



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Химико-технологический факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Закреплена за кафедрой **Технология высокомолекулярных и волокнистых материалов**

Учебный план Направление 18.04.01 Химическая технология

Профиль **Химия и технология полимерных материалов**

Квалификация **магистр**

Срок обучения **2 года**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Виды контроля в
семестрах:

| Семестр(Курс.Номер семестра на курсе) | 4(2.2) | | Итого | |
|---------------------------------------|--------|-----|-------|-----|
| | УП | ПП | УП | ПП |
| Итого ауд. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Контактная работа | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Сам. работа | 258 | 258 | 258 | 258 |
| Часы на контроль | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Практическая подготовка | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Итого трудоемкость в часах | 288 | 288 | 0 | 0 |

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Алейникова Т.П. кхн

преподаватель Наход М.А.

Рецензент(ы):

(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 910)

составлена на основании учебного плана:

Направление 18.04.01 Химическая технология

Профиль: Химия и технология полимерных материалов

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технология высокомолекулярных и волокнистых материалов

номер протокола 2021 г.

Зав. кафедрой Навроцкий Александр Валентинович

СОГЛАСОВАНО:

Химико-технологический факультет

Председатель НМС Шишкин Е.В.

Протокол заседания НМС от

02.07.2021 г. № 11

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

Утверждена рабочая программа дисциплины (модуля, практики) деканом

Химико-технологический факультет

Шишкин Е.В.

02.07.2021 г.

| 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ. |
|---|
| Целью государственной итоговой аттестацией является оценка уровня подготовки магистра к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 18.04.01 " Химическая технология". |
| Задачей государственной итоговой аттестацией является всесторонняя оценка знаний выпускника магистратуры по направлению подготовки и в области технологии полимерных материалов, оценка его грамотной работы (ВКР), умения публично выступать по материалам ВКР на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), отвечать на вопросы членов ГЭК, вести научную дискуссию, направленную на обоснованное и аргументированное доказательство актуальности и значимости тематики ВКР, демонстрирую при этом не только полученные умения и навыки, но и уровень своей научной квалификации при решении производственных задач. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|--|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б3 |
| 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Интенсификация химико-технологических процессов физическими методами воздействия |
| 2.1.2 | Производственная практика: Научно-исследовательская работа |
| 2.1.3 | Современные проблемы химической технологии синтеза полимеров |
| 2.1.4 | Физико-химия растворов полимеров и полимерсодержащих дисперсий |
| 2.1.5 | Философия и методология науки |
| 2.1.6 | Химия и технология композиционных полимерных материалов и нанокompозитов |
| 2.1.7 | Химия и технология пленкообразующих полимеров и покрытий |
| 2.1.8 | Информационно-коммуникационные технологии |
| 2.1.9 | Общая химическая технология полимеров |
| 2.1.10 | Основы проектирования и оборудование технологических процессов |
| 2.1.11 | Производственная практика: Научно-исследовательская практика |
| 2.1.12 | Профессионально ориентированный иностранный язык |
| 2.1.13 | Синтез полимеров со специальными свойствами |
| 2.1.14 | Социально-психологические основы командной работы и саморазвития |
| 2.1.15 | Технологическое предпринимательство |
| 2.1.16 | Цифровизация и устойчивое развитие химических производств |
| 2.1.17 | Инструментальные методы исследования в химической технологии |
| 2.1.18 | Основы научно-исследовательской деятельности |
| 2.1.19 | Управление проектами |
| 2.1.20 | Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |
| 2.1.21 | Химия и технология мономеров |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) | |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | |
| <i>УК-1.1: Знает этапы реализации проектов.</i> | |
| Результаты обучения: Студент знает основы проектной деятельности | |
| <i>УК-1.2: Знает методы осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.</i> | |
| Результаты обучения: Студент знает методы постановки и формулирования задач, а также методы осуществления поиска решения поставленной проблемной ситуации используя доступные источники необходимой информации | |
| <i>УК-1.3: Владеет способами структурирования последовательности работ</i> | |
| Результаты обучения: Студент владеет навыками структурирования, организации последовательности своей проектной деятельности | |
| <i>УК-1.4: Умеет логично и последовательно излагать выявленную информацию со ссылками на информационные ресурсы</i> | |
| Результаты обучения: Студент знает пути для поиска необходимой научно-технической литературы. | |
| УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | |

