

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 20.05.2024 11:28:40

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

« ____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Основы научных исследований

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль):

Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Транспорт углеводородных ресурсов»

Протокол № __ от « ____ » _____ 2023 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины

- приобретение студентами базовых (начальных) знаний, практических навыков и умений самостоятельной работы по приобретению новых знаний, решению научных и технических задач;

- владение знаниями для научных исследований, теоретическими и экспериментальными методами в ходе проектирования и разработки технологий.

Задачи дисциплины

- ознакомление со способами обработки научно-технической информации;

- освоение методов планирования и проведения научных исследований, а также методов обработки и анализа их результатов;

- освоение методики оформления и представления результатов исследований;

- формирование способности к самостоятельному выбору методов ведения научно-исследовательской деятельности;

- ознакомление с формами организации научно-исследовательских работ коллективов научных организаций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «**Основы научных исследований**» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание правил, принципов и закономерностей научной и исследовательской деятельности, основ научного мировоззрения, практики эффективного использования ресурсов и научной организации работы,

- умения использовать методологические основы исследовательской деятельности для решения задач по совершенствованию технологического оборудования, процессов, реконструкции производства, представлять результаты в форме научных статей и докладов на конференциях, научно-технических совещаниях,

- владение навыком ведения научных изысканий и проведения экспериментов.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: Физика, Математика, Философия и служит основой для освоения дисциплин: Проектная деятельность; Теория решения изобретательских задач; все виды практик и подготовке к выпускной квалификационной работе.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-1 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-1.1 Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	Знать: 31 – понятие, структуру и классификацию исследовательских задач в предметной области; теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач в технологических процессах нефтегазового производства
		Уметь: У1 - применять теоретические и практические знания в постановке и решении исследовательских задач в технологических процессах нефтегазового производства
		Владеть: В1 - навыками и технологиями применения теоретических и практических знаний в постановке и

		<i>решении исследовательских задач в технологических процессах нефтегазового производства</i>
ПКС-2 Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-2.4 Разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования	Знать: 32 - структуру и алгоритм разработки и планирования внедрения нового оборудования на нефтегазовые предприятия
		Уметь: У2 - Разрабатывать планы по внедрению нового нефтегазового оборудования
		Владеть: У3 - навыками и технологиями применения теоретических и практических знаний по разработки планов по внедрению нового нефтегазового оборудования на основе решения научных задач
ПКС-3 Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-3.2 Организовывает работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков	Знать: 33 - теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач при предупреждении и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков
		Уметь: У3 - организовать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков на основе решения научных и исследовательских задач
		Владеть: В3 - теоретическими и практическими знаниями по организации работ для предупреждения и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценки рисков на основе решения научных задач
ПКС-5 Способность оформлять технологическую, техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-5.2 Анализирует и формирует заявки на исследования и работы, потребность в материалах	Знать: 34 - теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач при анализе и формировании заявки на исследования и работы, потребность в материалах
		Уметь: У4 - осуществлять научный анализ и формирование заявки на исследования и работы, потребность в материалах
		Владеть: В4 - навыками и технологиями применения анализа и формирования заявки на исследования и работы, потребность в материалах на основе решения научных задач
ПКС-6 Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-6.1 Анализирует и классифицирует основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений	Знать: 35 - теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач при анализе и классификации основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений
		Уметь: У5 - осуществлять научный анализ и классификацию основных производственных процессов, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений
		Владеть: В5 - теоретическими и практическими знаниями по анализу и классификации основных производственных процессов, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений на основе решения научных задач
	ПКС-6.3 Планирует и разрабатывает производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования	Знать: 36 - теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач при планировании и разработке производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования
		Уметь: У6 - планировать и разрабатывает производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования: на основе решения научных задач
		Владеть: В6 - навыками и технологиями применения правил планирования и разработки производственных

		<i>процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования на основе решения научных задач</i>
--	--	---

