МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ / О.В. Юсупова
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.02.05 «Основы научных исследований»

Код и направление подготовки (специальность)	20.04.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль)	Пожарная и промышленная безопасность объектов нефтегазовой отрасли
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Институт нефтегазовых технологий (ИНГТ)
Выпускающая кафедра	кафедра "Машины и оборудование нефтегазовых и химических производств"
Кафедра-разработчик	кафедра "Химическая технология и промышленная экология"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Самара 2022

Б1.О.02.05 «Основы научных исследований»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **20.04.01 Техносферная безопасность**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 172 от 06.03.2015 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат технических наук	В.В Ермаков
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	О.В. Тупицына, доктор технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	А.Ю Чуркина, кандидат химических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	Л.В. Сорокина, кандидат педагогических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Заведующий выпускающей кафедрой	И.Д. Ибатуллин, доктор технических наук
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 8
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 9
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 9
4.1 Содержание лекционных занятий 10
4.2 Содержание лабораторных занятий 10
4.3 Содержание практических занятий 11
4.4. Содержание самостоятельной работы 11
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 12
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 13
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 13
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 14
9. Методические материалы 14
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 16

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Универсальные компетенции			
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Владеть Методиками сбора, систематизации и критического анализ информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации
			Знать методику постановки цели и определения способов ее достижения
			Уметь определить суть проблемной ситуации и этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов
		УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Владеть Навыками проектирования процессов
			Знать основы анализа информации и технику поиска пробелов в них
			Уметь находить взаимосвязь процессов и отсутствующих данных
		УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Владеть Техникой верификации информации
			Знать Принципы критической оценки достоверности информации

			Уметь находить первоисточники информации и оценивать их достоверность
		УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Владеть навыками оптимального решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов В1 УК-1.4
			Знать принципы формирования стратегии решения проблемной ситуации З1 УК-1.4
			Уметь выбирать оптимальные способы решения возникающих проблемных ситуаций У1 УК-1.4
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Владеть навыками практической реализации проектного управления
			Знать способы определения проблемы и проектной задачи для ее практической реализации;
			Уметь формулировать проектную задачу для решения выделенной проблемы;
		УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Владеть навыками определения возможных сфер применения полученных результатов
			Знать специфику определения цели, задач, актуальности, значимости и ожидаемых результатов исследования
			Уметь формулировать цель и задачи исследования, обосновывать актуальность и значимость исследования;

		УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости	Владеть навыками критического анализа необходимых ресурсов и источников для получения объективных данных для проведения исследования
			Знать виды и типы необходимых ресурсов и источников для проведения исследования;
			Уметь осуществлять отбор необходимых ресурсов, в том числе с учетом их заменимости для проведения исследования;
		УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования с учетом имеющихся ограничений	Владеть навыками корректировки плана реализации проекта
			Знать основные этапы и инструменты планирования проекта;
			Уметь логично и последовательно разрабатывать план реализации проекта;
		УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	Владеть навыками распределения и контроля за зонами ответственности участников проекта
			Знать инструменты и особенности проведения мониторинга хода реализации проекта;
			Уметь корректировать план проекта в случае возникновения отклонений;
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Владеть навыками отбора команды для достижения поставленных целей.

			Знать основы, цели, задачи и методы управления персоналом.
			Уметь вырабатывать текущие и стратегические цели управления человеческими ресурсами в компании на основе сотрудничества.
		УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	Владеть приемами планирования ключевых показателей эффективности работы персонала.
			Знать сущность, цели и задачи кадрового планирования с учетом специфики проекта
			Уметь планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов
		УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	Владеть стилями выхода из конфликтов
			Знать природу, виды и причины конфликтов
			Уметь разрешать конфликты при деловом общении с учетом интересов сторон
		УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	Владеть навыками проведения дискуссии в команде по проблемам управления персоналом
			Знать правила проведения дискуссии
			Уметь организовать дискуссию по обсуждению результатов работ с привлечением оппонентов
		УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	Владеть навыками работы в команде, навыками делегирования полномочий