| |
|--|
| УК-2.1: Знает основные положения национальных и международных стандартов и методологий в области управления проектами |
| Результаты обучения: Студент знает методические и нормативные документы, международные стандарты и методологии для управления проектами |
| УК-2.2: Владеет навыками выявления рисков и разработки мероприятий по управлению ими на всех этапах жизненного цикла проекта |
| Результаты обучения: Студент владеет навыками выявления возможностей и рисков при разработке мероприятий по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла. |
| УК-2.3: Способен использовать шкалы технологической и производственной готовности для оценки зрелости проектов в области химических технологий и корректировки процесса управления |
| Результаты обучения: Студент умеет использовать шкалы технологической и производственной готовности для оценки зрелости проектов в области химических технологий и корректировки процесса управления |
| УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели |
| УК-3.1: Знает социально-психологические аспекты управления в организации. |
| Результаты обучения: Студент знает особенности социально-психологических аспектов при управлении в организации |
| УК-3.2: Умеет вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели в решении профессиональных задач. |
| Результаты обучения: Студент умеет организовать команду, выявить стратегию решения профессиональных задач для достижения поставленной цели |
| УК-3.3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели |
| Результаты обучения: Студент способен организовать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывая планы и стратегии для достижения поставленной цели |
| УК-3.4: Способен формировать эффективную команду для выполнения проектов в области химической технологии |
| Результаты обучения: Студент способен организовать или сформировать эффективную команду для решения задач в области химической технологии |
| УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия |
| УК-4.1: Знает на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стили делового общения. |
| Результаты обучения: Студент знает стили делового общения на иностранном языке |
| УК-4.2: Умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. |
| Результаты обучения: Студент умеет выступать на научных мероприятиях с результатами своей профессиональной деятельности |
| УК-4.3: Владеет интегративными умениями, необходимыми для написания, письменного перевода и редактирования различных текстов (рефератов, обзоров, статей и т.д.). |
| Результаты обучения: Студент владеет навыками написания и письменного перевода или редактирования различных профессиональных текстов |
| УК-4.4: Владеет интегративными умениями, необходимыми для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях. |
| Результаты обучения: Студент владеет умениями и знаниями для ведения профессиональных дискуссий |
| УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия |
| УК-5.1: Знает аспекты проявления межкультурных и лингвокультурных конфликтов. |
| Результаты обучения: Студент знает способы регулирования межкультурных и лингвокультурных конфликтов |
| УК-5.2: Умеет адекватно выстраивать стратегию успешного взаимодействия с людьми различного социального и культурного происхождения опираясь на стилистические особенности разных языков. |
| Результаты обучения: Студент умеет выстраивать стратегию общения и успешного взаимодействия с людьми различного социального статуса и происхождения |
| УК-5.3: Владеет навыками создания недискриминационной межкультурной иноязычной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач. |
| Результаты обучения: Студент владеет навыками создания недискриминационной межкультурной иноязычной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач. |
| УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки |
| УК-6.1: Знает сущность проблем организации, и самоорганизации и развития личности, ее поведения в коллективе в условиях профессиональной деятельности; |
| Результаты обучения: Студент знает основные проблемы организации и самоорганизации личности, а также ее поведение в коллективе в условиях профессиональной деятельности. |

