

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

Кафедра № 32

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель образовательной программы

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

О.Я. Солёная

(инициалы, фамилия)

(подпись)

«17» февраля 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы научных исследований»  
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	13.03.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Электроэнергетика и электротехника
Наименование направленности	Цифровая энергетика
Форма обучения	очно-заочная
Год приема	2025

Санкт-Петербург – 2025

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)



17.02.2025

(подпись, дата)

М.В. Сержантова

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 32  
«17» февраля 2025 г, протокол № 5

Заведующий кафедрой № 32

к.т.н., доц.

(уч. степень, звание)



17.02.2025

(подпись, дата)

С.В. Солёный

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

Ст. преп.

(должность, уч. степень, звание)



17.02.2025

(подпись, дата)

Н.В. Решетникова

(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Основы научных исследований» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/специальности 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Цифровая энергетика». Дисциплина реализуется кафедрой «№32».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-2 «Способен участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с предметом и задачами научного познания в области цифровой энергетики, электроэнергетики и электротехники, общими методами научного исследования и методами эмпирического исследования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические работы, самостоятельная работа студента.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский».

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины: знакомство с фундаментальными понятиями, концепциями, моделями и методами современных научных исследований.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, 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
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способен участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности	ПК-2.Д.1 осуществляет обработку и анализ научно-технической информации ПК-2.Д.2 участвует в планировании, подготовке и выполнении прикладных научных исследований по заданной методике ПК-2.Д.3 обрабатывает результаты прикладных научных исследований ПК-2.Д.4 использует соответствующее программное обеспечение для оформления результатов научно-исследовательских работ

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Информатика»,
- «Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра»,
- «Математика. Математический анализ».

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

- «Цифровые системы управления»,
- «Основы информационной безопасности».

## 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
		№5
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	2/ 72	2/ 72
<b>Из них часов практической подготовки</b>	17	17
<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</b> , всего (час)	38	38
<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)
Семестр 5					
Раздел 1. Предмет и задачи методологии научного познания.	4	4			9
Раздел 2. Общие (общенаучные) методы научного исследования	4	4			10
Раздел 3. Методы эмпирического исследования	4	4			9
Раздел 4. Планирование и построение эксперимента	5	4			10
Итого в семестре:					
Итого	17	17			38
	17	17	0	0	38

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>	Основы научной деятельности. Общие закономерности развития науки. Свойства науки как результата. Структура научного знания. Критерии научности знания. Классификации научного знания. Формы организации научного знания.
<b>2.</b>	Принципы научного познания. Средства научного исследования. Методы научного исследования.

	Теоретические методы научного познания.
3.	Фаза проектирования научного исследования (стадии и этапы). Классификация типов исследования. Технологическая фаза научного исследования (стадии и этапы). Организация коллективного научного исследования.
4.	Факты, теоретические обобщения и законы как структурные элементы эмпирического исследования. Структура и основные виды эксперимента. Планирование и построение эксперимента. Контроль эксперимента. Интерпретация результатов эксперимента. Функции эксперимента в научном исследовании. Вычислительные методы в планировании и организации эксперимента. Организация автоматизированного эксперимента.

#### 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 5					
1.	Изучение предмета и задачи методологии научного познания.	Интерактивная	4		
2.	Изучение методов научного исследования	Интерактивная	4		
3.	Изучение методов эмпирического исследования	Интерактивная	4		
4.	Изучение планирования и построения эксперимента	Интерактивная	5		
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. 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 5, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	14	14
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)	14	14
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	5	5
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	5	5
Всего:	38	38

#### 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)
	Основы научных исследований и защита интеллектуальной собственности, Учебно-методическое пособие, В.М. Медунецкий, О.Я. Соленая, М.В. Сержантова, В.А. Семенова - СПб.: ГУАП, 2024. - 89с.	
	Налимов, Василий Васильевич. Теория эксперимента [Текст] / В. В.Налимов. - М. : Наука, 1971. - 2017 с.	

