

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Научно-исследовательская работа
рабочая программа

Закреплена за кафедрой **Химической технологии**
Учебный план v20.03.01_26_00.plx
20.03.01 Техносферная безопасность
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		8 (4.2)		Итого	
Неделя	16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	61	61	30		91	91
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25		0,5	0,5
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2		4	4
В том числе в форме практ.подготовки	63		99		162	
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25		4,5	4,5
Контактная работа	63,25	63,25	32,25		95,5	95,5
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75		17,5	17,5
Иные формы работы			67		67	67
Итого	72	72	108		180	180

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Воробьева Е.В. _____

Рабочая программа

Научно-исследовательская работа

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

составлена на основании учебного плана:

20.03.01 Техносферная безопасность

утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Химической технологии

Протокол от 28.04.2026, № 3

Срок действия программы: 20262030 уч.г.

Зав. кафедрой Воробьева Е.В. _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Химической технологии

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Химической технологии

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Химической технологии

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Химической технологии

Протокол от _____ 2030 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

1.1	Основная цель практики - провести научное исследование по профилю подготовки с целью подготовки материала для выпускной квалификационной работы
-----	---

2. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б2.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Общая химическая технология	
2.1.2	Органическая химия	
2.1.3	Спектральные методы анализа	
2.1.4	Спектроскопические методы исследования нефтепродуктов	
2.1.5	Теоретические основы электрохимии	
2.1.6	Физическая химия	
2.1.7	Безопасность жизнедеятельности	
2.1.8	Инженерное оформление процессов химической технологии	
2.1.9	Иностранный язык	
2.1.10	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.1.11	Актуальные проблемы химии, химической технологии и экологии	
2.1.12	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	
2.1.13	Математические методы в ХТ	
2.1.14	Инженерная и компьютерная графика	
2.1.15	Информатика	
2.1.16	Коллоидная химия	
2.1.17	Общая и неорганическая химия	
2.1.18	Ознакомительная практика	
2.1.19	Учебная практика	
2.1.20	Введение в профессиональную деятельность	
2.1.21	Правовое регулирование инженерной деятельности	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Анализ и оптимизация электрохимических систем	
2.2.2	Компьютерные технологии проектирования химических предприятий	
2.2.3	Научно-исследовательская практика	
2.2.4	Основы научных исследований и проектирования	
2.2.5	Приборы и методы исследования в электрохимии	
2.2.6	Промышленная безопасность	
2.2.7	Ресурсосбережение электрохимического производства	
2.2.8	Трехмерное моделирование в инженерном оформлении процессов химической технологии	
2.2.9	Химические реакторы	
2.2.10	Экологическая безопасность электрохимического производства	
2.2.11	Моделирование электрохимических процессов	
2.2.12	Оборудование электрохимических процессов и основы его проектирования	
2.2.13	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.14	Преддипломная практика	
2.2.15	Производственная практика	
2.2.16	Технология нанесения химических покрытий	
2.2.17	Технология производства печатных плат	
2.2.18	Электрохимические и электрофизические методы обработки материалов	
2.2.19	Производство катализаторов	
2.2.20	Технология получения смазочных материалов и химотология	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ НИР

ПК-1: Способен осуществлять научно-исследовательскую работу в области техносферной безопасности	
ПК-1.1. Оценивает основные проблемы техносферной безопасности и способы решения профессиональных научных задач	
Знать	Основные проблемы техносферной безопасности и способы решения профессиональных научных задач
Уметь	Оценивать основные проблемы техносферной безопасности и способы решения профессиональных научных задач
Владеть	Оценкой основных проблемы техносферной безопасности и способами решения профессиональных научных задач
ПК-1.2. Систематизирует информацию по теме исследований, принимает участие в экспериментах, обрабатывает полученные данные	
Знать	Информацию по теме исследований, принимает участие в экспериментах, обрабатывает полученные данные
Уметь	Систематизировать информацию по теме исследований
Владеть	Методами систематизации информации по теме исследований
ПК-1.3. Использует навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	
Знать	Навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных
Уметь	Использовать навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных
Владеть	Навыками проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