| |
|---|
| <i>УК-6.2: Умеет анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, использовать методы диагностики коллектива и самодиагностики, самопознания, саморегуляции и самовоспитания</i> |
| Результаты обучения: Студент умеет видеть и решать проблемные ситуации при работе с коллективом, вырабатывать стратегию действий для достижения эффективных положительных результатов. |
| <i>УК-6.3: Владеет способами мотивации членов коллектива к личностному росту и профессиональному развитию.</i> |
| Результаты обучения: Студент владеет умением мотивировать членов команды к личностному росту и профессиональному развитию |
| ОПК-1: Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок |
| <i>ОПК-1.1: Знает методологические основы научного знания</i> |
| Результаты обучения: Студент знает основы методологии научных знаний |
| <i>ОПК-1.2: Умеет формулировать и представлять результаты научного исследования</i> |
| Результаты обучения: Студент умеет грамотно и аргументированно представлять свои результаты научных исследований |
| <i>ОПК-1.3: Владеет приемами формулирования основных компонентов диссертационного исследования и изложения научного труда (магистерской диссертации)</i> |
| Результаты обучения: Студент владеет навыками научного изложения компонентов диссертационного исследования |
| ОПК-2: Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты |
| <i>ОПК-2.1: Знает теорию физико-химических методов исследования</i> |
| Результаты обучения: Студент знает теоретические основы физико-химических исследований. |
| <i>ОПК-2.2: Знает принципы работы основных приборов в инструментальных методах химического исследования</i> |
| Результаты обучения: Студент знает принципы работы научно-исследовательских приборов и умеет с ними работать |
| <i>ОПК-2.3: Умеет применять приобретенные практические навыки в профессиональной деятельности для решения конкретных задач</i> |
| Результаты обучения: Студент умеет применять полученные практические навыки для решения задач профессиональной деятельности |
| <i>ОПК-2.4: Владеет идеологией и системой выбора инструментальных методов химического анализа, а также оценкой возможностей каждого метода.</i> |
| Результаты обучения: Студент владеет основами методологий выбора методов химического анализа и профессиональной оценкой продуктивности каждого метода |
| <i>ОПК-2.5: Владеет способами обработки полученных результатов и их использования в научном исследовании</i> |
| Результаты обучения: Студент владеет навыками сбора и обработки полученных результатов научной деятельности. |
| ОПК-3: Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку |
| <i>ОПК-3.1: Умеет составлять и анализировать современные технологические схемы основных процессов соответствующего профиля, а также их оптимизировать и наполнять передовым современным оборудованием.</i> |
| Результаты обучения: Студент умеет эксплуатировать современное оборудование, а также анализировать технологические схемы основных процессов химического производства. |
| <i>ОПК-3.2: Умеет выбирать оборудование для конкретных технологических процессов с учётом химических и физико-химических свойств перерабатываемых материалов</i> |
| Результаты обучения: Студент способен осуществить выбор оборудования для конкретных технологических процессов, учитывая химические и физико-химические свойства перерабатываемых материалов. |
| <i>ОПК-3.3: Умеет находить нестандартные решения задач технологического и аппаратного оформления процессов химической технологии соответствующего профиля</i> |
| Результаты обучения: Студент умеет находить нестандартные решения задач технологического и аппаратного оформления процессов химической технологии соответствующего профиля |
| <i>ОПК-3.4: Владеет современными представлениями о передовых технологиях и оборудовании соответствующего направления химической промышленности.</i> |
| Результаты обучения: Студент владеет современным представлением о передовых технологиях в химическом производстве |
| <i>ОПК-3.5: Владеет навыками разработки современных инновационных химико-технологических процессов соответствующего профиля</i> |
| Результаты обучения: Студент владеет навыками разработки современных инновационных химико-технологических процессов в соответствии с направлением профиля подготовки |
| ОПК-4: Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты |
| <i>ОПК-4.1: Знает методы оптимизации химико-технологических процессов с учетом требований качества, надежности и стоимости</i> |
| Результаты обучения: Студент знает задачи цифровизации управления в зависимости от уровня химико-технологического производства. |