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	3/5	18		18	72	-	зачёт

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Методологические основы познания. Методы научного исследования. Общие закономерности развития науки. Логические основы аргументации. Организационные и методические основы исследования. Информационное обеспечение научных исследований. Методика и техника оформления результатов исследования.	9		9	36	54	ПКС-1.1 ПКС-2.4 ПКС-3.2 ПКС-6.3	Комплект заданий для устного или письменного опроса. Задания для лабораторных работ, защита отчета. Тематика научных докладов.
2	2	Моделирование сложных процессов. Методология математического моделирования. Оптимизация исследуемых процессов. Планирование и проведение эксперимента. Обработка и анализ результатов эксперимента. Выявление наиболее существенных факторов	9		9	36	54	ПКС-3.2 ПКС-5.2 ПКС-6.1	Комплект заданий для устного или письменного опроса. Задания для лабораторных работ, защита отчета. Тематика научных докладов.

		исследуемого процесса. Исследование процессов в производственных условиях							
3	Зачет		-	-	-	00	00	ПКС-1.1 ПКС-2.4 ПКС-3.2 ПКС-5.2 ПКС-6.1 ПКС-6.3	Вопросы к зачету
Итого:			18		18	72	108		

заочная форма обучения (ЗФО) не реализуется
очно-заочная форма обучения (ОЗФО) не реализуется

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Общие основы методологии научных исследований: *методология, организация, оформление и представление научного исследования.*».

Дидактическая единица. Методологические основы познания. Сущность познания, характеристика и классификация познания. Объект и предмет научного познания (НП). Методология НП: понятие, классификационные уровни и основные принципы. Характеристика уровней НП. Эмпирическое познание: понятие, роль и задачи. Эмпирическое познание: понятие, роль и задачи. Теоретическое познание. Основные характеристики.

Дидактическая единица. Методы научного исследования. Методология и логика научных исследований. Общенаучные методы исследований. Развитие методов науки.

Дидактическая единица. Общие закономерности развития науки. Наука как система. Классификация наук. Организационные основы научных исследований. Общие вопросы управления наукой. Подготовка научных кадров. Научно-исследовательская работа студентов. Нормы научной деятельности.

Дидактическая единица. Логические основы аргументации. Общая характеристика аргументации. Доказательное рассуждение: структура и основные правила доказательств. Логические и предметные ошибки в научных исследованиях.

Дидактическая единица. Организационные и методические основы исследования. Общие вопросы методики. Принципы и закономерности научного поиска. Организация труда.

Дидактическая единица. Устное представление научной информации. Виды и формы устных представлений научной информации. Подготовка к выступлению. Постановка вопросов и формулирование ответов. Диалектика и психология спора: принципы, правила, требования.

Дидактическая единица. Информационное обеспечение научных исследований. Понятие об информационной базе. Поиск и отбор информации. Работа с источниками информации. Практическая сторона научных исследований.

Дидактическая единица. Методика и техника оформления результатов исследования. Основы методики оформления. Структура и техника оформления научного документа (НД). Справочно-библиографическое оформление НД. Вопросы определения и охраны прав интеллектуальной собственности. Оформление заявки на патент

Раздел 2. «Современный эксперимент: *подготовка, проведение и анализ результатов эксперимента.*».

Дидактическая единица. Моделирование сложных процессов. Понятие о моделях сложных процессов. Классификация моделей. Физическое моделирование. Мат. моделирование.

Дидактическая единица. Методология математического моделирования. Концепция последовательного усложнения разрабатываемой модели. Переход к безразмерным переменным. Редукция сложных систем. Анализ моделей.

Дидактическая единица. Оптимизация исследуемых процессов. Методы оптимизации. Оптимизация при многоэкстремальной поверхности отклика. Обобщенный параметр оптимизации.

Дидактическая единица. Планирование и проведение эксперимента. Методология планирования эксперимента. Полный факторный эксперимент. Дробный факторный эксперимент. Центральные композиционные планы.

Дидактическая единица. Обработка и анализ результатов эксперимента. Статистическая проверка гипотез о свойствах эксперимента. Порядок статистической обработки и анализ результатов эксперимента. Применение методологии планирования проведения и анализа результатов эксперимента при исследовании физико-химических процессов.

Дидактическая единица. Выявление наиболее существенных факторов исследуемого процесса. Особенности выявления существенных факторов сложного процесса. Выявление факторов, оказывающих влияние на функцию отклика, с помощью метода ранговой корреляции. Применение дисперсионного анализа для выявления факторов, оказывающих влияние на функцию отклика проводимого эксперимента. Методы насыщенных и сверхнасыщенных планов для выявления доминирующих факторов.

