =инициация	УК-2.3.2
32	Какие факторы могут повлиять на успешность проекта? {=Качество планирования =Наличие необходимых ресурсов}	УК-2.3.2
33	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
36	Как называется процесс определения целей и задач проекта, а также его участников? =инициация	УК-2.У.1

37	Какие факторы могут повлиять на успешность проекта? {=Качество планирования =Наличие необходимых ресурсов}	УК-2.У.1
38	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 определить сроки выполнения работ	УК-2.У.1
40	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	
41	Разместите в порядке возрастания приоритетности следующие методы оптимизации проектной деятельности: (1) = Календарное планирование. (2) = Управление временем. (3) = Управление качеством. (4) = Управление рисками.	УК-2.У.1
42	Процесс улучшения характеристик проекта называется: =оптимизацией проекта	УК-2.У.2
43	Какой фактор может повлиять на выбор оптимального алгоритма действий по проекту? =наличие необходимых ресурсов =уровень квалификации команды =сроки выполнения проекта	УК-2.У.2
44	Правда ли, что мозговой штурм - это метод генерации альтернативных вариантов действий, который можно использовать как индивидуально, так и в группе? =Да, правда ~Нет, не правда	УК-2.У.2
45	Расположите в правильном порядке этапы разработки проекта, на которых происходит генерация альтернативных вариантов действий: (1) = начальный этап (2) = анализ текущей ситуации (3) = перед началом реализации (4) = в процессе реализации	УК-2.У.2
46	Соотнесите этап разработки проекта и характерную для него деятельность: начальный этап = выработка новых оптимальных алгоритмов действий анализ текущей ситуации = корректировка целей и задач проекта перед началом реализации = планирование и распределение ресурсов в процессе реализации = мониторинг и контроль выполнения задач	УК-2.У.2
47	Какие факторы могут повлиять на успешность проекта? =Качество планирования =Наличие необходимых ресурсов	УК-2.В.1
	На каком этапе жизненного цикла проекта осуществляется непосредственное выполнение запланированных работ? =реализация	УК-2.В.1

48	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	Расставьте методы управления проектами в порядке увеличения гибкости: (1) = Waterfall (2) = Scrum (3) = Kanban	УК-2.В.1
50	Сопоставьте 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
51	Какой аспект цифровизации может вызвать проблемы с конфиденциальностью данных? =использование социальных сетей для работы	УК-2.В.2
52	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	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	Сопоставьте 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
56	Может ли руководитель использовать либеральный стиль руководства при принятии важных стратегических решений? =Нет, не может.	УК-3.3.1
57	Верно ли, что эффективное руководство предполагает умение находить баланс между различными стилями руководства в зависимости от ситуации? {=верно ~неверно}	УК-3.3.1
58	Конфликты в зависимости от способа разрешения, делятся на: {=антагонистические, компромиссные ~антагонистические, внутриличностные ~внутриличностные, открытые ~компромиссные, открытые}	УК-3.3.1
59	Целью управления персоналом является: {=реализация кадрового потенциала =обеспечение компании квалифицированными кадрами =прогнозирование и перспективное планирование персонала}	УК-3.3.1

60	Сопоставьте стили управления с их характеристиками: 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
61	Эвристический метод, при которой участники команды совместно обсуждают возможные решения проблемы и выбирают наиболее подходящее? =Мозговой штурм	УК-3.У.1
62	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	Способствует ли распределение ролей и обязанностей среди участников выработке эффективной командной стратегии? =Да, способствует ~Нет, не способствует	УК-3.У.1
64	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	Расставьте 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
66	Кто может выступать посредником в разрешении конфликта? =Любой человек, которому доверяют обе стороны	УК-3.В.1
67	Что такое конфликт? =Столкновение интересов =Разногласия между людьми	УК-3.В.1
68	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	Расположите в порядке возрастания значимости следующие инструменты для организации командной работы: ~Задач-менеджеры, электронная почта, видеоконференции ~Электронная почта, задач-менеджеры, видеоконференции ~Видеоконференции, задач-менеджеры, электронная почта =Видеоконференции, электронная почта, задач-менеджеры	УК-3.В.1