ПК-2: Способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда	
ПК-2.1. Использует основные нормативно-правовые акты в области управления охраной труда	
Знать	научно-техническую информацию по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов по обеспечению выпуска продукции высокого качества
Уметь	находить, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов
Владеть	навыками анализа научно-технической литературы и документации с целью совершенствования действующих и освоению новых технологических процессов
ПК-2.3. Использует методы, обеспечивающие снижение уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	
Знать	научно-исследовательские работы по обеспечению качества выпускаемых компонентов и продукции, разрабатывает предложения по внедрению новых технологий производства нефтепродуктов
Уметь	составлять индивидуальный план научно-исследовательской работы с формулированием проблемы и цели как для обеспечения качества выпускаемой продукции, так и для внедрения новых технологических решений
Владеть	навыками проведения научно-исследовательской работы с целью обеспечения качества выпускаемой продукции, а также внедрения новых технологических решений

ПК-6: Способен осуществлять мониторинг функционирования системы управления охраной труда	
ПК-6.3. Проводит расследование и учет на производстве несчастных случаев и профессиональных заболеваний	
Знать	Расследование и учет на производстве несчастных случаев и профессиональных заболеваний
Уметь	Проводить расследование и учет на производстве несчастных случаев и профессиональных заболеваний
Владеть	Методами проведения расследования и учета на производстве несчастных случаев и профессиональных заболеваний

В результате НИР обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные проблемы техносферной безопасности и способы решения профессиональных научных задач;
3.1.2	Информацию по теме исследований, принимает участие в экспериментах, обрабатывает полученные данные;
3.1.3	Навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных;

3.1.4	научно-техническую информацию по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов по обеспечению выпуска продукции высокого качества;
3.1.5	научно-исследовательские работы по обеспечению качества выпускаемых компонентов и продукции, разрабатывает предложения по внедрению новых технологий производства нефтепродуктов;
3.1.6	Расследование и учет на производстве несчастных случаев и профессиональных заболеваний
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить научно-исследовательскую работу по теме профиля в рамках прохождения практики на предприятии;
3.2.2	работать с технической документацией
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками использования знаний, полученных при обучении, на практике

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НИР

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Научно-исследовательская работа					
1.1	Научно-исследовательская работа /Тема/	6	0			Отчет о практике
1.2	Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам Оформление на предприятии, установочные лекции, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам /КВР/	6	4		Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Отчет о практике
1.3	Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделений /КВР/	6	2		Л1.1 Э1 Э2	Отчет о практике
1.4	Работа на рабочем месте. Выполнение индивидуального задания. Изучение профильной литературы по теме работы. Оформление отчета о прохождении практики. /КВР/	6	55		Л1.1Л3.1 Э1 Э2	Отчет о практике
1.5	Сдача отчета о прохождении практики /Тема/	6	0			
1.6	/Кнс/	6	2			
1.7	/ЗаО/	6	8,75			
1.8	/ИКР/	6	0,25			
1.9	Научно-исследовательская работа /Тема/	7	0			
1.10	/КВР/	7	4			
1.11	/КВР/	7	2			
1.12	/КВР/	7	24			
1.13	/ИФР/	7	67			
1.14	Сдача отчета о прохождении практики /Тема/	7	0			Отчет о практике
1.15	/Кнс/	7	2		Л1.1	
1.16	/ЗаО/	7	8,75		Л1.1Л2.1 Э1 Э2	
1.17	/ИКР/	7	0,25		Л1.1	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО НИР