Дидактическая единица. Исследование процессов в производственных условиях. Активный и пассивный эксперименты. Проведение пассивного эксперимента в производственных условиях и информативность его результатов. Исследование процессов в производственных условиях с помощью точностных диаграмм. Анализ результатов проведения пассивного эксперимента с помощью теоретических схем возникновения производственных погрешностей. Возможность применения теоретических схем для анализа градиентных погрешностей в производстве электронных средств.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	9	-	-	Методологические основы познания.
					Методы научного исследования.
					Общие закономерности развития науки.
					Логические основы аргументации.
					Устное представление научной информации.
					Информационное обеспечение научных исследований.
					Методика оформления результатов исследования.
2	2	9	-	-	Методика оформления результатов исследования.
					Методология математического моделирования.
					Оптимизация исследуемых процессов.
					Планирование и проведение эксперимента.
					Обработка и анализ результатов эксперимента.
					Выявление наиболее существенных факторов исследуемого процесса.
					Исследование процессов в производственных условиях.
Итого:		18	X		

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	9	-	-	Лабораторная работа № 1. Первичная обработка экспериментальных данных. Лабораторная работа № 2. Информационные процессы в обществе. Лабораторная работа № 3. Критический анализ научного текста.
2	2	9	-	-	Лабораторная работа № 4. Научный опыт проведения успешного эксперимента. Лабораторная работа № 5. Научный опыт выбора вида моделирования и переноса на реальный объект с установлением критериев подобия.
Итого:		18	X	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	36	-	-	Изучение тем по методическим указаниям, учебным пособиям, лекционным материалам: Общие основы методологии научных исследований: методология, организация, оформление и представление научного исследования	Изучение теоретического материала. Подготовка к устному или письменному опросу. Подготовка к лабораторным работам № 1, 2, 3. Оформление отчетов к лабораторным работам № 1, 2, 3. Подготовка презентации научного доклада.
2	2	36	-	-	Изучение тем по методическим указаниям, учебным пособиям, лекционным материалам: Современный эксперимент: подготовка, проведение и анализ результатов эксперимента	Изучение теоретического материала. Подготовка к устному или письменному опросу. Подготовка к лабораторным работам № 4, 5. Оформление отчетов к лабораторным работам № 4, 5. Подготовка презентации научного доклада.
3	1-2	-				Подготовка к зачету
Итого:		72	X			

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

7.2. Тематика контрольных работ.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения:

- при 3 текущих аттестациях согласно таблице 8.1.

Количество аттестаций в учебном семестре определяется распоряжением директора ВИШ о проведении промежуточной аттестации.

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения
при 3 текущих аттестациях

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
1 текущая аттестация		
1.1	Выполнение лабораторных заданий по разделу 1 дисциплины	15
1.2	Устный или письменный опрос по разделу 1 дисциплины	15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2.1	Выполнение лабораторных заданий по разделу 2 дисциплины	15
2.2	Устный или письменный опрос по разделу 2 дисциплины	15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
3.1	Устный или письменный опрос по разделам 1 и 2 дисциплины	10
3.2	Защита докладов	30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент»;

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. MicrosoftOfficeProfessionalPlus;
2. MicrosoftWindows;

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Основы научных исследований	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №713, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт., проекционный экран - 1 шт.	625039, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №919, Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт., интерактивная доска - 1 шт., документ-камера - 1 шт.		625039, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №401, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт.		625039, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Мельникайте, 72	

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

На лабораторных занятиях обучающиеся знакомятся с содержанием задания, изучают методику и выполняют работу. Для эффективной работы, обучающиеся должны иметь соответствующие канцелярские принадлежности и конспект лекций.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающиеся должны изучить теоретический материал по темам дисциплины, подготовиться к лабораторной работе. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Основы научных исследований