			Знать особенности работы в команде, психологические особенности членов команды
			Уметь планировать работу команды, распределять поручения, делегировать полномочия

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **вариативная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
УК-1	Методология проектирования в техносферной безопасности; Обеспечение пожарной и промышленной безопасности на объектах добычи и подготовки нефти; Технико-экономическое обоснование объектов нефтегазового комплекса и управление проектами; Физико-химические методы исследований процессов горения и взыра	Автоматизированные системы противопожарной защиты; Информационные технологии прогнозирования опасных факторов пожара; Промышленная безопасность при эксплуатации трубопроводного транспорта; Расчет и проектирование систем обеспечения техносферной безопасности; Управление рисками в области пожарной безопасности; Управление техносферной безопасностью технологических процессов; Установление причин, закономерностей развития и последствия пожаров; Учебная практика: научно-исследовательская работа	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Учебная практика: ознакомительная
УК-2	Промышленная безопасность при строительстве нефтяных и газовых скважин; Самоорганизация профессионального развития; Системы "Человек-машина" и проблемы обеспечения пожарно-промышленной безопасности; Физико-химические методы исследований процессов горения и взыра	Мастерская инноваций (проектная мастерская); Теория конструирования гидросистем для пожарной техники; Учебная практика: научно-исследовательская работа	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Производственная практика: преддипломная практика; Учебная практика: ознакомительная
УК-3		Мастерская инноваций (проектная мастерская)	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Производственная практика: научно-исследовательская работа

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества

академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	3 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	8	8
Лекции	4	4
Практические занятия	4	4
Внеаудиторная контактная работа, КСР	5	5
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	163	163
подготовка к зачету	23	23
подготовка к практическим занятиям	20	20
составление конспектов	120	120
Контроль	4	4
Итого: час	180	180
Итого: з.е.	5	5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Наука и ее роль в жизни общества. Методологические основы научного знания.	2	0	0	35	37
2	Научное исследование и его этапы. Планирование научно-исследовательской работы	2	0	0	35	37
3	Научная информация: поиск, накопление, обработка. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана.	0	0	2	35	37
4	Общие требования к научно-исследовательской работ. Внедрение научных исследований и их эффективность.	0	0	2	35	37
5	Подготовка к зачету с оценкой	0	0	0	23	23
	КСР	0	0	0	0	5
	Контроль	0	0	0	0	4
	Итого	4	0	4	163	180

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
3 семестр				
1	Наука и ее роль в жизни общества. Методологические основы научного знания.	Тема 1. Введение в курс: роль науки в жизни общества, методы научного познания	роль науки в жизни общества, методы научного познания Основные подходы к определению понятий «наука», «научное знание», «научное познание» Отличительные признаки науки. Наука как система. Процесс развития науки. Цель и задачи науки. Субъект и объект науки. Классификация наук. Уровни научного познания. Характерные особенности современной науки. Понятие методологии научного познания. Уровни методологии. Метод, способ и методика. Общенаучная и философская методология: сущность, общие принципы. Классификация общенаучных методов познания. Общелогические, теоретические и эмпирические методы исследования.	2
2	Научное исследование и его этапы. Планирование научно-исследовательской работы	Тема 2. Научное исследование: понятийный аппарат и планирование.	Определение научного исследования. Цели и задачи научных исследований, их классификация по различным критериям. Основные требования, предъявляемые к научному исследованию. Формы и методы научного исследования. Теоретический уровень исследования и его основные элементы. Эмпирический уровень исследования и его особенности. Этапы научно-исследовательской работы. Правильная организация научно-исследовательской работы. Формулирование темы научного исследования. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования. Постановка проблемы исследования, ее этапы. Определение цели и задач исследования. Планирование научного исследования. Рабочая программа и ее структура. Субъект и объект научного исследования. Интерпретация основных понятий. План и его виды. Анализ теоретико-экспериментальных исследований. Формулирование выводов.	2
			Итого за семестр:	**4**
			Итого:	**4**

