

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Ивангородский гуманитарно-технический институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования

"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического
приборостроения"

Кафедра № 2

УТВЕРЖДАЮ

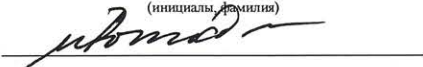
Ответственный за образовательную
программу

проф., д.ф.-м.н.

(должность, уч. степень, звание)

Ю.В. Рождественский

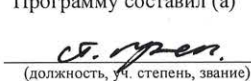
(инициалы, фамилия)



«19» 06 2025
(подпись)

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)


(должность, уч. степень, звание)


(подпись, дата)


(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 2

«19» 06 2025 г, протокол № 10

Заведующий кафедрой № 2

д.ф.-м.н.

(уч. степень, звание)


(подпись, дата)

Ю.В. Рождественский

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора ИФ ГУАП по методической работе

(должность, уч. степень, звание)


(подпись, дата)


(инициалы, фамилия)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы научных исследований и инженерного творчества»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	18.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Химическая технология
Наименование направленности	Технология переработки природного газа (ИФ)
Форма обучения	очная
Год приема	

Аннотация

Дисциплина «Основы научных исследований и инженерного творчества» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 18.03.01 «Химическая технология» направленности «Технология переработки природного газа (ИФ)». Дисциплина реализуется кафедрой «№2».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-1 «Способен анализировать технологический процесс как объект управления»

ПК-2 «Способен систематизировать и обобщать информацию по использованию технологического оборудования предприятия»

ПК-3 «Способен осуществлять оперативный контроль ведения технологического процесса и выполнения технологических операций с целью выявления технологических потерь на объектах нефтегазопереработки и нефтегазохимии»

ПК-4 «Способен вести учет расхода сырья, присадок, реагентов, катализаторов, энергоресурсов, выпуска готовой продукции»

ПК-5 «Способен осуществлять контроль выполнения мероприятий, направленных на устранение нарушений технологического режима в процессе переработки нефти, газа и химического сырья»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными этапами развития науки; главными положениями методологии научного исследования; общенаучными методами проведения современного научного исследования; специальными методами научных исследований; общими требованиями к структуре, содержанию, языку и оформлению студенческих научных работ; основными принципами организации научной работы; требованиями к учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе; принципами организации и планирования научной работы студентов.

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 зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование системных представлений о содержании и методах научного исследования, приобретение знаний, умений, технологий и методов, в приобретении навыков работы с научной литературой, информационными ресурсами для проведения 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-1 Способен анализировать технологический процесс как объект управления	ПК-1.3.1 знать методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации ПК-1.У.1 уметь применять методы анализа научно-технической информации ПК-1.В.1 владеть навыками проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в областях химии и химической технологии, нефтехимии и газохимии
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способен систематизировать и обобщать информацию по использованию технологического оборудования предприятия	ПК-2.У.1 уметь применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний ПК-2.В.1 владеть навыками оформления результатов научно-исследовательских работ
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен осуществлять оперативный контроль ведения технологического процесса и выполнения технологических операций с целью выявления технологических потерь на объектах нефтегазопереработки и нефтегазохимии	ПК-3.У.1 уметь анализировать информацию о данных исследований качества сырья, присадок, реагентов, катализаторов, готовой продукции на объектах нефтегазопереработки и нефтегазохимии ПК-3.В.1 владеть навыками анализа фактических параметров работы оборудования объектов нефтегазопереработки и нефтегазохимии с целью выявления отклонений от заданных параметров технологического режима
Профессиональные компетенции	ПК-4 Способен вести учет расхода сырья, присадок, реагентов,	ПК-4.3.1 знать нормы расхода сырья, присадок, реагентов, катализаторов, энергоресурсов

	катализаторов, энергоресурсов, выпуска готовой продукции	ПК-4.У.1 уметь анализировать информацию о расходе сырья, присадок, реагентов, катализаторов, энергоресурсов в процессе переработки нефти, газа и химического сырья ПК-4.В.1 владеть навыками расчета норм расхода сырья, присадок, реагентов, катализаторов, энергоресурсов
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен осуществлять контроль выполнения мероприятий, направленных на устранение нарушений технологического режима в процессе переработки нефти, газа и химического сырья	ПК-5.3.2 знать назначение, устройство и технические характеристики инструментов, технических устройств, контрольно-измерительных приборов, средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты, применяемых при выполнении технологического контроля процесса переработки нефти, газа и химического сырья ПК-5.У.1 уметь проводить испытания и наладку оборудования на холостом ходу и под нагрузкой

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

– «Информатика»»,

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

– «Основы проектирования химических производств»»,

– «Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»»,

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
		№4
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	3/ 108	3/ 108
Из них часов практической подготовки	17	17
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)	74	74
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет	Зачет