Код, направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность: Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1	ПКС-1.1 Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства	Знать: <i>З1 – понятие, структуру и классификацию исследовательских задач в предметной области; теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач в технологических процессах нефтегазового производства</i>	Не способен назвать понятия, структуру и классификацию исследовательских задач в предметной области; теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач в технологических процессах нефтегазового производства	Демонстрирует отдельные знания понятий, структуру и классификацию исследовательских задач в предметной области; теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач в технологических процессах нефтегазового производства	Демонстрирует достаточные знания понятий, структуру и классификацию исследовательских задач в предметной области; теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач в технологических процессах нефтегазового производства	Демонстрирует исчерпывающие знания понятий, структуру и классификацию исследовательских задач в предметной области; теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач в технологических процессах нефтегазового производства

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Уметь: У1 - применять теоретические и практические знания в постановке и решении исследовательских задач в технологических процессах нефтегазового производства</i>	Не умеет применять теоретические и практические знания в постановке и решении исследовательских задач в технологических процессах нефтегазового производства	Умеет применять теоретические и практические знания в постановке и решении исследовательских задач в технологических процессах нефтегазового производства	Хорошо умеет применять теоретические и практические знания в постановке и решении исследовательских задач в технологических процессах нефтегазового производства	В совершенстве умеет применять теоретические и практические знания в постановке и решении исследовательских задач в технологических процессах нефтегазового производства
		<i>Владеть: В1 - навыками и технологиями применения теоретических и практических знаний в постановке и решении исследовательских задач в технологических процессах нефтегазового производства</i>	Не владеет навыками и технологиями применения теоретических и практических знаний в постановке и решении исследовательских задач в технологических процессах нефтегазового производства	Владеет навыками и технологиями применения теоретических и практических знаний в постановке и решении исследовательских задач в технологических процессах нефтегазового производства	Хорошо владеет навыками и технологиями применения теоретических и практических знаний в постановке и решении исследовательских задач в технологических процессах нефтегазового производства	В совершенстве владеет навыками и технологиями применения теоретических и практических знаний в постановке и решении исследовательских задач в технологических процессах нефтегазового производства

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-2	ПКС-2.4 Разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования	Знать: З2 - структуру и алгоритм разработки и планирования внедрения нового оборудования на нефтегазовые предприятия	Не способен назвать структуру и алгоритм разработки и планирования внедрения нового оборудования на нефтегазовые предприятия	Демонстрирует отдельные знания структуры и алгоритмы разработки и планирования внедрения нового оборудования на нефтегазовые предприятия	Демонстрирует достаточные знания структуры и алгоритмы разработки и планирования внедрения нового оборудования на нефтегазовые предприятия	Демонстрирует исчерпывающие знания структуры и алгоритмы разработки и планирования внедрения нового оборудования на нефтегазовые предприятия
		Уметь: У2 - Разрабатывать планы по внедрению нового нефтегазового оборудования	Не умеет разрабатывать планы по внедрению нового нефтегазового оборудования	Умеет разрабатывать планы по внедрению нового нефтегазового оборудования	Хорошо умеет разрабатывать планы по внедрению нового нефтегазового оборудования	В совершенстве умеет разрабатывать планы по внедрению нового нефтегазового оборудования
		Владеть: У3 - навыками и технологиями применения теоретических и практических знаний по разработке планов по внедрению нового нефтегазового оборудования на основе решения научных задач	Не владеет навыками и технологиями применения теоретических и практических знаний по разработке планов по внедрению нового нефтегазового оборудования на основе решения научных задач	Владеет навыками и технологиями применения теоретических и практических знаний по разработке планов по внедрению нового нефтегазового оборудования на основе решения научных задач	Хорошо владеет навыками и технологиями применения теоретических и практических знаний по разработке планов по внедрению нового нефтегазового оборудования на основе решения научных задач	В совершенстве владеет навыками и технологиями применения теоретических и практических знаний по разработке планов по внедрению нового нефтегазового оборудования на основе решения научных задач