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
3 семестр				
1	Научная информация: поиск, накопление, обработка. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана.	4. Поиск информации для научного исследования и научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Наукометрия, количественные характеристики и измерение научной информации.	4.1. Научные журналы открытого доступа. Поиск в журналах открытого доступа. 4.2. Заказ статьи из журнала. 4.3. Книжная коллекция. Информационные ресурсы в области нанотехнологий. 4.4. Подписка на российские научные журналы.	2
2	Общие требования к научно-исследовательской работ. Внедрение научных исследований и их эффективность.	1. Методология научного исследования	1.1 Характерные черты компонентов и элементов структуры мироздания. Особенности проведения их научного исследования. 1.2. Процедуры формирования творческого научного замысла и логического порядка его основных элементов.	2
			Итого за семестр:	**4**
			Итого:	**4**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
3 семестр			
Наука и ее роль в жизни общества. Методологические основы научного знания.	Составление конспектов	Основные этапы развития науки ее роль з жизни общества. Зачатки знаний в древности. Особенности науки в средние века. Наука Нового времени. Задачи, стоящие перед наукой XXI века.	35
Научное исследование и его этапы. Планирование научно-исследовательской работы	Составление конспектов	Основные государственные функции управления научной деятельностью. Структура управления научной деятельностью в стране.	35
Научная информация: поиск, накопление, обработка. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана.	Составление конспектов	Классификация научных исследований Классификация научных исследований по видам связи с общественным производством, целевому назначению, степени важности дня народною хозяйства и источникам финансирования.	25

Научная информация: поиск, накопление, обработка. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана.	Подготовка к практической работе	№3 Формирование навыков научного поиска и освоение методов и процедур поиска информации для научного исследования №4 Поиск информации для научного исследования и научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Наукометрия, количественные характеристики и измерение научной информации.	10
Общие требования к научно-исследовательской работ. Внедрение научных исследований и их эффективность.	Составление конспектов	Представление результатов измерений с учетом их погрешностей. Особенности представление конечных результатов измерения через относительную и абсолютную погрешности. Точность цифрового выражения данных. Числовые характеристики случайных распределений. Оценка пригодности экспериментальных данных.	25
Общие требования к научно-исследовательской работ. Внедрение научных исследований и их эффективность.	Подготовка к практической работе	№5 Работа над рукописью научного исследования	10
Подготовка к зачету с оценкой	Подготовка к зачету с оценкой	Дидактические единицы разделов 1-4	23
		Итого за семестр:	**163**
		Итого:	**163**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Ковриков, И.Т. Основы научных исследований и УНИРС : учеб. / И. Т. Ковриков; Оренб.гос.ун-т .- 3-е изд..- Оренбург, Пресса, 2011.- 212 с.	Электронный ресурс
2	Макаричев, Ю.А. Методы планирования эксперимента и обработки данных : учеб.пособие / Ю. А. Макаричев, Ю. Н. Иванников; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2016.- 121 с.	Электронный ресурс
3	Основы научных исследований : учеб. пособие / Б. И. Герасимов [и др.].- М., ФОРУМ, 2009.- 269 с.	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
4	Бахарев, Н.П. Планирование эксперимента : учеб.пособие / Н. П. Бахарев; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2014.- с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||1013	Электронный ресурс
5	Кожухар, Владимир Макарович Основы научных исследований : учеб. пособие [Текст] .- Москва, Дашков и К, 2010.- 216 с.	Электронный ресурс