| |
|---|
| <i>ОПК-4.2: Умеет оптимизировать химико-технологические процессы с использованием технологических, экономических, термодинамических и экологических критериев оптимальности при наличии ограничений</i> |
| Результаты обучения: Студент умеет применять полученные навыки вычислительных методов для решения конкретных задач профессиональной деятельности и оптимизировать химико-технологические процессы |
| <i>ОПК-4.3: Владеет способами компьютерного моделирования и оптимизации химико-технологических процессов продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.</i> |
| Результаты обучения: Студент владеет компьютерным моделированием и может моделировать и оптимизировать химико-технологическое производство |
| <i>ОПК-4.4: Умеет применять аналитические и численные методы для решения задач создания продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</i> |
| Результаты обучения: Студент умеет применять методы для решения задач, касающихся созданию продукции, учитывая требования качеств, надёжности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты |
| ПК-1: Способен к постановке и формулированию задач научных исследований в области синтеза полимеров и нанокomпозиционных материалов с заданными свойствами |
| <i>ПК-1.1: Знает методы приготовления растворов и дисперсий полимеров, методики анализа их свойств, подходы к стабилизации и разрушению дисперсных систем, области применения растворов и дисперсий полимеров</i> |
| Результаты обучения: Студент знает как приготовить раствор и дисперсии полимеров, может проанализировать их свойства, обладает знаниями подходов к стабилизации и разрушению дисперсных систем, области применения растворов и дисперсий полимеров |
| <i>ПК-1.2: Умеет планировать эксперимент по приготовлению растворов и дисперсий полимеров, изучению их технико-эксплуатационных свойств</i> |
| Результаты обучения: Студент умеет и владеет основами планирования эксперимента по приготовлению растворов и дисперсий полимеров, изучению их технико-эксплуатационных свойств |
| <i>ПК-1.3: Владеет навыками работы на современном лабораторном оборудовании по изучению физико-химических свойств растворов и дисперсий полимеров</i> |
| Результаты обучения: Студент владеет навыками работы на оборудовании по изучению физико-химических свойств растворов и дисперсий полимеров |
| <i>ПК-1.4: Знает основные этапы планирования экспериментальной работы для достижения конкретной поставленной цели в области синтеза полимеров и нанокomпозиционных материалов с заданными свойствами</i> |
| Результаты обучения: Студент знает и умеет планировать эксперимент для достижения конкретных целей в области синтеза полимеров и нанокomпозиционных материалов с заданными свойствами |
| <i>ПК-1.5: Умеет планировать экспериментальную работу согласно индивидуальному и командному плану</i> |
| Результаты обучения: Студент умеет планировать свою экспериментальную работу, выполнять опыты согласно индивидуальному и командному плану, умеет работать в команде |
| <i>ПК-1.6: Владеет навыками экспериментальной работы в области синтеза полимеров и нанокomпозиционных материалов с заданными свойствами</i> |
| Результаты обучения: Студент владеет основами экспериментальной работы, умеет планировать синтез в области полимеров и нанокomпозиционных материалов с заданными свойствами |
| <i>ПК-1.7: Знает технологии получения синтетических и модификации природных полимеров, обладающих специфическими свойствами</i> |
| Результаты обучения: Студент знает основы получения синтетических материалов и их модифицирование, с целью получения специфических свойств |
| <i>ПК-1.8: Умеет работать с поисковыми научно-техническими базами данных, анализировать научно-техническую литературу и документацию по синтезу и использованию специальных полимеров</i> |
| Результаты обучения: Студент умеет работать в научно-патентными базами данных, анализировать научно-техническую литературу и документацию по синтезу и использованию специальных полимеров |
| <i>ПК-1.9: Владеет методами поиска, анализа и систематизации научно-технической информации по синтезу полимеров с заданными свойствами</i> |
| Результаты обучения: Студент владеет навыками научного поиска и систематизации информации по синтезу полимеров с заданными свойствами |
| <i>ПК-1.10: Знает общие принципы организации научных исследований, принципы анализа и оформления результатов научных исследований.</i> |
| Результаты обучения: Студент знает общие принципы организации и проведения научных исследований, принципы анализа и оформления результатов научных исследований. |