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-3	ПКС-3.2 Организовывает работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков	<i>Знать: 33 - теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков</i>	Не способен назвать теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач при по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков	Демонстрирует отдельные знания теоретических и практических особенностей постановки и решения исследовательских задач при по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков	Демонстрирует достаточные знания теоретических и практических особенностей постановки и решения исследовательских задач при по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков	Демонстрирует исчерпывающие знания теоретических и практических особенностей постановки и решения исследовательских задач при по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Уметь: УЗ - организовать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков на основе решения научных и исследовательских задач</i>	Не умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков на основе решения научных и исследовательских задач	Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков на основе решения научных и исследовательских задач	Хорошо умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков на основе решения научных и исследовательских задач	В совершенстве умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценка рисков на основе решения научных и исследовательских задач
		<i>Владеть: ВЗ - теоретическими и практическими знаниями по организации работ для предупреждения и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценки рисков на основе решения научных задач</i>	Не владеет теоретическими и практическими знаниями по организации работ для предупреждения и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценки рисков на основе решения научных задач	Владеет теоретическими и практическими знаниями по организации работ для предупреждения и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценки рисков на основе решения научных задач	Хорошо владеет теоретическими и практическими знаниями по организации работ для предупреждения и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценки рисков на основе решения научных задач	В совершенстве владеет теоретическими и практическими знаниями по организации работ для предупреждения и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценки рисков на основе решения научных задач

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-5	ПКС-5.2 Анализирует и формирует заявки на исследования и работы, потребность в материалах	<i>Знать: З4 - теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач при анализе и формировании заявки на исследования и работы, потребности в материалах</i>	Не способен назвать теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач при анализе и формировании заявки на исследования и работы, потребности в материалах	Демонстрирует отдельные знания теоретических и практических особенностей постановки и решения исследовательских задач при анализе и формировании заявки на исследования и работы, потребности в материалах	Демонстрирует достаточные знания теоретических и практических особенностей постановки и решения исследовательских задач при анализе и формировании заявки на исследования и работы, потребности в материалах	Демонстрирует исчерпывающие знания теоретических и практических особенностей постановки и решения исследовательских задач при анализе и формировании заявки на исследования и работы, потребности в материалах
		<i>Уметь: У4 - осуществлять научный анализ и формирование заявки на исследования и работы, потребность в материалах</i>	Не умеет осуществлять научный анализ и формирование заявки на исследования и работы, потребность в материалах	Умеет осуществлять научный анализ и формирование заявки на исследования и работы, потребность в материалах	Хорошо умеет осуществлять научный анализ и формирование заявки на исследования и работы, потребность в материалах	В совершенстве умеет осуществлять научный анализ и формирование заявки на исследования и работы, потребность в материалах

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть: В4 - навыками и технологиями применения анализа и формирования заявки на исследования и работы, потребность в материалах на основе решения научных задач</i>	Не владеет навыками и технологиями применения анализа и формирования заявки на исследования и работы, потребность в материалах на основе решения научных задач	Владеет навыками и технологиями применения анализа и формирования заявки на исследования и работы, потребность в материалах на основе решения научных задач	Хорошо владеет навыками и технологиями применения анализа и формирования заявки на исследования и работы, потребность в материалах на основе решения научных задач	В совершенстве владеет навыками и технологиями применения анализа и формирования заявки на исследования и работы, потребность в материалах на основе решения научных задач
ПКС-6	ПКС-6.1 Анализирует и классифицирует основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений	<i>Знать: 35 - теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач при анализе и классификации основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений</i>	Не способен назвать теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач при анализе и классификации основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений	Демонстрирует отдельные знания теоретических и практических особенностей постановки и решения исследовательских задач при анализе и классификации основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений	Демонстрирует достаточные знания теоретических и практических особенностей постановки и решения исследовательских задач при анализе и классификации основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений	Демонстрирует исчерпывающие знания теоретических и практических особенностей постановки и решения исследовательских задач при анализе и классификации основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Уметь: У5 - осуществлять научный анализ и классификацию основных производственных процессов, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений</i>	Не умеет осуществлять научный анализ и классификацию основных производственных процессов, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений	Умеет осуществлять научный анализ и классификацию основных производственных процессов, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений	Хорошо умеет осуществлять научный анализ и классификацию основных производственных процессов, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений	В совершенстве умеет осуществлять научный анализ и классификацию основных производственных процессов, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений
		<i>Владеть: В5 - теоретическими и практическими знаниями по анализу и классификации основных производственных процессов, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений на основе решения научных задач</i>	Не владеет теоретическими и практическими знаниями по анализу и классификации основных производственных процессов, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений на основе решения научных задач	Владеет теоретическими и практическими знаниями по анализу и классификации основных производственных процессов, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений на основе решения научных задач	Хорошо владеет теоретическими и практическими знаниями по анализу и классификации основных производственных процессов, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений на основе решения научных задач	В совершенстве владеет теоретическими и практическими знаниями по анализу и классификации основных производственных процессов, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий и функций производственных подразделений на основе решения научных задач