6	Сидняев, Н.И. Введение в теорию планирования эксперимента : учеб. пособие / Н. И. Сидняев, Н. Т. Вилисова.- М., Изд-во МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2011.- 463 с.	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Windows XP Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
2	Microsoft Office 2007 Open License Academic	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	РОСПАТЕНТ	http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru	Ресурсы открытого доступа
2	Консультатнт плюс	http://www.consultant.ru/	Ресурсы открытого доступа
3	ScienceDirect (Elsevier) - естественные науки, техника, медицина и общественные науки.	http://www.sciencedirect.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
4	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
5	Электронная библиотека "Наука и техника"	http://n-t.ru/	Ресурсы открытого доступа
6	Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина	http://elib.gubkin.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
7	Сайты научно – технической библиотеки ФГБОУ СамГТУ	http://lib.sumgtu.ru/	Ресурсы открытого доступа
8	Электронно-библиотечная система Лань	www.e.lanbook.com/	Ресурсы открытого доступа

9	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
10	Журнал Вестник СамГТУ. Серия «Технические науки».	http://vestnik-teh.samgtu.ru/	Ресурсы открытого доступа
11	ТехЛит.ру	http://www.tehlit.ru/	Ресурсы открытого доступа
12	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	Ресурсы открытого доступа
13	ВИНИТИ – Всероссийский Институт научной и технической информации		Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

- комплект электронных презентаций/слайдов (при наличии);
- аудитория, оснащённая презентационной техникой (проектор. экран, компьютер/ноутбук).

Практические занятия

Практические работы проводятся в аудитории 118 с ПК (ауд. № 118, 1 корпус).

Самостоятельная работа

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены рабочие места в читальных залах научно-технической библиотеки и компьютерных классах ресурсы информационновычислительного центра ФГБОУ ВО «СамГТУ», оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной информационной образовательной среде.

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет
- ресурсы НТВ СамГТУ;

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и

выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических

задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.02.05 «Основы научных исследований»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.О.02.05 «Основы научных исследований»

Код и направление подготовки (специальность)	20.04.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль)	Пожарная и промышленная безопасность объектов нефтегазовой отрасли
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Заочная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Институт нефтегазовых технологий (ИНГТ)
Выпускающая кафедра	кафедра "Машины и оборудование нефтегазовых и химических производств"
Кафедра-разработчик	кафедра "Химическая технология и промышленная экология"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Универсальные компетенции			
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Владеть Методиками сбора, систематизации и критического анализ информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации
			Знать методику постановки цели и определения способов ее достижения
			Уметь определить суть проблемной ситуации и этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов
		УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Владеть Навыками проектирования процессов
			Знать основы анализа информации и технику поиска пробелов в них
			Уметь находить взаимосвязь процессов и отсутствующих данных
		УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Владеть Техникой верификации информации
			Знать Принципы критической оценки достоверности информации

			Уметь находить первоисточники информации и оценивать их достоверность
		УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Владеть навыками оптимального решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов В1 УК-1.4
			Знать принципы формирования стратегии решения проблемной ситуации З1 УК-1.4
			Уметь выбирать оптимальные способы решения возникающих проблемных ситуаций У1 УК-1.4
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Владеть навыками практической реализации проектного управления
			Знать способы определения проблемы и проектной задачи для ее практической реализации;
			Уметь формулировать проектную задачу для решения выделенной проблемы;
		УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Владеть навыками определения возможных сфер применения полученных результатов
			Знать специфику определения цели, задач, актуальности, значимости и ожидаемых результатов исследования
			Уметь формулировать цель и задачи исследования, обосновывать актуальность и значимость исследования;

		УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости	Владеть навыками критического анализа необходимых ресурсов и источников для получения объективных данных для проведения исследования
			Знать виды и типы необходимых ресурсов и источников для проведения исследования;
			Уметь осуществлять отбор необходимых ресурсов, в том числе с учетом их заменимости для проведения исследования;
		УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования с учетом имеющихся ограничений	Владеть навыками корректировки плана реализации проекта
			Знать основные этапы и инструменты планирования проекта;
			Уметь логично и последовательно разрабатывать план реализации проекта;
		УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	Владеть навыками распределения и контроля за зонами ответственности участников проекта
			Знать инструменты и особенности проведения мониторинга хода реализации проекта;
			Уметь корректировать план проекта в случае возникновения отклонений;
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Владеть навыками отбора команды для достижения поставленных целей.