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 4					
Раздел 1. Общие сведения о научных исследованиях Тема 1. Сущность и форма. Тема 2. Выбор темы.	7	7			20
Раздел 2. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студентов вуза Тема 1. Научная работа Тема 2. Подбор материала.	5	5			24
Раздел 3. Методы научных исследований в профессиональной сфере Тема 1. Эксперимент. Тема 2. Поиск. Тема 3. Обработка результата	5	5			30
Итого в семестре:	17	17			74
Итого	17	17	0	0	74

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.	Сущность, форма и цель научной работы в системе высшего образования. Стандарты выпускной квалификационной работы. Классификация тем дипломных исследований (монографическая, обзорная, историческая, теоретическая, сравнительная, аналитическая и т.д.). Проблематизация темы, формулировка гипотезы и основного тезиса научного исследования. Степень актуальности темы в ее взаимосвязи с основной проблемой исследования.
2.	Структурные уровни, объект и предмет научной работы. Этапы исследования, постановка цели, задач, определение методов. Подбор

	библиографического материала на основании предмета исследования. Работа с источниками (первичные и вторичные источники). Критическая литература и ее специфика по сравнению с первоисточниками. Разработка исторического контекста проблемы с помощью библиографических источников.
3.	<p>Математические методы. Детерминированные объекты. Вероятностные объекты. Особенности патентных исследований.</p> <p>поиск и отбор патентных документов. Интеллектуальная собственность. Понятие эксперимента и его виды.</p> <p>Масштабирование и моделирование в эксперименте. Постановка задачи машинного обучения. Примеры задач машинного обучения. Проблема переобучения. Проведение экспериментов в машинном обучении. Методика создания личной ресурсно-информационной базы. Методика поиска, обработки и хранения информации учебного, научно-исследовательского, профессионального содержания. Работа с файлами и папками. Работа в электронных библиотеках.</p> <p>Устный опрос. Дискуссия Образовательные ресурсы Интернет. Информационные службы Интернет. Использование каталогов и поисковых систем. Электронные учебники, видеоматериалы и другая информация</p>

3.1. 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 4					
1.	Научное исследование как форма существования и развития науки. Главные функции науки в обществе (познавательная, мировоззренческая, производственная, культурная, образовательная)	Групповая дискуссия	2	2	1
2.	Управление наукой и ее организационная структура	Групповая дискуссия	2	2	2

3.	Научное исследование: его сущность и особенности. Классификация и методология научных исследований. Методология научного исследования.	Решение ситуационных задач	4	4	2
4.	Методика работы студента с научной литературой	Решение ситуационных задач	4	4	3
5.	Виды научно-исследовательских студенческих работ. Основные требования. Методика разработки рефератов, докладов и статей	Решение ситуационных задач	2	2	4
6.	Методы научных исследований в профессиональной сфере. Применение математических моделей и методов. Использование информационных моделей и систем	Решение ситуационных задач	3	2	5
Всего			17	17	

3.2. 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				

3.3. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы
Учебным планом не предусмотрено

3.4. 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 4, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	30	30
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)	24	24
Всего:	74	74

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

5. 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.com/catalog/product/2083277	Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 9-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К ^о », 2022. - 208 с. - ISBN 978-5-394-04708-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2083277 . – Режим доступа: по	

	подписке	
https://znanium.ru/catalog/product/1913858	Основы научных исследований : учебное пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина [и др.]. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-444-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1913858 . – Режим доступа: по подписке.	
https://znanium.ru/catalog/product/2000880	Боуш, Г. Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) : учебник / Г. Д. Боуш, В. И. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 210 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c4efe94f12440.58691332. - ISBN 978-5-16-014583-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2000880 – Режим доступа: по подписке.	

6. 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
https://urait.ru/	Образовательная платформа Юрайт
https://elibrary.ru/	eLIBRARY.RU - Научная электронная библиотека
https://e.lanbook.com/	ЭБС Лань

7. Перечень информационных технологий

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

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
-------	--------------

1.	Microsoft Office Professional Plus
2.	Microsoft Windows 10 Professional
3.	Microsoft Visio
4.	Firefox
5.	Acrobat Reader DC
6.	Консультант Плюс
7.	7-Zip
8.	Gnu/Linux (Ubuntu)
9.	OpenOffice
10.	LibreOffice