#### 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
	Не предусмотрено

## 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
	Не предусмотрено

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 таблице12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	21-18

## 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 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«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 для дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1.	Методологические основы научной деятельности.	ПК-2.Д.1
2.	Общие закономерности развития науки.	ПК-2.Д.2
3.	Свойства науки как результата.	ПК-2.Д.3

4.	Структура научного знания.	ПК-2.Д.4
5.	Критерии научности знания.	ПК-2.Д.1
6.	Классификации научного знания.	ПК-2.Д.2
7.	Формы организации научного знания.	ПК-2.Д.3
8.	Принципы научного познания.	ПК-2.Д.4
9.	Средства научного исследования.	ПК-2.Д.1
10.	Методы научного исследования.	ПК-2.Д.2
11.	Теоретические методы научного познания.	ПК-2.Д.3
12.	Фазы проектирования научного исследования (стадии и этапы).	ПК-2.Д.4
13.	Классификация типов исследования.	ПК-2.Д.1
14.	Технологическая фаза научного исследования (стадии и этапы).	ПК-2.Д.2
15.	Методологические основы научной деятельности.	ПК-2.Д.3
16.	Организация коллективного научного исследования.	ПК-2.Д.4
17.	Факты, теоретические обобщения и законы как структурные элементы эмпирического исследования.	ПК-2.Д.1
18.	Структура и основные виды эксперимента.	ПК-2.Д.2
19.	Планирование и построение эксперимента.	ПК-2.Д.3
20.	Контроль эксперимента.	ПК-2.Д.4
21.	Интерпретация результатов эксперимента.	ПК-2.Д.1
22.	Функции эксперимента в научном исследовании.	ПК-2.Д.2
23.	Вычислительные методы в планировании и организации эксперимента.	ПК-2.Д.3
24.	Организация автоматизированного эксперимента.	ПК-2.Д.4

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
1.	. Какой элемент научного метода связан с формулировкой гипотезы? - А) Наблюдение - Б) Эксперимент - В) Анализ данных - Г) Обсуждение результатов	ПК-2.Д.1
2.	Что такое "первичная информация" в исследовательской деятельности? - А) Данные, уже проанализированные другими исследователями - Б) Оригинальные данные, полученные в ходе исследования - В) Информация, которая является общедоступной	ПК-2.Д.2

	- Г) Статистические данные	
3.	Какой метод исследования используется для получения количественных данных? - А) Качественное интервью - Б) Опрос - В) Наблюдение - Г) Кейс-стади	ПК-2.Д.3
4.	Какой из следующих элементов не является частью структуры научной статьи? - А) Введение - Б) Результаты - В) Социальные сети - Г) Заключение	ПК-2.Д.4
5.	Какие из следующих факторов не влияют на выбор темы для исследования? - А) Личное интересование - Б) Научная новизна - В) Актуальность - Г) Доступность данных	ПК-2.Д.1
6.	Что из перечисленного является примером качественного метода исследования? - А) Анкетирование - Б) Блочное исследование - В) Фокус-группа - Г) Статистический анализ	ПК-2.Д.2
7.	Что такое рецензирование в научной работе? - А) Процесс оценки коллегами - Б) Процесс публикации - В) Процесс редактирования - Г) Процесс сбора данных	ПК-2.Д.1
8.	Какой элемент научной работы описывает использованные в исследовании источники? - А) Введение - Б) Методология - В) Литературный обзор - Г) Заключение.	ПК-2.Д.2
9.	Что такое "гипотеза" в контексте научного исследования? - А) Непроверяемое утверждение - Б) Пробная идея, требующая доказательства - В) Окончательный вывод - Г) Случайное предположение	ПК-2.Д.3
10.	Какой из следующих методов является смешанным? - А) Качественный анализ - Б) Количественный анализ - В) Комбинация качественных и количественных методов - Г) Наблюдение	ПК-2.Д.4

11.	<p>Какие из следующих элементов являются основными критериями научного исследования?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- А) Объективность и системность</li> <li>- Б) Интуиция и случайность</li> <li>- В) Научное обоснование и участие</li> <li>- Г) Личный опыт и мнение</li> </ul>	ПК-2.Д.1
12.	<p>Какие из следующих методов могут использоваться для сбора данных в научном исследовании? (Выберите все подходящие варианты)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- А) Опрос</li> <li>- Б) Интервью</li> <li>- В) Наблюдение</li> <li>- Г) Анкетирование</li> </ul>	ПК-2.Д.2
13.	<p>Какие из следующих характеристик важны для научной статьи? (Выберите все подходящие варианты)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- А) Логичность</li> <li>- Б) Субъективность</li> <li>- В) Актуальность</li> <li>- Г) Полнота</li> </ul>	ПК-2.Д.3
14.	<p>Какие факторы определяют выбор темы исследования? (Выберите все подходящие варианты)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- А) Интерес исследователя</li> <li>- Б) Научная новизна</li> </ul>	ПК-2.Д.1
15.	<p>Комбинированные вопросы (выбор нескольких вариантов ответа, развернутым обоснованием выбора) Какие методы являются основными в научном исследовании?</p> <p>А) Экспериментальный В) Наблюдение С) Моделирование D) Диалоги.</p>	ПК-2.Д.1
16.	<p>Что является важным элементом при написании научной работы?</p> <p>А) Понятие ядра исследования В) Систематизация данных С) Творческий подход D) Непроверяемость гипотезы</p>	ПК-2.Д.2
17.	<p>Какие элементы должны присутствовать в научной публикации?</p> <p>А) Введение В) Аннотация С) Личный опыт автора D) Заключение</p>	ПК-2.Д.3
18.	<p>Каковы преимущества использования статистических методов в исследованиях?</p>	ПК-2.Д.4