			Знать основы, цели, задачи и методы управления персоналом.
			Уметь вырабатывать текущие и стратегические цели управления человеческими ресурсами в компании на основе сотрудничества.
		УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	Владеть приемами планирования ключевых показателей эффективности работы персонала.
			Знать сущность, цели и задачи кадрового планирования с учетом специфики проекта
			Уметь планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов
		УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	Владеть стилями выхода из конфликтов
			Знать природу, виды и причины конфликтов
			Уметь разрешать конфликты при деловом общении с учетом интересов сторон
		УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	Владеть навыками проведения дискуссии в команде по проблемам управления персоналом
			Знать правила проведения дискуссии
			Уметь организовать дискуссию по обсуждению результатов работ с привлечением оппонентов
		УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	Владеть навыками работы в команде, навыками делегирования полномочий

			Знать особенности работы в команде, психологические особенности членов команды
			Уметь планировать работу команды, распределять поручения, делегировать полномочия

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства								
		Текущий контроль успеваемости								Промежуточная аттестация
		Раздел 1		Раздел 2		Раздел 3		Раздел 4		Разделы 1-4
		Конспект по самостоятельно	Практическая работа (собеседование)	Конспект по самостоятельно изученному материалу	Практическая работа (собеседование)	Конспект по самостоятельно изученному материалу	Практическая работа (собеседование)	Конспект по самостоятельно изученному материалу	Практическая работа (собеседование)	Вопросы к зачету
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать методику постановки цели и определения способов ее достижения	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Уметь определить суть проблемной ситуации и этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Владеть методиками сбора, систематизации и критического анализ информации, необходимой для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Знать основы анализа информации и технику поиска пробелов в них	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Уметь находить взаимосвязь процессов и отсутствующих данных	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Владеть Навыками проектирования процессов	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Знать Принципы критической оценки достоверности информации	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Уметь находить первоисточники информации и оценивать их достоверность	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Владеть техникой верификации информации	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Знать способы определения проблемы и проектной задачи для ее практической реализации;	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Уметь формулировать проектную задачу для решения выделенной проблемы;	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Владеть навыками практической реализации проектного управления	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-2.2 Разрабатывает	Знать специфику определения цели,	+	+	+	+	+	+	+	+	+

концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	задач, актуальности, значимости и ожидаемых результатов исследования									
	Уметь формулировать цель и задачи исследования, обосновывать актуальность и значимость исследования;	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Владеть навыками определения возможных сфер применения полученных результатов	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости	Знать виды и типы необходимых ресурсов и источников для проведения исследования;	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Уметь осуществлять отбор необходимых ресурсов, в том числе с учетом их заменимости для проведения исследования;	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Владеть навыками критического анализа необходимых ресурсов и источников для получения объективных данных для проведения исследования	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования с учетом имеющихся ограничений	Знать основные этапы и инструменты планирования проекта;	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Уметь логично и последовательно разрабатывать план реализации проекта;	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Владеть навыками корректировки плана реализации проекта	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	Знать инструменты и особенности проведения мониторинга хода реализации проекта;	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Уметь корректировать план проекта в случае возникновения отклонений;	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Владеть навыками распределения и контроля за зонами ответственности участников проекта	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Знать основы, цели, задачи и методы управления персоналом.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Уметь вырабатывать текущие и стратегические цели управления человеческими ресурсами в компании на основе сотрудничества.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Владеть навыками отбора команды для достижения поставленных целей.	+	+	+	+	+	+	+	+	+

УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	Знать сущность, цели и задачи кадрового планирования с учетом специфики проекта	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Уметь планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Владеть приемами планирования ключевых показателей эффективности работы персонала	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	Знать природу, виды и причины конфликтов	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Уметь разрешать конфликты при деловом общении с учетом интересов сторон	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Владеть стилями выхода из конфликтов	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	Знать правила проведения дискуссии	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Уметь организовать дискуссию по обсуждению результатов работ с привлечением оппонентов	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Владеть навыками проведения дискуссии в команде по проблемам управления персоналом	+	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	Знать особенности работы в команде, психологические особенности членов команды	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Уметь планировать работу команды, распределять поручения, делегировать полномочия	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Владеть навыками работы в команде, навыками делегирования полномочий	+	+	+	+	+	+	+	+	+