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-6.3 Планирует и разрабатывает производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования	<i>Знать: З6 - теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач при планировании и разработке производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования</i>	Не способен назвать теоретические и практические особенности постановки и решения исследовательских задач при планировании и разработке производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования	Демонстрирует отдельные знания теоретических и практических особенностей постановки и решения исследовательских задач при планировании и разработке производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования	Демонстрирует достаточные знания теоретических и практических особенностей постановки и решения исследовательских задач при планировании и разработке производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания теоретических и практических особенностей постановки и решения исследовательских задач при планировании и разработке производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования
		<i>Уметь: У6 - планировать и разрабатывает производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования: на основе решения научных задач</i>	Не умеет планировать и разрабатывает производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования: на основе решения научных задач	Умеет планировать и разрабатывает производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования: на основе решения научных задач	Хорошо умеет планировать и разрабатывает производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования: на основе решения научных задач	В совершенстве умеет планировать и разрабатывает производственные процессы с учетом новых технологий, материалов и оборудования: на основе решения научных задач

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть: В6 - навыками и технологиями применения правил планирования и разработки производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования на основе решения научных задач</i>	Не владеет навыками и технологиями применения правил планирования и разработки производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования на основе решения научных задач	Владеет навыками и технологиями применения правил планирования и разработки производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования на основе решения научных задач	Хорошо владеет навыками и технологиями применения правил планирования и разработки производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования на основе решения научных задач	В совершенстве владеет навыками и технологиями применения правил планирования и разработки производственных процессов с учетом новых технологий, материалов и оборудования на основе решения научных задач

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Основы научных исследований

Код, направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Проектирование, сооружение и эксплуатация
нефтегазотранспортных систем

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Трубицын, В. А. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Трубицын В. А. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 149 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66036.html (Перейти к просмотру издания). - Б. ц. Книга находится в Премиум-версии	ЭР*	30	100	+
2	Исследование тепловых процессов на объектах трубопроводного транспорта [Текст] : учебное пособие для студентов нефтегазового профиля / ТюмГНГУ ; ред. Ю. Д. Земенков. - Тюмень : Вектор Бук, 2008. - 215 с.	361	30	100	-
3	Типовые расчеты процессов в системах транспорта и хранения нефти и газа [Текст] : учебное пособие для студентов нефтегазового профиля / ТюмГНГУ ; ред. Ю. Д. Земенков. - СПб. : Недра, 2007. - 599 с.	406	30	100	-
4	Методические указания по выполнению лабораторных заданий по дисциплине «Основы научных исследований»	ЭР*	30	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
Основы научных исследований
на 2023 - 2024 учебный год**

С учётом развития науки, практики, технологий и социальной сферы, а также результатов мониторинга потребностей работодателей, в рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

№п/п	Вид дополнений/изменений	Содержание дополнений/изменений, вносимых в рабочую программу	
1	Актуализация списка используемых источников	Чекардовская И. А. Основы научных исследований с применением современных информационных технологий : учебное пособие / И. А. Чекардовская, Л. Н. Бакановская. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2020. – 236 с. – Текст : непосредственный.	
2	Внести действующие нормативные документы	Документ	Наименование
		Р Газпром 045-2008	Методические рекомендации по критериям и оценке управленческого эффекта от использования научно-технических разработок

Дополнения и изменения внес:

И.А. Чекардовская, к.т.н., доцент кафедры ТУР _____

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ТУР

Протокол от «__» _____ 2023 г. № ____.

Заведующий кафедрой ТУР

«__» _____ 2023 г.

_____ Ю.Д. Земенков