	<p>A) Упрощение анализа данных  B) Увеличение объема работы  C) Объективность интерпретации  D) Невозможность ошибок</p>	
19.	<p>Какие факторы могут повлиять на выбор темы исследования?</p> <p>A) Актуальность темы  B) Наличие ресурсов  C) Личные предпочтения  D) Общепринятые тренды</p>	ПК-2.Д.1
20.	<p>Как присутствие рецензентов влияет на качество научной работы?</p> <p>A) Позволяет избежать ошибок  B) Обеспечивает оригинальность  C) Создает давление на авторов  D) Улучшает структуру работы</p>	ПК-2.Д.2
21.	<p>Как можно повысить надежность результатов исследования?</p> <p>A) Увеличение выборки  B) Использование разных методов  C) Секретность данных  D) Регулярная проверка гипотез</p>	ПК-2.Д.3
22.	<p>Закрытые вопросы на установление соответствия  Соответствие методам и их описаниям:</p> <p>A) Экспериментальный  B) Опрос  C) Наблюдение  D) Моделирование</p> <p>Методику получения данных через вопросы.  Метод, позволяющий получить данные в реальных условиях.  Метод, который позволяет тестировать гипотезы.  Метод, создающий упрощенные версии реальности.</p>	ПК-2.Д.4
23.	<p>. Какой этап является первым в научно-исследовательской работе?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- А. Сбор данных</li> <li>- В. Формулирование гипотезы</li> <li>- С. Определение темы исследования</li> <li>- D. Анализ результатов</li> </ul>	ПК-2.Д.2
24.	<p>Какие методы могут быть использованы для сбора данных в научном исследовании?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- А. Анкеты</li> <li>- В. Эксперименты</li> <li>- С. Наблюдение</li> <li>- D. Литературный обзор</li> </ul>	ПК-2.Д.1
25.	<p>Какие компоненты обычно включаются в структуру научной</p>	ПК-2.Д.2

	<p>работы?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- А. Введение</li> <li>- В. Обсуждение</li> <li>- С. Сертификат об образовании</li> <li>- D. Заключение</li> </ul>	
26.	<p>Каковы основные цели преподнесения научных результатов?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- А. Получение научной степени</li> <li>- В. Обмен знаниями</li> <li>- С. Коммерческая выгода</li> <li>- D. Разработка новых технологий</li> </ul>	ПК-2.Д.3
27.	<p>Что может повлиять на достоверность результатов исследования?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- А. Количество участников</li> <li>- В. Выбор методов</li> <li>- С. Этические нормы</li> <li>- D. Наличие финансовых средств</li> </ul>	ПК-2.Д.4
28.	<p>Сопоставьте этапы научного исследования с их описаниями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. Определение проблемы</li> <li>- 2. Сбор данных</li> <li>- 3. Анализ данных</li> <li>- 4. Выводы</li> </ul>	ПК-2.Д.1
29.	<p>Сопоставьте типы данных с характером их сбора:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. Количественные данные</li> <li>- 2. Качественные данные</li> </ul> <p>А. Информации, основанной на мнениях и восприятии В. Данные, представленные в числовом формате</p>	ПК-2.Д.2
30.	<p>Сопоставьте подходы к исследованию с их характерными чертами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. Количественный подход</li> <li>- 2. Качественный подход</li> </ul> <p>А. Ориентирован на статистику и цифровые измерения В. Основывается на интервью и наблюдениях</p> <p>Сопоставьте источники информации с их типами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. Научные статьи</li> <li>- 2. Монографии</li> <li>- 3. Популярные издания</li> </ul> <p>А. Исследовательские работы, рецензируемые экспертами В. Книги, содержащие глубокий анализ темы С. Общее представление о предмете без научной точности</p>	ПК-2.Д.3
31.	<p>Сопоставьте методы исследования с их примерами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1. Эксперимент</li> <li>- 2. Наблюдение</li> </ul>	ПК-2.Д.1