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ. УМЕНИЙ, НАВЫКОВ. ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТ ЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОПОИ

Перечень подлежащих оценке результатов обучения (показателей проявления компетенций: владений, умений, знаний) при использовании предусмотренных рабочей программой дисциплины оценочных средств представлены в таблице П2.2.

Перечень вопросов для отчета (собеседования) по заданиям практических занятий

1. Обработка результатов научных исследований.
2. Методы регрессионного анализа.
3. Структура научного исследования. Цели и задачи научною исследования.
4. Предмет и объект научного исследования.
5. Основные этапы (структура) и особенности научного исследования.
6. Классификация научных исследований
7. Классификация научных исследований по видам связи с общественным производством, целевому назначению, степени важности для народного хозяйства и источникам финансирования.
8. Основные стадии и разделы научно-исследовательской работы
9. Содержание основных стадий и этапов научно-исследовательской работы.
10. Организация работы с научной литературой. Виды библиотечных каталогов.
11. Способы обработки информации при чтении. Поиск и хранение найденной информации.
12. Особенности представления и обработки количественных результатов измерений
13. Охрана интеллектуальной собственности, созданной при выполнении научных исследований
14. Государственная система патентной информации
15. Открытие, изобретение, полезная модель. Международная классификация изобретений.
16. Организация патентных исследований, патентного поиска

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

Вопросы для подготовки к зачету

1. Роль и место науки в жизни общества. Основные потребности человека в науки.
2. Цели и задачи науки.
3. Основные этапы развития науки ее роль в жизни общества
4. Зачатки знаний в древности.
5. Особенности науки в средние века.
6. НаукаНового времени.
7. Задачи, стоящие перед наукой XXI века.
8. Общие представления о науке: термины и определения
9. Классификация наук
10. Классификация науки но предмету’ и методу познания (естественные, общественные, философские и технические).
11. Классификация науки по степени общности и удаленности практики (фундаментальные и прикладные).
12. Методология научного познания.
13. Основные положения теории познания.
14. Методы эмпирического уровня исследования.
15. Методы теоретического уровня исследования.
16. Организация научной деятельности в России
17. Закон РФ «О науке и государственной научно-технической политике».
18. Источники финансирования научной деятельности в России.
19. Основные государственные функции управления научной деятельностью.
20. Стру кту ра у правления научной деятельностью в стране.

