

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 z18.03.01\_25\_00.plx  
18.03.01 Химическая технология  
Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс                                         | <b>5</b> |      | Итого |      |
|----------------------------------------------|----------|------|-------|------|
| Вид занятий                                  | уп       | рп   |       |      |
| Контактная внеаудиторная работа              | 0,1      | 0,1  | 0,1   | 0,1  |
| Иная контактная работа                       | 0,25     | 0,25 | 0,25  | 0,25 |
| Консультирование перед экзаменом и практикой | 2        | 2    | 2     | 2    |
| В том числе в форме практ.подготовки         | 68       |      | 68    |      |
| Итого ауд.                                   | 2,25     | 2,25 | 2,25  | 2,25 |
| Контактная работа                            | 2,35     | 2,35 | 2,35  | 2,35 |
| Часы на контроль                             | 3,75     | 3,75 | 3,75  | 3,75 |
| Иные формы работы                            | 65,9     | 65,9 | 65,9  | 65,9 |
| Итого                                        | 72       | 72   | 72    | 72   |

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., зав. каф., Коваленко Виктор Васильевич \_\_\_\_\_

Рабочая программа

**Научно-исследовательская работа**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

18.03.01 Химическая технология

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Химической технологии**

Протокол от 28.05.2025, № 7

Срок действия программы: 20252030 уч.г.

Зав. кафедрой Коваленко Виктор Васильевич \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Химической технологии**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**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 \_\_\_\_\_

**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 |
| <b>2.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |         |
| 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                                                                        |         |
| <b>2.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |         |
| 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**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>УК-1.4. Применяет системный подход при анализе научно-технической и проектно-технологической информации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Знать</b><br>основные принципы анализа научно-технической и проектно-технологической литературы по тематике исследования<br><b>Уметь</b><br>анализировать научно-техническую и проектно-технологическую информацию с использованием методов системного подхода<br><b>Владеть</b><br>навыками поиска и систематизации научно-технической и проектно-технологической информации с применением современных компьютерных технологий                                                                                                                                                                          |
| <b>УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>УК-8.4. Использует правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Знать</b><br>правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда<br><b>Уметь</b><br>выполнять профессиональную деятельность с учетом правил и норм техники безопасности, санитарии, охраны труда<br><b>Владеть</b><br>навыками реагирования при возникновении небезопасных ситуаций руководствуясь правилами техники безопасности                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ПК-1: Обеспечивает и контролирует работу технологических объектов нефтеперерабатывающего производства</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ПК-1.5. Обеспечивает своевременную подготовку, ведёт и анализирует техническую документацию технологического объекта</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Знать</b><br>техническую документацию технологического объекта<br><b>Уметь</b><br>вести и анализировать техническую документацию технологического объекта<br><b>Владеть</b><br>знаниями о подготовке, ведении и анализе технической документации технологического объекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ПК-2: Определяет тематику и инициирует научно-исследовательские работы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ПК-2.1. Анализирует и систематизирует научно-техническую информацию по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов по обеспечению выпуска продукции высокого качества</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Знать</b><br>научно-техническую информацию по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов по обеспечению выпуска продукции высокого качества<br><b>Уметь</b><br>находить, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по совершенствованию действующих и освоению новых технологических процессов<br><b>Владеть</b><br>навыками анализа научно-технической литературы и документации с целью совершенствования действующих и освоению новых технологических процессов                                                                                   |
| <b>ПК-2.2. Обеспечивает внедрение прогрессивных экономически обоснованных ресурсо-, энергосберегающих и экологически безопасных технологических процессов, и режимов производства выпускаемой организацией продукции, обеспечивающих повышение уровня технологической подготовки и технического перевооружения производства</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Знать</b><br>внедрение прогрессивных экономически обоснованных ресурсо-, энергосберегающих и экологически безопасных технологических процессов, и режимов производства выпускаемой организацией продукции, обеспечивающих повышение уровня технологической подготовки и технического перевооружения производства<br><b>Уметь</b><br>совершенствовать действующие технологические процессы, в том числе, привлекая к работе современное технологическое оборудование<br><b>Владеть</b><br>знаниями о современных прогрессивных экономически обоснованных технологических процессах и режимах производства |
| <b>ПК-2.3. Проводит научно-исследовательские работы по обеспечению качества выпускаемых компонентов и продукции, разрабатывает предложения по внедрению новых технологий производства нефтепродуктов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b><br>научно-исследовательские работы по обеспечению качества выпускаемых компонентов и продукции, разрабатывает предложения по внедрению новых технологий производства нефтепродуктов                       |
| <b>Уметь</b><br>составлять индивидуальный план научно-исследовательской работы с формулированием проблемы и цели как для обеспечения качества выпускаемой продукции, так и для внедрения новых технологических решений |
| <b>Владеть</b><br>навыками проведения научно-исследовательской работы с целью обеспечения качества выпускаемой продукции, а также внедрения новых технологических решений                                              |