Фонд оценочных средств приведен в Приложении к рабочей программе дисциплины

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Коваленко В.В., Шуварикова Т.П., Лызлова М.В., Маслов А.Д., Мельник Г.И.	Экспериментальные методы исследования нефти, нефтепродуктов и органических соединений: учеб. пособие : Учебное пособие	Рязань: КУРС, 2023,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/3610
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Бобкова О. В.	Охрана труда и техника безопасности. Обеспечение прав работника : законодательные и нормативные акты с комментариями	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010, 283 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/1553.html
6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Коваленко В.В., Кулавина Н.Ю., Шашкина Г.А.	Автоматизация технологических процессов в нефтепереработке: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2655
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	ЭБС Лань			
Э2	IPR BOOKS			
6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем				
6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства				
Наименование		Описание		
Операционная система Windows		Коммерческая лицензия		
Kaspersky Endpoint Security		Коммерческая лицензия		
Adobe Acrobat Reader		Свободное ПО		
LibreOffice		Свободное ПО		
OpenOffice		Свободное ПО		
Chrome		Свободное ПО		
Firefox		Свободное ПО		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru			
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru			
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР

1	321 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 44 места, проектор Optima EW775, экран, маркерная доска, место для преподавателя, оснащенное компьютером, жидкостный хромо-тограф Стайер и ИК Фурье-спектрометр ФСМ2202
2	315 учебно-административный корпус. учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, помещение для хранения учебного оборудования Стеклянная химическая посуда с притертыми взаимозаменяемыми шлифами, кол-бонагреватели Экрос ES-4100, фены BOSCH GHG 660 LCD и Makita HG651C; УФ-лампа VL 6LC; мембранные насосы, вакуумный насос Vakuubrand, ротационный испаритель IKA RV-10 digital; центрифуга CM-12; поляриметр круговой CM-3, поляриметр полуавтоматический Atago POLAX 2L, рефрактометр ИРФ 454Б2М, спектрофотометр КФК-3КМ; весы Ohaus; магнитные мешалки с подогревом и датчиком температуры IKA C-MAG HS7; установка параллельного синтеза Carousel rodleys Standard, автоклав buchiglasuster, генератор водорода ГВЧ-12А, термостат Julabo, дозаторы одноканальные BIONIT. Комплект: интерактивная доска Smart Board SB480iv и проектор V25. Место для преподавателя, оснащенное компьютером.

3	326 учебно-административный корпус. учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, помещение для хранения учебного оборудования Панель LCD Philips, маркерная доска, место для преподавателя, оснащенное компьютером (Intel Core i5/4Gb), вытяжные шкафы, дистиллятор ДЭ-4-02 "ЭМО", набор лабораторной посуды для индивидуальной работы, реактивы, необходимые для выполнения работ, шкаф сушильный SNOL 58/350 LFN, весы OHAUS PA 214, аналитические с поверкой, весы OHAUS TA 152 в комплекте с гирей
4	328 учебно-административный корпус. 11 рабочих мест (компьютерный класс (Intel Core i5/4Gb)) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
5	409 учебно-административный корпус. учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, помещение для хранения учебного оборудования 12 рабочих мест Место для преподавателя, оснащенное компьютером (Intel Core i5/4Gb) Лаборатория оснащена: -средствами пожаро-тушения, аварийной автоматической сигнализацией, медикаментами для оказания первой помощи, инструкцией по технике безопасности и журналом проведения инструктажа работающих в лаборатории, -вытяжными шкафами, снабженными освещением и электропроводкой во взрывобезопасном исполнении, водопроводом и канализацией, -набором лабораторной посуды для индивидуальной работы, реактивами, необходимыми для выполнения работ Основные приборы: -для определения условной (ВУ-М-ПХП), кинематической вязкости нефти (набор вискозиметров ВПЖ-2, термостатирующая баня LOIP LT-910), -для определения температуры вспышки ТВЗ-2-ПХП, ТВО2-ПХП
6	414 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (40 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, экран. Мультимедийный проектор (NEC AOC 2050W) ПК: Intel Pentium G620/4Gb – 13 шт Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО НИР

Методические указания приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Воробьева Елена Владимировна, Директор
ФМШ

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Воробьева Елена Владимировна, Директор
ФМШ

Простая подпись