70	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
71	Как использование цифровых технологий может повысить эффективность взаимодействия между участниками проекта? ~Ускорить обмен информацией ~Обеспечить доступ к общим ресурсам ~Улучшить коммуникацию между участниками =Всё перечисленное	УК-6.3.1
72	Какое образование можно получить в рамках дополнительного профессионального образования? ~среднее профессиональное образование ~высшее образование =профессиональная переподготовка =повышение квалификации	УК-6.3.1
73	Верно ли, что в условиях цифровой экономики непрерывное обучение становится ключевым принципом профессионального развития? =Да, верно ~Нет, не верно	УК-6.3.1
74	Расставьте по степени важности следующие способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и образования: (1) = Чтение профессиональной литературы (2) = Онлайн-курсы и вебинары (3) = Участие в конференциях и семинарах	УК-6.3.1
75	Соотнесите принципы профессионального развития с их характеристиками: 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	УК-6.3.1
76	Процесс оценки собственных качеств и способностей называется: =самооценкой	УК-6.У.1
77	Какие из утверждений описывают способы определения приоритетов? =Анализ своих сильных и слабых сторон. =Оценка важности задач для достижения целей	УК-6.У.1
78	Может ли определение приоритетов помочь в совершенствовании собственной деятельности? =Да, может. ~Нет, не может.	УК-6.У.1
79	Расставьте в правильном порядке этапы решения задач собственного личностного и профессионального развития на основе самооценки: (1) = Самооценка своих действий, результатов работы и личностных качеств (2) = Определение целей и направлений развития (3) = Разработка плана действий по достижению поставленных целей (4) = Реализация плана и самоконтроль за выполнением задач	УК-6.У.1
80	Сопоставьте навыки и их характеристики: Самооценка = способность оценивать свои действия, результаты работы и личностные качества Определение приоритетов = умение выбирать наиболее важные задачи для достижения целей	УК-6.У.1

81	Способность человека организовать себя и своё время для достижения поставленных целей называется: =самоорганизация	УК-6.В.1
82	Назовите навыки необходимы для успешной самоорганизации: =умение ставить цели =знание своих сильных и слабых сторон	УК-6.В.1
83	Верно ли утверждение, что использование цифровых средств может упростить процесс самоорганизации и самоконтроля? =Да, верно ~Нет, не верно	УК-6.В.1
84	Расположите по степени важности для исследователя следующие аспекты самообразования: (1) = Прохождение онлайн-курсов и вебинаров (2) = Участие в конференциях и семинарах (3) = Чтение научной литературы	УК-6.В.1
85	Сопоставьте навыки и их характеристики: Самооценка =способность оценивать свои действия, результаты работы и личностные качества Самоконтроль = умение контролировать свои эмоции, поведение и работу	УК-6.В.1
86	Что такое патент? {=документ, подтверждающий исключительные права на объект интеллектуальной собственности ~процесс регистрации объекта интеллектуальной собственности в государственном реестре ~разрешение на использование изобретения}	ОПК-5.3.1
87	Назовите документ, который подтверждает исключительные права на объект интеллектуальной собственности: =патент	ОПК-5.3.1
88	Что из перечисленного является объектом интеллектуальной собственности? {=изобретение =полезная модель =промышленный образец =товарный знак ~объект недвижимости}	ОПК-5.3.1
89	В течение какого срока действует патент на изобретение в России? =20 лет	ОПК-5.3.1
90	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
91	В чём заключается цель проведения информационно-аналитического поиска? = в анализе собранной информации	ОПК-5.У.1
92	Какие источники информации 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	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 новостные ленты институтов развития = регулярно обновляемые информационные ресурсы, предоставляющие информацию о деятельности институтов развития и их проектах материалы выставок-ярмарок = информация о продуктах, услугах, технологиях и тенденциях развития рынка, представленная на выставках-ярмарках аналитические и прогнозные доклады = исследования, обзоры и прогнозы, подготовленные экспертами и аналитическими центрами патентные справочные системы (базы данных) = электронные базы данных, содержащие информацию о патентах и изобретениях	ОПК-5.У.1
96	Может ли результат интеллектуальной деятельности быть защищён авторским правом? =Да	ОПК-5.В.1
97	Какие из утверждений описывают формы правовой охраны объектов интеллектуальной собственности? =Авторское право =Смежные права =Патентное право	ОПК-5.В.1
98	Верно ли, что патентные исследования направлены на определение уровня техники и тенденций развития научно-технической области? =Да, верно. ~Нет, не верно.	ОПК-5.В.1
99	Расположите по степени важности для исследователя следующие аспекты управления правами на результаты интеллектуальной деятельности: (1) = Защита прав на объекты интеллектуальной собственности (2) = Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности (лицензирование, передача технологий и т. д.) (3) = Регистрация и учёт объектов интеллектуальной собственности в организации	ОПК-5.В.1
100	Сопоставьте виды патентных исследований и их цели: Патентно-конъюнктурные исследования = анализ условий реализации прав потенциальных лицензиаров и лицензиатов Патентно-правовые исследования = обоснование целесообразности правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности Патентно-структурные исследования = исследование технического уровня и тенденций развития объектов техники, анализ их патентоспособности и патентной чистоты на основе патентной и другой научно-технической информации	ОПК-5.В.1
101	Разновидность опроса, при котором исследователь лично задаёт вопросы респонденту называется: =интервью	ОПК-6.3.1