**ПК-2.4. Разрабатывает планы проведения ремонтов технологического оборудования, замены морально и физически изношенного оборудования на основании перспективных планов технического перевооружения**

|                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b><br>планы проведения ремонтов технологического оборудования, замены морально и физически изношенного оборудования на основании перспективных планов технического перевооружения |
| <b>Уметь</b><br>определять степень изношенности оборудования и оценивать целесообразность его ремонта или замены с технической и экономической точек зрения                                 |
| <b>Владеть</b><br>навыками разработки плана проведения ремонта технологического оборудования                                                                                                |

**ПК-2.5. Проводит обработку научно-технической информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использует пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров**

|                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b><br>пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров                                                                                                                 |
| <b>Уметь</b><br>пользоваться некоторыми современными программами, предназначенными для обработки экспериментальных и других статистических данных, а также для расчета технологических параметров |
| <b>Владеть</b><br>навыками обработки экспериментальных и других статистических данных и навыками расчета конструктивных и технологических параметров установок нефтепереработки                   |

**В результате НИР обучающийся должен**

|            |                                                                                                         |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                           |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                           |
| 3.2.1      | проводить научно-исследовательскую работу по теме профиля в рамках прохождения практики на предприятии; |
| 3.2.2      | работать с технической документацией                                                                    |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                         |
| 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   |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|-------------------|------------------|
|             | <b>Раздел 1. Научно-исследовательская работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |       |             |                   |                  |
| 1.1         | Научно-исследовательская работа /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5              | 0     |             |                   | Отчет о практике |
| 1.2         | Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам<br>Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам<br>Оформление на предприятии, установочные лекции, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам /КВР/ | 5              | 0,1   |             | Л1.1              |                  |
| 1.3         | Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделений /ИФР/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5              | 10,9  |             | Л1.1<br>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. /ИФР/                                                                                                                                                                                                                                                             | 5              | 55    |             | Л1.1Л3.1<br>Э1 Э2 | Отчет о практике |

|     |                                            |   |      |  |                   |                  |
|-----|--------------------------------------------|---|------|--|-------------------|------------------|
| 1.5 | Сдача отчета о прохождении практики /Тема/ | 5 | 0    |  |                   | Отчет о практике |
| 1.6 | /Кнс/                                      | 5 | 2    |  | Л1.1              |                  |
| 1.7 | /ЗаО/                                      | 5 | 3,75 |  | Л1.1Л2.1<br>Э1 Э2 |                  |
| 1.8 | /ИКР/                                      | 5 | 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.,<br>Шуварикова Т.П.,<br>Лызлова М.В.,<br>Маслов А.Д.,<br>Мельник Г.И. | Экспериментальные методы исследования нефти, нефтепродуктов и органических соединений: учеб. пособие : Учебное пособие | Рязань: КУРС, 2023, | ,<br><a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/3610">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/3610</a> |

##### 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,<br><a href="http://www.iprbookshop.ru/1553.html">http://www.iprbookshop.ru/1553.html</a> |

##### 6.1.3. Методические разработки

| №    | Авторы, составители                               | Заглавие                                                                                                        | Издательство, год        | Количество/название ЭБС                                                                              |
|------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л3.1 | Коваленко В.В.,<br>Кулавина Н.Ю.,<br>Шашкина Г.А. | Автоматизация технологических процессов в нефтепереработке: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания | Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020, | ,<br><a href="https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2655">https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2655</a> |

#### 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

### 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, колбонагреватели 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<br>Место для преподавателя, оснащенное компьютером (Intel Core i5/4Gb)<br>Лаборатория оснащена:<br>-средствами пожаротушения, аварийной автоматической сигнализацией, медикаментами для оказания первой помощи, инструкцией по технике безопасности и журналом проведения инструктажа работающих в лаборатории,<br>-вытяжными шкафами, снабженными освещением и электропроводкой во взрывобезопасном исполнении, водопроводом и канализацией,<br>-набором лабораторной посуды для индивидуальной работы, реактивами, необходимыми для выполнения работ<br>Основные приборы:<br>-для определения условной (ВУ-М-ПХП), кинематической вязкости нефти (набор вискозиметров ВПЖ-2, термостатирующая баня LOIP LT-910),<br>-для определения температуры вспышки ТВЗ-2-ПХП, ТВО2-ПХП |

## 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**, Коваленко Виктор  
Васильевич, Заведующий кафедрой ХТ

**18.06.25** 10:21 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Коваленко Виктор  
Васильевич, Заведующий кафедрой ХТ

**18.06.25** 10:22 (MSK)

Простая подпись