7.2. 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

8. 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	<p>Учебная аудитория для занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, самостоятельной работы № 208</p> <p>Основное оборудование: стол преподавателя – 1 шт. столы ученические – 19 шт. стулья – 25 шт. доска маркерная – 1 шт. Монитор Philips 223v/ Монитор ASUS VP228DE – 13 шт ПЭВМ Universal D1\D2 – Core i3 8 ОЗУ 8GB, VGA 2GB – 13 шт Клавиатура + мышь Мышь Logitech 8 – 13 шт Лазерный ЧПУ станок GKTools GK-LM4545Pro - 1 шт. Антистатический сборочный стол с заземлением – 2 шт. Проектор Benq MW550 – 1 шт. Ноутбук Acer Aspire 3 1 шт. Удлинитель HDMI сигнала ORIENT VE045 -1 шт. Экран для проектора Cactus Wallscreen CS-PSW-187x332 1 шт. Потолочное крепление Kromax PROJECTOR-300 -1 шт.</p>	208

	Кабель HDMI Buro HDMI 1.4 -1 шт. Коммутатор 16 port - 1шт	
2	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 304 Основное оборудование: стол преподавателя – 1 шт. столы ученические – 21 шт. стулья – 42 шт. проектор – 1 шт. доска меловая – 1 шт. Проектор BENQ MW550 Экран для проектора Cactus Wallscreen CS-PSW-183x244 4:3 Ноутбук - Acer Aspire – 1 шт.	304
3	Помещения для организации самостоятельной работы № 111 Библиотека, читальный зал: Мебель; WiFi с выходом в вычислительную сеть ИФ ГУАП и Интернет, обеспечивающий доступ в электронную информационно-образовательную среду организации и к подписным ресурсам: Электронно-библиотечные системы «ZNANIUM», «Юрайт», «Лань»; Оборудованные места для самостоятельной работы, зонированные офисными перегородками – 6шт. Системный блок UNIVERSAL i3 D2 -8 шт Монитор ACER V173Dob - 8 шт Клавиатура 8 - шт Мышь Genius PS/2 - 8 шт МФУ Kyocera m2035dn - 2 шт Коммутатор 8 port -2 шт	111

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. 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
Зачет	Список вопросов; Тесты;

9.2. 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	

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

9.3. 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 для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1.	Многозначность понятия НАУКА	ПК-1.3.1
2.	Наука и философия.	ПК-1.У.1
3.	Управление наукой и ее организационная структура.	ПК-1.В.1
4.	Редактирование студенческой научной работы	ПК-2.У.1
5.	Методические рекомендации по разработке рефератов, докладов и статей	ПК-2.В.1
6.	Научная статья, ее структура и содержание.	ПК-3.У.1

7.	Виды научно-исследовательских студенческих работ	ПК-3.В.1
8.	Классификация моделей и формы моделирования.	ПК-4.3.1
9.	Системный метод научных исследований, его сущность и основные характеристики.	ПК-4.У.1
10.	Метод и теория научного исследования	ПК-4.В.1
11.	Методология научного исследования	ПК-5.3.2
12.	Научное исследование: его сущность и особенности	ПК-5.У.1
13.	Философия науки	ПК-1.3.1
14.	Великие имена в истории науки.	ПК-1.У.1
15.	Роль науки в развитии общества.	ПК-1.В.1
16.	Научный доклад, его назначение и структура	ПК-2.У.1
17.	Понятия «модель» и «моделирование» в научном исследовании	ПК-2.В.1
18.	Эксперимент и его виды	ПК-3.У.1
19.	Методы обработки результатов экспериментальных данных	ПК-3.В.1
20.	Научная этика. Плагиат.	ПК-4.3.1

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.	Формой существования и развития науки является: 1) сознание 2) познание 3) научное знание 4) научное исследование	ПК-1.3.1
2.	Сложная теоретическая или практическая задача, способы решения которой неизвестны или известны не полностью – это: 1) теория 2) проблема 3) гипотеза 4) научное положение	ПК-1.У.1
3.	Учение, система идей, взглядов, положений, направленных на толкование того или иного явления: 1) принцип 2) гипотеза 3) теория 4) методология	ПК-1.В.1
4.	Научно обоснованное предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо процесса, которое после проверки может оказаться истинным или ложным: 1) гипотеза 2) опровержение 3) положение 4) доказательство	ПК-2.У.1
5.	Высшим научным учреждением страны является: 1) Высшая аттестационная комиссия (ВАК) 2) Российская академия наук (РАН) 3) Научные советы 4) Президиум Российской академии наук (РАН)	ПК-2.В.1

6.	Исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач: 1) поисковые исследования 2) фундаментальные исследования 3) прикладные исследования 4) исследования-разработки	ПК-3.У.1
7.	Научные исследования, направленные на определение перспективности работы над темой, искание путей решения научных задач: 1) прикладные исследования 2) поисковые исследования 3) фундаментальные исследования 4) исследования-разработки	ПК-3.В.1
8.	Экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения человека, общества, окружающей и природной среды – это 1) фундаментальные научные исследования 2) исследования-разработки 3) поисковые исследования 4) прикладные исследования	ПК-4.3.1
9.	По длительности научные исследования бывают долгосрочными, экспресс исследованиями и: 1) краткосрочными 2) среднесрочными 3) затяжными 4) перспективными	ПК-4.У.1
10.	Научно обоснованное предположение, выдвигаемое для объяснения какого-либо процесса, которое после проверки может оказаться истинным или ложным: 1) гипотеза 2) опровержение 3) положение 4) доказательство	ПК-4.В.1
11.	Сложная теоретическая или практическая задача, способы решения которой неизвестны или известны не полностью – это: 1) теория 2) проблема 3) гипотеза 4) научное положение	ПК-5.3.2
12.	Высшим научным учреждением страны является: 1) Высшая аттестационная комиссия (ВАК) 2) Российская академия наук (РАН) 3) Научные советы 4) Президиум Российской академии наук (РАН)	ПК-5.У.1
13.	Выберите какие из перечисленных задач являются ключевыми для успешного управления проектом: 1) Определение целей и задач проекта 2) Управление изменениями 3) Разработка рекламной кампании 4) Оценка рисков	ПК-4.В.1
14.	Расположите этапы проектной деятельности в правильной последовательности: 1) Подбор команды 2) Определение целей проекта 3) Реализация мероприятий 4) Разработка плана действий	ПК-3.У.1
15.	Выберите все верные утверждения: 1) Наставничество является частью служения через образование. 2) Проведение тренингов не связано со служением через образование. 3) Разработка учебных материалов важна для служения через образование.	ПК-3.У.1

	4) Служение через образование ограничивается наставничеством.	
16.	Выберите верное утверждение: 1) Самооценка не важна для эффективного служения. 2) Рефлексия отвлекает от служения. 3) Эффективное служение требует постоянной самооценки и рефлексии. 4) Самооценка и рефлексия важны только для лидеров служения.	ПК-3.В.1
17.	Выберите верное утверждение: 1) Образование не связано со служением. 2) Служение через образование способствует развитию только академических навыков. 3) Служение через образование способствует развитию критического мышления и осведомленности. 4) Критическое мышление не связано со служением через образование.	ПК-4.3.1
18.	Какие из следующих факторов относятся к управлению рисками? 1) Идентификация рисков 2) Анализ рисков 3) Разработка плана реагирования 4) Увеличение бюджета проекта	ПК-4.В.1
19.	Какие из следующих утверждений верны? 1) Agile подходит для проектов с быстро меняющимися требованиями. 2) Scrum является частью методологии Waterfall. 3) Waterfall лучше всего использовать для проектов с четко определенными требованиями. 4) Agile и Waterfall являются взаимозаменяемыми методологиями.	ПК-5.3.2
20.	Расположите этапы проектной деятельности в правильной последовательности: 1) Подбор команды 2) Определение целей проекта 3) Реализация мероприятий 4) Разработка плана действий	ПК-5.У.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

9.4. 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.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. 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:

- текст;
- презентация;

10.2. 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. При проведении практического занятия в форме практической подготовки обучающиеся выполняют действия, максимально приближенные к реальным, соответствующим будущим трудовым функциям.

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.

1) Решение ситуационных задач.

Вид практического занятия, на котором решаются компетентностно-ориентированные задачи, имеющие ярко выраженный практический характер и для решения которой необходимы предметные знания по дисциплине. Процесс решения ситуационной задачи соответствует схеме: знание–понимание–применение–анализ–синтез–оценка. При решении практических задач обучающийся понимает реальную цену знаниям.

2) Групповые дискуссии.

Дискуссия – это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами. Задача дискуссии - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми. К технике управляемой дискуссии относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность. Групповая дискуссия (обсуждение вполголоса). Для проведения такой дискуссии все обучающиеся, присутствующие на практическом занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия.

Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания. Традиционные материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление методических разработок или инструкций, составление плана действий. Очень важно в конце дискуссии сделать обобщения, сформулировать выводы, показать, к чему ведут ошибки и заблуждения, отметить все идеи и находки группы. Разновидностью свободной дискуссии является форум, где каждому желающему дается неограниченное время на выступление, при условии, что его выступление вызывает интерес аудитории.

10.3. 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.

10.4. 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.

Возможные методы текущего контроля:

устный опрос на занятиях;
систематическая проверка выполнения индивидуальных и домашних заданий;
защита отчетов по лабораторным работам;
проведение контрольных работ;
тестирование;
контроль самостоятельных работ;
проведение контрольных работ;
доклад на научной конференции;
написание научной статьи

10.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

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

- 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». 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 обучающихся ГУАП, осваивающих образовательные программы высшего образования»

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