21. Подготовка научных кадров в России
22. Основные требования, предъявляемые к современному специалисту.
23. Пути повышения квалификации: особенности получения ученой степени и звания.
24. Материальное и моральное стимулирование ученой квалификации.
25. Связь науки с производством
26. Особенности взаимодействия науки, техники и производства
27. Научные исследования
28. Структура научного исследования
29. Цели и задачи научного исследования.
30. Предмет и объект научного исследования.
3!. Основные этапы (структура) и особенности научного исследования.
32. Классификация научных исследований
33. Классификация научных исследований по видам связи с общественным производством, целевому назначению, степени важности для народного хозяйства и источникам финансирования.
34. Основные стадии и разделы научно исследовательской работы
35. Содержание основных стадий и этапов научно-исследовательской работы. Рекомендации по составлению аналитического обзора.
36. Организация работы с научной литерату рой.
37. Виды библиотечных каталогов. Способы обработки информации при чтении. Методики быстрого чтения.
38. Проверка научного реферирования. Поиск и хранение найденной информации.
39. Особенности представления и обработки количественных результатов измерений
40. Измерения и их погрешности. Классификация погрешностей
41. Основные понятия и определения характеристик случайных величин.
42. Определение и классификация систематической погрешности.
43. Определение и классификация случайной погрешности.
44. Исключение грубой погрешности измерений.
45. Определение сиасматической и случайной составляющей погрешности измерений.
46. Определение погрешности косвенных измерений.
47. Представление результатов измерений с учетом их погрешностей.
48. Особенности представление конечных результатов измерения через относительную и абсолютную погрешности. Точность цифрового выражения данных.
49. Числовые характеристики случайных распределений.
50. Оценка пригодности экспериментальных данных.
51. Охрана интеллектуальной собственности, созданной при выполнении научных исследований
52. Государственная система патентной информации
53. Открытие, изобретение. полезная модель. Международная классификация изобретений.
54. Организация патентных исследований, патентного поиска
55. Планирование эксперимента - основные термины и определения.
56. Методы планирования эксперимента.
57. Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции.
58. Дисперсионный анализ. Критерий Фишера.
59. Применение критериев согласия для проверки статистических гипотез.
60. Задачи, решаемые с помощью дисперсионного анализа.
61. Оперативная характеристика. Порядок построения оперативной характеристики.
62. Задача оптимизации эксперимента. Выбор обобщенного параметра оптимизации.
63. Функция желательности.
64. Воздействующие факторы. Требования к факторам при планировании эксперимента.
65. Функция отклика. Модель «чёрного ящика».
66. Выбор математической модели функции отклика.
67. Способы поиска оптимума функции отклика. Шаговый принцип.
68. Принятие решений перед планированием эксперимента.
69. Полный факторный эксперимент.
70. Эксперимент типа 2к. Матрица планирования эксперимента.
71. Свойства полного факторного эксперимента типа 2к. Математическая модель.
72. Дробный факторный эксперимент.
73. Рандомизация.
74. Обработка результатов эксперимента. Методы регрессионного анализа.
75. Проверка адекватности полученной математической модели.
76. Метод наименьших квадратов.

77. 11роверка значимости коэффициентов регрессии.
78. Принятие решений после построения модели процесса.
79. Методы восхождения по поверхности отклика.
80. Движение по градиенту функции отклика. Крутое восхождение.
81. Классификация экспериментальных планов.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Учебная дисциплина формирует компетенции в соответствии с таблицей П2.2, процедура оценивания представлена в таблице П2.3 и реализуется поэтапно:

Первый этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения - дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения (таблица П2.2).

Второй этап процедуры оценивания: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине Таблица 112.3

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений, обучающихся
1	Отчёты но заданиям практических занятий (собеседование)	Систематически на практических занятиях, устно	Экспертный	Зачет / незачет	Рабочая книжка преподавателя
2	Конспект по самостоятельно изученному материалу	Систематически на лекционных занятиях, письменно	Экспертный	Зачет / незачет	Рабочая книжка преподавателя
3	Зачет с оценкой	Во время сессии, устно	Экспертный	По пятибальной шкале	Рабочая книжка преподавателя, зачетная книжка, экзаменационная ведомость, учебная карточка, портфолио

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций

Па этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированноети планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции.

Форма оценки знаний:

- Зачет с оценкой оцениваются по пятибальной системе (оценка) - 5 «отлично»; 4 «хорошо»: 3 «удовлетворительно»; 2 «незачтено»
- Отчёты но заданиям практических занятий (собеседование) и конспекты оцениваются «зачет / незачет».

Шкала оценивания

«Зачет» выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на **65** % **и** более оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и

последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Отлично» выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 85 % и **более** (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично» при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкрегные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций.

«Хорошо» выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на **75 % и более** (в соответствии с картами компетенций **ОПОП)** оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой. ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций.

«Удовлетворительно» выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компегенцнн **65 % и более** (в соответствии с картами компетенций **ОПОП)** оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично». Выставляется, когда обучающийся показывает знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно» «Незачет» выставляется, если сформированное! ь заявленных дескрипторов компетенций менее чем 65 % (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично». Выставляется в том случае, если при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин