|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «МИРЭА – Российский технологический университет» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИТХТ | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Маслов М.А. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | | | | | |  |  |
| Рабочая программа практики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Производственная практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Научно-исследовательская работа** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Читающее подразделение | | | | | |  |  | **кафедра технологии нефтехимического синтеза и искусственного жидкого топлива имени Башкирова А.Н.** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление | | | | | | |  | **18.03.01 Химическая технология** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность | | | | | | |  | **Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация | | | | |  |  |  | **бакалавр** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения | | | | |  |  |  | **очная** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость | | | |  |  |  |  | **6 з.е.** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семестр | | Зачётные единицы | Распределение часов | | | | | | | | | | | | | | | Формы промежуточной аттестации | | |  |
| Всего | Лекции | | | | Лабораторные | | | Практические | Самостоятельная работа | | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | | | Контроль |  |
| 8 | | 6 | 216 | 0 | | | | 0 | | | 0 | 194,25 | | 4 | | | 17,75 | Зачет с оценкой | | |  |
| из них на практ. подготовку | | | | 0 | | | | 0 | | | 0 | 97 | | 0 | | | 0 |  | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 | | | | | | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *канд. техн. наук, доцент, Антонюк Сергей Николаевич \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа практики | | |  |  |
| **Научно-исследовательская работа** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: | | |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 922) | | | | |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: | | |  |  |
| направление: 18.03.01 Химическая технология  направленность: «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра технологии нефтехимического синтеза и искусственного жидкого топлива имени Башкирова А.Н.** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 24.03.2021 № 8  Зав. кафедрой Пешнев Борис Владимирович \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра технологии нефтехимического синтеза и искусственного жидкого топлива имени Башкирова А.Н.** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  | | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра технологии нефтехимического синтеза и искусственного жидкого топлива имени Башкирова А.Н.** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра технологии нефтехимического синтеза и искусственного жидкого топлива имени Башкирова А.Н.** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра технологии нефтехимического синтеза и искусственного жидкого топлива имени Башкирова А.Н.** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | | | |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| «Научно-исследовательская работа» имеет своей целью сформировать, закрепить и развить практические навыки и компетенции, предусмотренные данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология с учетом специфики направленности подготовки – «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов».  Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | |
|  | Направление: |  | 18.03.01 Химическая технология | | |
|  |
|  | Направленность: |  | Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов | | |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | Практика | | |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 6 з.е. (216 акад. час.). | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ** | | | | | |
|  | Вид практики: |  | Производственная практика | | |
|  |  |  |
|  | Тип практики: |  | Научно-исследовательская работа | | |
|  |  |  |
| Способ (способы) проведения практики определяются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. В случае, если стандарт не регламентирует способ проведения практики, то она проводится стационарно. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **4.МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ** | | | | | |
| «Научно-исследовательская работа» направления подготовки 18.03.01 Химическая технология проводится на базе структурных подразделений РТУ МИРЭА или в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения практики обучающийся должен овладеть компетенциями: | | | | | |
| **ПК-1** - Способен изучать научно-техническую информацию, анализировать результаты и составлять аналитический обзор по тема-тике исследования, вносить предложения по совершенствованию существующих и разработке новых технологий переработки природных энергоносителей и производ-ства углеродных материалов | | | | | |
| **ПК-2** - Способен участвовать в совершенствова-нии существующих и разработке новых технологий в сфере переработки природных энергоносителей и производства углеродных материалов | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx |  | стр. 5 |
|  |  |  |
| **ПК-1 : Способен изучать научно-техническую информацию, анализировать результаты и составлять аналитический обзор по тема-тике исследования, вносить предложения по совершенствованию существующих и разработке новых технологий переработки природных энергоносителей и производ-ства углеродных материалов** | | |
|  |  |  |
| **ПК-1.1 : Проводит поиск научно-технической и патентной литературы по заданной тематике** | | |
| **Знать:** | | |
| - методы поиска научно-технической литературы | | |
| **Уметь:** | | |
| - использовать современные поисковые системы начно-технической информации | | |
| **Владеть:** | | |
| - применять основные законы есте-ственнонаучных дисциплин при планиро-вании, проведении экспериментальной ра-боты и обработке ее результатов | | |
|  |  |  |
| **ПК-1.2 : Анализирует и систематизирует научно-техническую и патентную литературу по заданной тематике** | | |
| **Знать:** | | |
| - .  основные законы естественнонаучных дисциплин при планировании и безопасном проведении экспериментальной работы и обработке ее результатов | | |
| **Уметь:** | | |
| - применять знание основных законов естественнонаучных дисциплин при планировании и безопасном проведении экспериментальной работы и обработке ее результатов | | |
| **Владеть:** | | |
| - навыками работы с компьютером для обработки и представления полученных результатов | | |
|  |  |  |
| **ПК-1.3 : Готовит аналитические обзоры по тематике исследования** | | |
|  |  |  |
| **Знать:** | | |
| - научно-технические достижения в разработк новых технологий переработки природных энергоносителей | | |
| **Уметь:** | | |
| - обрабатывать и систематизировать информацию о новых технологиях переработки природных энергоносителей | | |
| **Владеть:** | | |
| - навыками работы с компьютером для обработки и представления полученных результатов | | |
|  |  |  |
| **ПК-2 : Способен участвовать в совершенствова-нии существующих и разработке новых технологий в сфере переработки природных энергоносителей и производства углеродных материалов** | | |
|  |  |  |
| **ПК-2.1 : Определяет физико-химические характеристики исходного сырья, продуктов его переработки и товарной продукции** | | |
| **Знать:** | | |
| - основные физико-химические характеристики исходного сырья и продуктов его переработки | | |
| **Уметь:** | | |
| - способность проводить стандартные и сертификационные испытания соединений с помощью стандартных методов исследования | | |
| **Владеть:** | | |