	<p>- 3. Опрос</p> <p>А. Проведение тестов с контрольной группой</p> <p>В. Использование анкет и интервью</p> <p>С. Изучение поведения живых существ в их естественной среде</p>	
32.	<p>Установите соответствие между терминами и их определениями.</p> <p>Термины Определения</p> <p>1. Гипотеза А. Система методов и приемов для получения знаний</p> <p>2. Методология В. Предположение, которое требует проверки</p> <p>3. Эмпирическое исследование С. Исследование, основанное на наблюдении</p> <p>4. Теория D. Обобщение знаний, основанных на данных</p> <p>5. Научный эксперимент Е. Процесс проверки гипотезы</p>	ПК-2.Д.2
33.	<p>Установите соответствие между типами исследований и их описанием.</p> <p>Типы исследований Описание</p> <p>1. Описательное исследование А. Исследование, направленное на тестирование теории</p> <p>2. Корреляционное исследование В. Исследование, описывающее характеристики объекта</p> <p>3. Экспериментальное исследование С. Исследование, изучающее связь между переменными</p> <p>4. Качественное исследование D. Исследование, фокусирующееся на понимании явлений</p>	ПК-2.Д.3
34.	Что такое рецензирование научных работ и почему оно важно для научного сообщества?	ПК-2.Д.4
35.	Каковы основные этические принципы в научных исследованиях? Обоснуйте их важность	ПК-2.Д.1
36.	Опишите основные этапы проведения научного исследования. Укажите, какие методы и подходы могут быть использованы на каждом из этапов.	ПК-2.Д.2
37.	Объясните разницу между качественным и количественным методом исследования. Приведите примеры, когда лучше использовать каждый из методов.	ПК-2.Д.3
38.	Какова роль гипотезы в научном исследовании? Приведите примеры гипотез из различных областей науки.	ПК-2.Д.1
39.	<p>Установите последовательность этапов в написании научной работы.</p> <p>Подбор литературы</p> <p>Формулировка темы</p> <p>Анализ работы</p> <p>Написание черновика</p> <p>Рецензирование</p> <p>Публикация</p>	ПК-2.Д.2
40.	<p>Установите последовательность шагов в научном исследовании.</p> <p>Сбор данных</p>	ПК-2.Д.3

	Определение проблемы Анализ данных Постановка гипотезы Оформление результатов Проведение эксперимента	
--	---	--

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 обучающимися 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:

- чтение лекции;
- демонстрация слайдов.



### 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

Для успешного достижения учебных целей практических занятий при их организации должны выполняться следующие основные требования:

- соответствие действий обучающихся ранее изученным на лекционных и практических занятиях методикам и методам;
- максимальное приближение действий студентов к реальным, соответствующим будущим функциональным обязанностям по профессии;
- поэтапное формирование умений и навыков, т.е. движение от знаний к умениям и навыкам, от простого к сложному и т.д.;
- использование при работе фактических документов, технологических карт, бланков и т.п.;
- выработка индивидуальных и коллективных умений и навыков. Основным методическим документом преподавателя при подготовке и проведении практического занятия являются методические рекомендации.

План занятия: краткое содержание (тезисы) вступительной части: проверка готовности к занятию, объявление темы, учебных целей и вопросов, инструктаж по технике безопасности, распределение по учебным местам и определение последовательности работы на них.

### 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.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

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.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

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.

В текущий контроль успеваемости входит: посещение занятий, наличие письменного конспекта, своевременная сдача и защита отчетов.

11.5. 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.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

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.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

11.6. 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.

Проведение текущего контроля успеваемости осуществляется с помощью тестов, приведенных в таблице 18. Оценивание текущего контроля успеваемости оценивается по системе зачет/ не зачет. Положительный результат текущего контроля успеваемости дает студенту дополнительный балл при проведении промежуточной аттестации

11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты текущего контроля успеваемости. В случае, если студент по уважительной причине не выполнил

требования текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать задолженности по пропущенным темам. Форма проведения промежуточной аттестации – письменная.

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