102	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	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 Недостоверность информации = проверка источников на авторитетность и надёжность Сложности с пониманием специализированной терминологии = изучение специализированных словарей и справочников	ОПК-6.3.1
106	Процесс сравнения своей организации с лучшими практиками других компаний называется: =бенчмаркинг	ОПК-6.У.1
107	Какие методы анализа опыта используются в профессиональной деятельности? =сравнение =обобщение =классификация =систематизация	ОПК-6.У.1
108	Верно ли утверждение, что сравнительный анализ – это метод анализа, который используется только в маркетинге? Нет, не верно Да, верно	ОПК-6.У.1
109	Определите 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

111	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	Часто приводит к возникновению неопределенности при разработке управленческих решений в организации такая причина как: =отсутствие полной и достоверной информации	ОПК-6.В.1
113	Для анализа управленческих задач существуют используют: =математические модели =статистические методы =графические методы	ОПК-6.В.1
114	Расположите 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	Соотнесите принципы управления инновациями с их описанием: принцип непрерывности = постоянное совершенствование продуктов, услуг и процессов на основе непрерывного потока инноваций принцип системности = рассмотрение инновационного процесса как сложной системы, состоящей из взаимосвязанных элементов принцип целевой ориентации = ориентация на достижение конкретных целей инновационного развития	ОПК-6.В.1
116	Автоматизация – это: =использование технических средств для выполнения задач	ОПК-7.3.1
117	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	Верно ли, 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	Какие технологии могут использоваться при автоматизации процесса принятия решений? Анализ больших объёмов данных = Искусственный интеллект Прогнозирование временных рядов = Машинное обучение Распознавание образов = Большие данные	ОПК-7.3.1
121	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	Верно ли утверждение, что ГОСТы устанавливают требования к качеству продукции или услуг? =Да, верно. ~Нет, не верно.	ОПК-10.3.1

123	Верно ли, 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 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-10.3.1
126	Что подразумевает под собой планирование работ по созданию технической документации? =определение этапов, сроков и исполнителей работ	ОПК-10.У.1
127	Какова ответственность за нарушение требований нормативно-технических документов? =административная =уголовная ~социальная	ОПК-10.У.1
128	Верно ли 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
131	Какой документ устанавливает характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг? =Стандарт	ОПК-10.В.1
132	Какие из перечисленных документов относятся к нормативно-техническим? ~Паспорт изделия ~Инструкция по применению =Технический регламент ~Постановление правительства =Государственный стандарт	ОПК-10.В.1

133	Верно ли, что технические условия (ТУ) разрабатываются только по требованию заказчика или потребителя продукции? =Нет, не верно. ~Да, верно.	ОПК-10.В.1
134	Расположите 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	Соотнесите 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

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

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 участию в семинарах

Учебным планом не предусмотрено.

11.3. 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 обучающимися 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, обучающимися является учебно-методический материал по дисциплине в виде электронного ресурса системы LMS .

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ
Учебным планом не предусмотрено.

11.5. Методические указания для обучающихся по выполнению курсового проекта/ курсовой работы
Учебным планом не предусмотрено.

11.6. 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.

11.7. 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.

11.8. 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 невыполнении 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/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