| - готовность использовать стандартное лабораторное оборудование и приборы в учебной научно-исследовательской деятельности | | |
|  |  |  |
| **ПК-2.2 : Проводит научные исследования, изучая влияние условий проведения процесса** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx |  | стр. 6 |
| **на его выходные показатели и характеристи-ки получаемой продукции** | | |
| **Знать:** | | |
| - методы анализа физико-химических характеристик исходного сырья и продуктов его переработки | | |
| **Уметь:** | | |
| - проводить исследования по влиянию параметров процесса на характеристики продуктов переработки | | |
| **Владеть:** | | |
| - методиками экспериментального иследования процессов переработки природных энергоносителей | | |
|  |  |  |
| **ПК-2.3 : Предлагает принципиальные технологи-ческие схемы переработки природных энергоносителей и углеродных материалов, подбирает стандартное оборудование, вносит предложения по совершенствованию существующих технологических схем** | | |
| **Знать:** | | |
| - основы технологии переработки природных энергоносителей | | |
| **Уметь:** | | |
| - подбирать оптимальные технологические схемы для реализации процессов | | |
| **Владеть:** | | |
| - методами оптимизации параметров новых технологических схем | | |
|  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** | | |
|  |  |  |
| **Знать:** | | |
| - основы технологии переработки природных энергоносителей | | |
| - научно-технические достижения в разработк новых технологий переработки природных энергоносителей | | |
| - методы анализа физико-химических характеристик исходного сырья и продуктов его переработки | | |
| - основные физико-химические характеристики исходного сырья и продуктов его переработки | | |
| - .  основные законы естественнонаучных дисциплин при планировании и безопасном проведении экспериментальной работы и обработке ее результатов | | |
| - методы поиска научно-технической литературы | | |
| **Уметь:** | | |
| - использовать современные поисковые системы начно-технической информации | | |
| - способность проводить стандартные и сертификационные испытания соединений с помощью стандартных методов исследования | | |
| - проводить исследования по влиянию параметров процесса на характеристики продуктов переработки | | |
| - применять знание основных законов естественнонаучных дисциплин при планировании и безопасном проведении экспериментальной работы и обработке ее результатов | | |
| - подбирать оптимальные технологические схемы для реализации процессов | | |
| - обрабатывать и систематизировать информацию о новых технологиях переработки природных энергоносителей | | |
| **Владеть:** | | |
| - методами оптимизации параметров новых технологических схем | | |
| - методиками экспериментального иследования процессов переработки природных энергоносителей | | |
| - навыками работы с компьютером для обработки и представления полученных результатов | | |
| - применять основные законы есте-ственнонаучных дисциплин при планиро-вании, проведении экспериментальной ра-боты и обработке ее результатов | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | |  |  |  | стр. 7 |
| - готовность использовать стандартное лабораторное оборудование и приборы в учебной научно-исследовательской деятельности | | | | | |
| - навыками работы с компьютером для обработки и представления полученных результатов | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. | | | | | |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Сем.** | **Часов** | |
| **1. организационно-подготовиттельный раздел** | | | | | |
| **1.1** | **Организационное** **собрание** **(КрПА).** Выдача заданий, знакомство с целью и основными этапами научно-исследовательской работы | | 8 | 2,75 | |
| **1.2** | **Инструктаж** **по** **технике** **безопасности** **(КрПА).** Инструктаж по технике безопасности | | 8 | 1 | |
| **1.3** | **Выполнение** **заданий** **направленных** **на** **получение** **навыков** **практической** **подготовки** **(Ср).** Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки | | 8 | 194,25 (из них 97 на практ. подг.) | |
| **2. Промежуточная аттестация (зачёт c оценкой)** | | | | | |
| **2.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(ЗачётСОц).** | | 8 | 17,75 | |
| **2.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 8 | 0,25 | |
|  |  |  |  |  |  |
| **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **7.1. Перечень компетенций** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Научно-исследовательская работа», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы | | | | | |
| **7.2. Типовые контрольные вопросы и задания** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| 1. основные приемы безопасной работы с электроплитками;  2. приемы сбора нефтепродуктов;  3. основные приемы безопасной работы при фракционировании нефти.  4. Что является прекурсорами для образования природных энергоносителей?  5. На каких этапах метаморфизма исходного материала формируются нефтяные и газовые месторождения?  6. Какие изменения элементного состава происходят в процессе метаморфизма исходного материала в природные энергоносители?  7. Какие принципы положены в основу технологических способов классификации?  8. В чём заключаются принципиальные зазличия классификации нефти по ГОСТ 38.1197-80, ГОСТ Р 51858-2002 и ГОСТ Р 3178-2009?  9. При каких условиях происходит образование газовых гидратов?  10. чём заключается принципиальное отличие сланцевых газовых месторождений от традиционных?  11. Какие основные проблемы возникают при эксплуатации газовых месторождений?  12. Какие принципы используются для классификации нефтей? | | | | | |
| **7.3. Фонд оценочных материалов** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | | |  |  | стр. 8 |
|  |  |  |  |  |  |
| **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Наименование помещенией** | | | | **Перечнь основного оборудования** | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организаци | |
| Лаборатория термокаталитических превращений углеводородов | | | | Фракционная разгонка нефти. Атмосферная разгонка, Фракционная разгонка нефти. Разгонка под вакуумом, Определение плотности нефти и нефтепродуктов пикнометрическим методом, Определение температуры вспышки нефтепродуктов, Определение температур помутнения и застывания нефтепродуктов, Определение условной вязкости нефтепродуктов, Определение показателя преломления нефтепродуктов, Определение октанового числа экспресс- методом, лабораторная установка висбрекинга гудрона. | |
| Лаборатория термокаталитических превращений углеводородов | | | | Хроматографическое оборудование для анализа углеводородов. | |
| Лаборатория термокаталитических превращений углеводородов | | | | Лабораторные установки альтернативного воздецствия на углеводороды | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
| Базы практики | | | | Оборудование и технические средства обучения, позволяющем выполнять определенные виды работ, предусмотренные заданием на практику. | |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** | | | | | |
| 1. |  | Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
| 2. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.3.1. Основная литература** | | | | | |
| 1. |  | Гридин, Туманова Геология нефти и газа [Электронный ресурс]:учеб. пособие (лаб. практикум). - Ставрополь: изд-во СКФУ, 2018. - 150 – Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/705216 | | | |
| 2. |  | Гридин В. А., Еремина Н. В., Луценко О. О. Нефтегазопромысловая геология [Электронный ресурс]:учебное пособие (курс лекций). специальность 21.05.02 - прикладная геология. специализация «геология нефти и газа». квалификация - специалист. - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 249 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/155188 | | | |
| 3. |  | Пешнев Б.В. Технология переработки нефти на промыслах [Электронный ресурс]:. - М.: ИПЦ МИТХТ, 2012. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/mitht/methodics/1272.pdf | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | | |  | стр. 9 |
| 4. |  | Груднева, Дацюк, Николайченко Эксплуатация установок подготовки скважинной продукции нефтяных месторождений [Электронный ресурс]:курс лекций. - Ставрополь: изд-во СКФУ, 2018. - 113 – Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/687962 | | |
| 5. |  | Степин Б. Д., Цветков А. А. Неорганическая химия:учебник для вузов. - М.: АльянС, 2021. - 608 с. | | |
| 6. |  | Степин Б.Д. Применение Международной системы единиц физических величин в химии. СИ:. - Москва: Высшая школа, 1990. - 96 с. | | |
| 7. |  | Степин Б. Д. Техника лабораторного эксперимента в химии:учебное пособие для вузов. - М.: Химия, 1999. - 600 с. | | |
|  |  |  |  |  |
| **8.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** | | | | |
| 1. |  | Федеральный институт промышленной собственности  http://www.new.fips.ru | | |
| 2. |  | ХиМик.ru - сайт о химии http://www.xumuk.ru | | |
|  |  |  |  |  |
| **8.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ** | | | | |
| На первом организационном собрании необходимо ознакомить студентов с содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики.  В начале прохождения практики, на организационно-подготовительном этапе студентам необходимо:  - оформить задание на практику;  - пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике;  - ознакомиться с содержанием рабочей программы практики, правилами и обязанностями практиканта на предприятии, структурой подразделений (рабочих мест) практики, режимом работы предприятия;  - ознакомиться со структурой заключительного отчета по практике.  За период прохождения производственной практики студент самостоятельно изучает документацию, связанную с будущей профессиональной деятельностью, учебную, справочную, нормативную и научно-техническую литературу по соответствующим разделам данной программы. Литература подбирается в библиотеке университета (включая доступ к ЭБС), публичных научно-технических библиотеках. Закрепление результатов практики осуществляется путем самостоятельной работы студентов с рекомендуемой литературой.  В ходе прохождения практики студент должен решить все поставленные перед ним задачи и написать отчет о своей деятельности в рамках практики, а также выполненные работы (трудовые действия, трудовые функции), связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.. В отчете должны быть описаны все основные этапы прохождения практики в соответствии с заданием. Окончательно оформленный и подписанный студентом отчет сдается руководителю практики не позже, чем за 3 дня до защиты. В указанное руководителем практики время студент обязан явиться на кафедру для защиты отчета. | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **8.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** | | | | |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.  Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами. | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx |  | стр. 10 |
| В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.  Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.  Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.  Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:  - в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);  - методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).  Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:  - письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);  - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).  При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «МИРЭА – Российский технологический университет» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИТХТ | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Маслов М.А. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | | | | | |  |  |
| Рабочая программа практики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Учебная практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ознакомительная практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Читающее подразделение | | | | | |  |  | **кафедра технологии нефтехимического синтеза и искусственного жидкого топлива имени Башкирова А.Н.** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление | | | | | | |  | **18.03.01 Химическая технология** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность | | | | | | |  | **Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация | | | | |  |  |  | **бакалавр** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения | | | | |  |  |  | **очная** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость | | | |  |  |  |  | **6 з.е.** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семестр | | Зачётные единицы | Распределение часов | | | | | | | | | | | | | | | Формы промежуточной аттестации | | |  |
| Всего | Лекции | | | | Лабораторные | | | Практические | Самостоятельная работа | | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | | | Контроль |  |
| 5 | | 3 | 108 | 0 | | | | 0 | | | 0 | 54,25 | | 36 | | | 17,75 | Зачет с оценкой | | |  |
| из них на практ. подготовку | | | | 0 | | | | 0 | | | 0 | 27 | | 0 | | | 0 |  | | |  |
| 6 | | 3 | 108 | 0 | | | | 0 | | | 0 | 54,25 | | 36 | | | 17,75 | Зачет с оценкой | | |  |
| из них на практ. подготовку | | | | 0 | | | | 0 | | | 0 | 27 | | 0 | | | 0 |  | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 | | | | | | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *канд. техн. наук, доцент, Антонюк Сергей Николаевич \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа практики | | |  |  |
| **Ознакомительная практика** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: | | |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 922) | | | | |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: | | |  |  |
| направление: 18.03.01 Химическая технология  направленность: «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра технологии нефтехимического синтеза и искусственного жидкого топлива имени Башкирова А.Н.** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 24.03.2021 № 8  Зав. кафедрой Пешнев Борис Владимирович \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра технологии нефтехимического синтеза и искусственного жидкого топлива имени Башкирова А.Н.** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  | | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра технологии нефтехимического синтеза и искусственного жидкого топлива имени Башкирова А.Н.** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра технологии нефтехимического синтеза и искусственного жидкого топлива имени Башкирова А.Н.** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра технологии нефтехимического синтеза и искусственного жидкого топлива имени Башкирова А.Н.** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | | | |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| «Ознакомительная практика» имеет своей целью сформировать, закрепить и развить практические навыки и компетенции, предусмотренные данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология с учетом специфики направленности подготовки – «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов».  Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | |
|  | Направление: |  | 18.03.01 Химическая технология | | |
|  |
|  | Направленность: |  | Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов | | |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | Практика | | |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Обязательная часть | | |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 6 з.е. (216 акад. час.). | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ** | | | | | |
|  | Вид практики: |  | Учебная практика | | |
|  |  |  |
|  | Тип практики: |  | Ознакомительная практика | | |
|  |  |  |
| Способ (способы) проведения практики определяются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. В случае, если стандарт не регламентирует способ проведения практики, то она проводится стационарно. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **4.МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ** | | | | | |
| «Ознакомительная практика» направления подготовки 18.03.01 Химическая технология проводится на базе структурных подразделений РТУ МИРЭА или в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения практики обучающийся должен овладеть компетенциями: | | | | | |
| **УК-2** - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | | | | | |
| **УК-4** - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | | | | | |
| **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 | | | | | |
| **ОПК-2** - Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx |  | стр. 5 |
| **ОПК-5** - Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные | | |
|  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** | | |
|  |  |  |
| **УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений** | | |
|  |  |  |
| **УК-2.1 : Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними** | | |
| **Знать:** | | |
| - требования к постановке цели и задач | | |
| **Уметь:** | | |
| - формулировать задачи следования | | |
| **Владеть:** | | |
| - способностью определять круг задач для достижения поставленной цели исследования | | |
|  |  |  |
| **УК-2.2 : Предлагает способы решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта** | | |
| **Знать:** | | |
| - способы решения типичных задач и критерии оценки ожидаемых результатов | | |
| **Уметь:** | | |
| - оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели исследования | | |
| **Владеть:** | | |
| - способностью предлагать способы решения задач, направленных на достижение цели исследования | | |
|  |  |  |
| **УК-2.3 : Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм** | | |
| **Знать:** | | |
| - основы планирования деятельности по достижению задач | | |
| **Уметь:** | | |
| - соотносить ресурсы и ограничения в решении задач | | |
| **Владеть:** | | |
| - способностью планировать решение задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм | | |
|  |  |  |
| **УК-4 : Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)** | | |
|  |  |  |
| **УК-4.1 : Ведёт деловую переписку на иностранном языке; выполняет перевод официальных и профессиональных целей с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный** | | |
| **Знать:** | | |
| - основные нормы и систему функциональных стилей современного русского языка | | |
| **Уметь:** | | |
| - пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка | | |
| **Владеть:** | | |
| - навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально- | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx |  | стр. 6 |
| делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности | | |
|  |  |  |
| **УК-4.2 : Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе обсуждения** | | |
| **Знать:** | | |
| - основные лексические и грамматические нормы иностранного языка | | |
| **Уметь:** | | |
| - пользоваться основными сайтами поддержки грамотности в сети "Интернет" | | |
| **Владеть:** | | |
| - навыками монологической и диалогической речи | | |
|  |  |  |
| **УК-4.3 : Ведёт деловую переписку на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем** | | |
| **Знать:** | | |
| - особенности стилистики официальной и неофициальной переписки на русском языке | | |
| **Уметь:** | | |
| - учитывать особенности стилистики официальной и неофициальной переписки на русском языке | | |
| **Владеть:** | | |
| - способностью вести деловую переписку на русском языке | | |
|  |  |  |
| **УК-4.4 : Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуации взаимодействия** | | |
| **Знать:** | | |
| - стили общения на русском языке | | |
| **Уметь:** | | |
| - адаптировать речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия | | |
| **Владеть:** | | |
| - способностью выбирать и адаптировать речь и стиль общения в зависимости от цели и условий партнерства | | |
|  |  |  |
| **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** | | |
|  |  |  |
| **УК-8.1 : Анализирует опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычаных ситуаций и военных конфликтов** | | |
| **Знать:** | | |
| - факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) | | |
| **Уметь:** | | |
| - соблюдать и разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного | | |
| **Владеть:** | | |
| - способностью организованного и эффективного поведения в условиях чрезвычайных ситуаций | | |
|  |  |  |
| **УК-8.2 : Предлагает мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества** | | |
| **Знать:** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx |  | стр. 7 |
| - опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности | | |
| **Уметь:** | | |
| - идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности | | |
| **Владеть:** | | |
| - способностью предотвращать негативное влияние опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности | | |
|  |  |  |
| **ОПК-2 : Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности** | | |
|  |  |  |
| **ОПК-2.4 : Использует химические методы (методы химического анализа) для решения профессиональных задач** | | |
| **Знать:** | | |
| - основные методы контроля выполнения задач | | |
| **Уметь:** | | |
| - выполнять стандартные химические операции | | |
| **Владеть:** | | |
| - способностью выполнять задачи в соответствии с запланированными результатами | | |
|  |  |  |
| **ОПК-5 : Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные** | | |
|  |  |  |
| **ОПК-5.1 : Осуществляет экспериментальные исследования и испытания по заданной методике с учетом требований техники безопасности** | | |
| **Знать:** | | |
| - технику безопасности при работе в химической лаборатории | | |
| **Уметь:** | | |
| - использовать стандартное лабораторное оборудование с учетом требований техники безопасности | | |
| **Владеть:** | | |
| - использовать стандартное лабораторное оборудование с учетом требований техники безопасности | | |
|  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** | | |
|  |  |  |
| **Знать:** | | |
| - основные нормы и систему функциональных стилей современного русского языка | | |
| - опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности | | |
| - особенности стилистики официальной и неофициальной переписки на русском языке | | |
| - стили общения на русском языке | | |
| - основные лексические и грамматические нормы иностранного языка | | |
| - факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) | | |
| - основы планирования деятельности по достижению задач | | |
| - технику безопасности при работе в химической лаборатории | | |
| - требования к постановке цели и задач | | |
| - способы решения типичных задач и критерии оценки ожидаемых результатов | | |
| - основные методы контроля выполнения задач | | |
| **Уметь:** | | |
| - адаптировать речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия | | |
| - идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | |  |  |  | стр. 8 |
| - соблюдать и разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного | | | | | |
| - выполнять стандартные химические операции | | | | | |
| - использовать стандартное лабораторное оборудование с учетом требований техники безопасности | | | | | |
| - учитывать особенности стилистики официальной и неофициальной переписки на русском языке | | | | | |
| - оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели исследования | | | | | |
| - пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка | | | | | |
| - пользоваться основными сайтами поддержки грамотности в сети "Интернет" | | | | | |
| - соотносить ресурсы и ограничения в решении задач | | | | | |
| - формулировать задачи следования | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | |
| - использовать стандартное лабораторное оборудование с учетом требований техники безопасности | | | | | |
| - способностью предлагать способы решения задач, направленных на достижение цели исследования | | | | | |
| - способностью определять круг задач для достижения поставленной цели исследования | | | | | |
| - способностью выполнять задачи в соответствии с запланированными результатами | | | | | |
| - способностью предотвращать негативное влияние опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой деятельности | | | | | |
| - способностью выбирать и адаптировать речь и стиль общения в зависимости от цели и условий партнерства | | | | | |
| - навыками монологической и диалогической речи | | | | | |
| - способностью вести деловую переписку на русском языке | | | | | |
| - способностью планировать решение задач в зоне своей ответственности с учетом действующих правовых норм | | | | | |
| - способностью организованного и эффективного поведения в условиях чрезвычайных ситуаций | | | | | |
| - навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально- делового стилей речи для обеспечения профессиональной деятельности | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. | | | | | |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Сем.** | **Часов** | |
| **1. Оганизационно-подготовительный раздел** | | | | | |
| **1.1** | **Организационное** **собрание** **(КрПА).** Организационное собрание | | 5 | 2,75 | |
| **1.2** | **Инструктаж** **по** **технике** **безопасности** **(КрПА).** Инструктаж по технике безопасности | | 5 | 1 | |
| **1.3** | **Выполнение** **заданий** **направленных** **на** **получение** **навыков** **практической** **подготовки** **(Ср).** Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки | | 5 | 54,25 (из них 27 на практ. подг.) | |
| **1.5** | **Контактная** **работа** **в** **период** **практики** **и** **аттестации** **(КрПА).** Контактная работа в период практики и аттестации | | 5 | 32 | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | |  |  |  | стр. 9 |
| **3. Промежуточная аттестация (зачёт c оценкой)** | | | | | |
| **3.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(ЗачётСОц).** | | 5 | 17,75 | |
| **3.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 5 | 0,25 | |
| **1. Оганизационно-подготовительный раздел** | | | | | |
| **1.4** | **Выполнение** **заданий** **направленных** **на** **получение** **навыков** **практической** **подготовки** **(Ср).** Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки | | 6 | 54,25 (из них 27 на практ. подг.) | |
| **1.6** | **Контактная** **работа** **в** **период** **практики** **и** **аттестации** **(КрПА).** Контактная работа в период практики и аттестации | | 6 | 35,75 | |
| **2. Промежуточная аттестация (зачёт c оценкой)** | | | | | |
| **2.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(ЗачётСОц).** | | 6 | 17,75 | |
| **2.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 6 | 0,25 | |
|  |  |  |  |  |  |
| **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **7.1. Перечень компетенций** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Ознакомительная практика», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы | | | | | |
| **7.2. Типовые контрольные вопросы и задания** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| 1. основные приемы безопасной работы с электроплитками;  2.приемы сбора нефтепродуктов;  3.основные приемы безопасной работы при фракционировании нефти.  Примеры типовых контрольных заданий:  – Что следует предпринять, если в лаборатории возник очаг возгорания?  – Какими нагревательными приборами разрешается пользоваться при  перегонке легковоспламеняющихся жидкостей?  – Правила работы со спиртовками.  – Расскажите о работе в лаборатории с электрическим током.  – Какие правила необходимо соблюдать при работе со щелочными металлами?  – Основные правила работы с токсичными соединениями. Меры безопасности и первая помощь при отравлении.  – Какие действия следует предпринять при попадании в глаза щелочи  (кислоты)?  – Неотложная помощь при ожогах кислотами.  – Неотложная помощь при ожогах щелочами.  – Основные меры предосторожности при работе с бромом.  – Первая помощь при термических ожогах.  – Первая помощь при химических ожогах.  – Первая помощь при порезах, ушибах и иных травмах.  – Расскажите о работе с приборами, находящимися при пониженном  давлении. | | | | | |
| **7.3. Фонд оценочных материалов** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | | |  |  | стр. 10 |
|  |  |  |  |  |  |
| **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Наименование помещенией** | | | | **Перечнь основного оборудования** | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организаци | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
| Лаборатория термокаталитических превращений углеводородов | | | | Фракционная разгонка нефти. Атмосферная разгонка, Фракционная разгонка нефти. Разгонка под вакуумом, Определение плотности нефти и нефтепродуктов пикнометрическим методом, Определение температуры вспышки нефтепродуктов, Определение температур помутнения и застывания нефтепродуктов, Определение условной вязкости нефтепродуктов, Определение показателя преломления нефтепродуктов, Определение октанового числа экспресс- методом, лабораторная установка висбрекинга гудрона. | |
| Компьютерный класс | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» | |
| Лаборатория термокаталитических превращений углеводородов | | | | Лабораторная установка механохимической (кавитационной) переработки нефти и тяжелых. Лабораторные установки для термического и термокаталитического разложения тяжелых фракций нефти | |
| Лаборатория термокаталитических превращений углеводородов | | | | Хроматографическое оборудование для анализа углеводородов. | |
| Лаборатория термокаталитических превращений углеводородов | | | | Хроматографическое обороужование для анализа газообразных и жидких углеводородов. | |
| Базы практики | | | | Оборудование и технические средства обучения, позволяющем выполнять определенные виды работ, предусмотренные заданием на практику. | |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** | | | | | |
| 1. |  | Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
| 2. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.3.1. Основная литература** | | | | | |
| 1. |  | Пешнев Б.В. Технология переработки нефти на промыслах [Электронный ресурс]:. - М.: ИПЦ МИТХТ, 2012. - – Режим доступа: http://media:8080/ebooks/mitht/methodics/1272.pdf | | | |
| 2. |  | Капустин В.М., Карпов С.А., в А.В. Оксигенаты в автомобильных бензинах:Учебное пособие для вузов. - Москва: КолосС, 2011. - 336 с. | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | | |  | стр. 11 |
| 3. |  | Пешнев Б.В., Николаев А.И., Асилова Н.Ю. Химия природных энергоносителей. (№236):учеб.-метод. пособие. - Москва: ИПЦ МИТХТ, 2010. - 68 с. | | |
| 4. |  | Печуро Н.С., Капкин В.Д., Песин О.Ю. Химия и технология синтетического жидкого топлива и газа:Учебное пособие для вузов. - Москва: Химия, 1986. - 349 с. | | |
| 5. |  | Антонюк С.Н. Методы получения альтернативных газообразных топлив.(№486):учебно- метод. пособие. - Москва: ИПЦ МИТХТ, 2014. - 19 с. | | |
|  |  |  |  |  |
| **8.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** | | | | |
| 1. |  | Грамматический справочник по русскому языку http://www.orfo.ru/tutorial/html/tutorial.htm | | |
| 2. |  | Федеральный институт промышленной собственности  http://www.new.fips.ru | | |
| 3. |  | Химические наука и образование в России  http://www.chem.msu.su/rus | | |
| 4. |  | ХиМик.ru - сайт о химии http://www.xumuk.ru | | |
| 5. |  | Естественно-научный образовательный портал http://www.en.edu.ru | | |
| 6. |  | Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru | | |
|  |  |  |  |  |
| **8.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ** | | | | |
| На первом организационном собрании необходимо ознакомить студентов с содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики.  В начале прохождения практики, на организационно-подготовительном этапе студентам необходимо:  - оформить задание на практику;  - пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике;  - ознакомиться с содержанием рабочей программы практики, правилами и обязанностями практиканта на предприятии, структурой подразделений (рабочих мест) практики, режимом работы предприятия;  - ознакомиться со структурой заключительного отчета по практике.  За период прохождения производственной практики студент самостоятельно изучает документацию, связанную с будущей профессиональной деятельностью, учебную, справочную, нормативную и научно-техническую литературу по соответствующим разделам данной программы. Литература подбирается в библиотеке университета (включая доступ к ЭБС), публичных научно-технических библиотеках. Закрепление результатов практики осуществляется путем самостоятельной работы студентов с рекомендуемой литературой.  В ходе прохождения практики студент должен решить все поставленные перед ним задачи и написать отчет о своей деятельности в рамках практики, а также выполненные работы (трудовые действия, трудовые функции), связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.. В отчете должны быть описаны все основные этапы прохождения практики в соответствии с заданием. Окончательно оформленный и подписанный студентом отчет сдается руководителю практики не позже, чем за 3 дня до защиты. В указанное руководителем практики время студент обязан явиться на кафедру для защиты отчета. | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **8.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** | | | | |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.  Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx |  | стр. 12 |
| особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.  В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.  Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.  Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.  Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:  - в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);  - методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).  Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:  - письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);  - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).  При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов. | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  «МИРЭА – Российский технологический университет» | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИТХТ | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Маслов М.А. | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | | | | | |  |  |
| Рабочая программа практики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Производственная практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Преддипломная практика** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Читающее подразделение | | | | | |  |  | **кафедра технологии нефтехимического синтеза и искусственного жидкого топлива имени Башкирова А.Н.** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление | | | | | | |  | **18.03.01 Химическая технология** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность | | | | | | |  | **Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация | | | | |  |  |  | **бакалавр** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения | | | | |  |  |  | **очная** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость | | | |  |  |  |  | **6 з.е.** | | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семестр | | Зачётные единицы | Распределение часов | | | | | | | | | | | | | | | Формы промежуточной аттестации | | |  |
| Всего | Лекции | | | | Лабораторные | | | Практические | Самостоятельная работа | | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | | | Контроль |  |
| 8 | | 6 | 216 | 0 | | | | 0 | | | 0 | 194,25 | | 4 | | | 17,75 | Зачет с оценкой | | |  |
| из них на практ. подготовку | | | | 0 | | | | 0 | | | 0 | 97 | | 0 | | | 0 |  | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 | | | | | | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *канд. техн. наук, доцент, Антонюк С.Н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа практики | | |  |  |
| **Преддипломная практика** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: | | |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 922) | | | | |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: | | |  |  |
| направление: 18.03.01 Химическая технология  направленность: «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра технологии нефтехимического синтеза и искусственного жидкого топлива имени Башкирова А.Н.** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 24.03.2021 № 8  Зав. кафедрой Пешнев Б.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра технологии нефтехимического синтеза и искусственного жидкого топлива имени Башкирова А.Н.** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  | | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра технологии нефтехимического синтеза и искусственного жидкого топлива имени Башкирова А.Н.** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра технологии нефтехимического синтеза и искусственного жидкого топлива имени Башкирова А.Н.** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **кафедра технологии нефтехимического синтеза и искусственного жидкого топлива имени Башкирова А.Н.** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | | | |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| «Преддипломная практика» имеет своей целью сформировать, закрепить и развить практические навыки и компетенции, предусмотренные данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология с учетом специфики направленности подготовки – «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов».  Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | |
|  | Направление: |  | 18.03.01 Химическая технология | | |
|  |
|  | Направленность: |  | Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов | | |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | Практика | | |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 6 з.е. (216 акад. час.). | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ** | | | | | |
|  | Вид практики: |  | Производственная практика | | |
|  |  |  |
|  | Тип практики: |  | Преддипломная практика | | |
|  |  |  |
| Способ (способы) проведения практики определяются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. В случае, если стандарт не регламентирует способ проведения практики, то она проводится стационарно. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **4.МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ** | | | | | |
| «Преддипломная практика» направления подготовки 18.03.01 Химическая технология проводится на базе структурных подразделений РТУ МИРЭА или в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения практики обучающийся должен овладеть компетенциями: | | | | | |
| **ПК-1** - Способен изучать научно-техническую информацию, анализировать результаты и составлять аналитический обзор по тема-тике исследования, вносить предложения по совершенствованию существующих и разработке новых технологий переработки природных энергоносителей и производ-ства углеродных материалов | | | | | |
| **ПК-2** - Способен участвовать в совершенствова-нии существующих и разработке новых технологий в сфере переработки природных энергоносителей и производства углеродных материалов | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx |  | стр. 5 |
|  |  |  |
| **ПК-1 : Способен изучать научно-техническую информацию, анализировать результаты и составлять аналитический обзор по тема-тике исследования, вносить предложения по совершенствованию существующих и разработке новых технологий переработки природных энергоносителей и производ-ства углеродных материалов** | | |
|  |  |  |
| **ПК-1.1 : Проводит поиск научно-технической и патентной литературы по заданной тематике** | | |
| **Знать:** | | |
| - основные технологии поиска информации | | |
| **Уметь:** | | |
| - Осуществлять поиск и анализ современных методов синтеза полимеров по электронным базам данных | | |
| **Владеть:** | | |
| - обработкой результатов экспериментов | | |
|  |  |  |
| **ПК-1.2 : Анализирует и систематизирует научно-техническую и патентную литературу по заданной тематике** | | |
| **Знать:** | | |
| - основные источники информации по заданной тематике | | |
| **Уметь:** | | |
| - анализировать и систематизировать информацию из литературных источников | | |
| **Владеть:** | | |
| - методами обработки данных | | |
|  |  |  |
| **ПК-1.3 : Готовит аналитические обзоры по тематике исследования** | | |
|  |  |  |
| **Знать:** | | |
| - требования к подготовке и оформлению аналитических обзоров по тематике исследования | | |
| **Уметь:** | | |
| - Осуществлять поиск и анализ современных методов роведения термокаталитических процессов нефтехимии | | |
| **Владеть:** | | |
| - приемами представления результатов анализа литературных данных | | |
|  |  |  |
| **ПК-2 : Способен участвовать в совершенствова-нии существующих и разработке новых технологий в сфере переработки природных энергоносителей и производства углеродных материалов** | | |
|  |  |  |
| **ПК-2.1 : Определяет физико-химические характеристики исходного сырья, продуктов его переработки и товарной продукции** | | |
| **Знать:** | | |
| - основные характеристики нефтяного сырья и продуктов переработки | | |
| **Уметь:** | | |
| - анализировать данные методов анализа | | |
| **Владеть:** | | |
| - методиками анализа основных характеристик нефтяного сырья и продуктов переработки | | |
|  |  |  |
| **ПК-2.2 : Проводит научные исследования, изучая влияние условий проведения процесса на его выходные показатели и характеристи-ки получаемой продукции** | | |
| **Знать:** | | |
| - методики проведения исследований по технологиям переработки нефти | | |
| **Уметь:** | | |
| - выполлнять исследования по влиянию параметров процессов на характеристики получаемой продукции | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | |  |  |  | стр. 6 |
| **Владеть:** | | | | | |
| - методами исследований термокаталитической переработки нефти | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПК-2.3 : Предлагает принципиальные технологи-ческие схемы переработки природных энергоносителей и углеродных материалов, подбирает стандартное оборудование, вносит предложения по совершенствованию существующих технологических схем** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| - основные технологические схемы переработки природных энергносителей | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | |
| - анализировать новую информацию по технологиям переработки природных энергоносителей | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | |
| - методамми подбора и анализа новых технологических схем | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Знать:** | | | | | |
| - основные технологические схемы переработки природных энергносителей | | | | | |
| - требования к подготовке и оформлению аналитических обзоров по тематике исследования | | | | | |
| - методики проведения исследований по технологиям переработки нефти | | | | | |
| - основные характеристики нефтяного сырья и продуктов переработки | | | | | |
| - основные источники информации по заданной тематике | | | | | |
| - основные технологии поиска информации | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | |
| - Осуществлять поиск и анализ современных методов синтеза полимеров по электронным базам данных | | | | | |
| - анализировать данные методов анализа | | | | | |
| - выполлнять исследования по влиянию параметров процессов на характеристики получаемой продукции | | | | | |
| - анализировать и систематизировать информацию из литературных источников | | | | | |
| - анализировать новую информацию по технологиям переработки природных энергоносителей | | | | | |
| - Осуществлять поиск и анализ современных методов роведения термокаталитических процессов нефтехимии | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | |
| - методамми подбора и анализа новых технологических схем | | | | | |
| - методами исследований термокаталитической переработки нефти | | | | | |
| - методами обработки данных | | | | | |
| - обработкой результатов экспериментов | | | | | |
| - методиками анализа основных характеристик нефтяного сырья и продуктов переработки | | | | | |
| - приемами представления результатов анализа литературных данных | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. | | | | | |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Сем.** | **Часов** | |
| **1. Организационно-подготовительный раздел** | | | | | |
| **1.1** | **Организационное** **собрание** **(КрПА).** Выдача заданий, знакомство с целью и основными этапами пракики | | 8 | 1,75 | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | |  |  |  | стр. 7 |
| **1.2** | **Инструктаж** **по** **технике** **безопасности** **и** **охране** **труда** **(КрПА).** Инструктаж по технике безопасности и охране труда | | 8 | 2 | |
| **1.3** | **Выполнение** **заданий** **направленных** **на** **получение** **навыков** **практической** **подготовки** **(Ср).** Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки | | 8 | 194,25 (из них 97 на практ. подг.) | |
| **2. Промежуточная аттестация (зачёт c оценкой)** | | | | | |
| **2.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(ЗачётСОц).** | | 8 | 17,75 | |
| **2.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).** | | 8 | 0,25 | |
|  |  |  |  |  |  |
| **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **7.1. Перечень компетенций** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Преддипломная практика», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы | | | | | |
| **7.2. Типовые контрольные вопросы и задания** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Примеры типовых контрольных заданий:  – Что следует предпринять, если в лаборатории возник очаг возгорания?  – Какими нагревательными приборами разрешается пользоваться при  перегонке легковоспламеняющихся жидкостей?  – Правила работы со спиртовками.  – Расскажите о работе в лаборатории с электрическим током.  – Какие правила необходимо соблюдать при работе со щелочными металлами?  – Основные правила работы с токсичными соединениями. Меры безопасности и первая помощь при отравлении.  – Какие действия следует предпринять при попадании в глаза щелочи  (кислоты)?  – Неотложная помощь при ожогах кислотами.  – Неотложная помощь при ожогах щелочами.  – Основные меры предосторожности при работе с бромом.  – Первая помощь при термических ожогах.  – Первая помощь при химических ожогах.  – Первая помощь при порезах, ушибах и иных травмах.  – Расскажите о работе с приборами, находящимися при пониженном  давлении.  – Правила работы с легковоспламеняющимися жидкостями.  - провести поиск известных методик получения углеводородов и углеродных материалов в заданных литературных источниках;  - составить краткий аналитический обзор по заданной теме на основе изу-ченной литературы;  - выбрать методику получения заданного фракции углеводородов;  - спланировать (под руководством преподавателя) экспериментальную про-цедуру получения углеродных материалов;  - использовать предложенный метод выделения и очистки углеродных материалов;  - рассчитать теоретический и практический выходы целевых соединений при использовании выбранных синтетических методик;  - сравнить полученные экспериментальные результаты с известными (лите-ратурными) данными;  - провести интерпретацию данных спектральных методов (УФ-, ИК-, газовой хроматографии и | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | | |  |  | стр. 8 |
| др.) при установлении химической структуры углеводорода; | | | | | |
| **7.3. Фонд оценочных материалов** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Наименование помещенией** | | | | **Перечнь основного оборудования** | |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | | | | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организаци | |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | | | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. | |
| Лаборатория термокаталитических превращений углеводородов | | | | Лабораторные установки термокаталитических превращений углеводородов | |
| Лаборатория термокаталитических превращений углеводородов | | | | Лабораторные установки термических превращений углеводородов | |
| Лаборатория термокаталитических превращений углеводородов | | | | Фракционная разгонка нефти. Атмосферная разгонка, Фракционная разгонка нефти. Разгонка под вакуумом, Определение плотности нефти и нефтепродуктов пикнометрическим методом, Определение температуры вспышки нефтепродуктов, Определение температур помутнения и застывания нефтепродуктов, Определение условной вязкости нефтепродуктов, Определение показателя преломления нефтепродуктов, Определение октанового числа экспресс- методом, лабораторная установка висбрекинга гудрона. | |
| Базы практики | | | | Оборудование и технические средства обучения, позволяющем выполнять определенные виды работ, предусмотренные заданием на практику. | |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** | | | | | |
| 1. |  | Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
| 2. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.3.1. Основная литература** | | | | | |
| 1. |  | Пешнев Б. В., Николаев А. И., Филимонов А. С. Оборудование нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов. Трубчатые печи [Электронный ресурс]:учебно-метод. пособие. - М.: МИРЭА, 2016. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/ab/1248.iso | | | |
| 2. |  | Пешнев Б.В. Технология переработки нефти на промыслах [Электронный ресурс]:. - М.: ИПЦ МИТХТ, 2012. - – Режим доступа: http://media:8080/ebooks/mitht/methodics/1272.pdf | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx | | |  | стр. 9 |
| 3. |  | Николаев А.И., Эстрин Р.И., Пешнев Б.В., Третьяков В.Ф. Электрокрекинг органического сырья [Электронный ресурс]:. - М.: ИПЦ МИТХТ им. М.В. Ломоносова, 2007. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/mitht/methodics/4.pdf | | |
| 4. |  | Пешнев Б. В., Николаев А. И., Антонюк С. Н., и др. Термокаталитические превращения углеводородов. Ч. 2 [Электронный ресурс]:учебно-метод. пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2018. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/02102018/1844.iso | | |
| 5. |  | Захаров М. К., Таран Ю. А. Процессы и аппараты химических технологий. Гидромеханические процессы, перемещение жидкостей, сжатие газов [Электронный ресурс]:учебное пособие. - М.: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: https://library.mirea.ru/secret/17052021/2657.iso | | |
| 6. |  | Айнштейн В. Г., Захаров М. К., Носов Г. А., и др., Айнштейн В. Г. Процессы и аппараты химической технологии. Общий курс:[В 2 кн.]. - СПб.: Лань, 2019. - | | |
| 7. |  | Антонюк С. Н., Николаев А. И., Пешнев Б. В., и др. Термокаталические превращения природных энергоносителей:учеб.- метод. пособие. - М.: МИРЭА, 2016. - 80 с. | | |
| 8. |  | Самбурский Г.А., Марьясова Л.Л. Процессы и аппараты защиты водных объектов. Конспект лекций [Электронный ресурс]:. - М.: МИТХТ им М.В. Ломоносова, 2014. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/mitht/methodics/1475.pdf | | |
|  |  |  |  |  |
| **8.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** | | | | |
| 1. |  | Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru | | |
| 2. |  | Естественно-научный образовательный портал http://www.en.edu.ru | | |
| 3. |  | ХиМик.ru - сайт о химии http://www.xumuk.ru | | |
| 4. |  | Федеральный институт промышленной собственности  http://www.new.fips.ru | | |
|  |  |  |  |  |
| **8.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ** | | | | |
| На первом организационном собрании необходимо ознакомить студентов с содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики.  В начале прохождения практики, на организационно-подготовительном этапе студентам необходимо:  - оформить задание на практику;  - пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике;  - ознакомиться с содержанием рабочей программы практики, правилами и обязанностями практиканта на предприятии, структурой подразделений (рабочих мест) практики, режимом работы предприятия;  - ознакомиться со структурой заключительного отчета по практике.  За период прохождения производственной практики студент самостоятельно изучает документацию, связанную с будущей профессиональной деятельностью, учебную, справочную, нормативную и научно-техническую литературу по соответствующим разделам данной программы. Литература подбирается в библиотеке университета (включая доступ к ЭБС), публичных научно-технических библиотеках. Закрепление результатов практики осуществляется путем самостоятельной работы студентов с рекомендуемой литературой.  В ходе прохождения практики студент должен решить все поставленные перед ним задачи и написать отчет о своей деятельности в рамках практики, а также выполненные работы (трудовые действия, трудовые функции), связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.. В отчете должны быть описаны все основные этапы прохождения практики в соответствии с заданием. Окончательно оформленный и подписанный студентом отчет сдается руководителю практики не позже, чем за 3 дня до защиты. В указанное руководителем практики время студент обязан явиться на кафедру для защиты отчета. | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **8.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С** | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 18.03.01\_ХТПЭиУМ\_ИТХТ\_2021.plx |  | стр. 10 |
| **ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** | | |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.  Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.  В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.  Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.  Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.  Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:  - в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);  - методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).  Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:  - письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);  - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);  - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).  При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов. | | |