| |
|--|
| <i>ПК-1.11: Умеет выбрать и обосновать наиболее целесообразный метод синтеза полимеров и полимерных материалов и изучения их физико-химических свойств, оформить результаты исследования в документальном виде (отчет, статья, заявка на изобретение)</i> |
| Результаты обучения: Студент умеет выбрать и обосновать свой выбор метода синтеза полимерных материалов и проведения испытаний по изучению их физико-химических свойств, оформить результаты исследования в документальном виде (отчет, статья, заявка на изобретение) |
| <i>ПК-1.12: Владеет методами анализа и систематизации литературных источников по синтезу полимеров, анализа экспериментальных данных исследования</i> |
| Результаты обучения: Студент владеет методами поиска, анализа и систематизации научных источников по получению и синтезу полимеров |
| ПК-2: Способен к разработке новых технологических и технических решений на базе результатов научных исследований |
| <i>ПК-2.1: Знает закономерности формирования химико-технологических систем на основе химической концепции и метода производства</i> |
| Результаты обучения: Студент знает какие существуют закономерности формирования химико-технологических систем на основе химической концепции и метода производства |
| <i>ПК-2.2: Умеет организовывать проведение экспериментов и систематических научных исследований,</i> |
| Результаты обучения: Студент умеет планировать и организовывать проведение эксперимента по получению полимеров и оценки полученных свойств, а также систематизировать полученные данные научных исследований |
| <i>ПК-2.3: Владеет навыками разработки технологической концепции на основе анализа результатов научных исследований</i> |
| Результаты обучения: Студент владеет основами анализа научных данных и разработки технологической концепции |
| <i>ПК-2.4: Знает основы проведения химико-технологических процессов, технические и лабораторные методы контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции.</i> |
| Результаты обучения: Студент знает основы проведения химико-технологических процессов, технические и лабораторные методы контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции. |
| <i>ПК-2.5: Умеет производить технологические расчеты, пользоваться справочной и технической литературой</i> |
| Результаты обучения: Студент умеет производить необходимые технологические расчеты, использовать техническую и справочную литературу |
| <i>ПК-2.6: Владеет принципами технологического оформления химических процессов</i> |
| Результаты обучения: Студент владеет основами оформления химических процессов |
| <i>ПК-2.7: Знает современное состояние химии и технологии создания и переработки композиционных полимерных материалов, алгоритмы создания новых технических решений в предметной области; методы научных исследований</i> |
| Результаты обучения: |
| <i>ПК-2.8: Умеет проводить исследования в предметной области и осуществлять анализ научных результатов</i> |
| Результаты обучения: |
| <i>ПК-2.9: Владеет методиками и средствами решения задач по разработке новых технологических и технических задач в предметной области</i> |
| Результаты обучения: |
| ПК-3: Способен к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению |
| <i>ПК-3.1: Знает закономерности формирования химико-технологических систем синтеза мономеров, методы самостоятельного поиска научно-технической информации</i> |
| Результаты обучения: Студент знает свойства используемого сырья, способы получения мономеров, особенности свойств мономеров |
| <i>ПК-3.2: Умеет принимать конкретные технические решения при разработке и реализации технологических процессов синтеза мономеров с учетом экологических последствий их применения</i> |
| Результаты обучения: Студент умеет работать на современных приборах, использовать методики проведения экспериментов и испытаний |
| <i>ПК-3.3: Владеет принципами технологического оформления процессов по получению мономеров</i> |
| Результаты обучения: Студент владеет знаниями по проведению анализа и обработке результатов экспериментов |
| <i>ПК-3.4: Знает закономерности формирования химико-технологических систем синтезов полимеров, методы самостоятельного поиска научно-технической информации</i> |
| Результаты обучения: Студент знает основы закономерности формирования химико-технологических систем синтезов полимеров, методы самостоятельного поиска научно-технической информации |
| <i>ПК-3.5: Умеет принимать конкретные технические решения при разработке и реализации технологических процессов синтеза полимеров с учетом экологических последствий их применения</i> |
| Результаты обучения: Студент умеет принимать решения для решения конкретных задач при разработке и реализации технологических процессов синтеза полимеров с учетом экологических последствий их применения |

| |
|--|
| ПК-3.6: Владеет принципами технологического оформления процессов по получению полимеров |
| Результаты обучения: Студент владеет основами технологического расчета и оформления процессов, касающихся получению полимеров и их модификации |
| ПК-3.7: Знает технологию получения и переработки полимерных композиционных материалов и покрытий |
| Результаты обучения: Студент знает основы технологии процесса нефтегазодобычи, как повысить нефтедобычу, учитывая особенности месторождения и свойств углеводородных систем. |
| ПК-3.8: Умеет получать различными методами в лабораторных условиях композиционные материалы и покрытия, производить необходимые технологические расчёты, анализировать результаты эксперимента, пользоваться справочной и монографической литературой |
| Результаты обучения: Студент умеет пользоваться научно-технической литературой в области нефтегазодобычи, производить необходимые технологические и технические расчеты, планировать эксперимент и анализировать полученные результаты |
| ПК-3.9: Владеет методами проектирования современных технологий производства полимеров с учетом возможности комплексного решения сырьевых, технологических, экологических, потребительских, критических задач |
| Результаты обучения: Студент владеет основами подбора и оформления оптимального процесса нефтегазодобычи для конкретного местонахождения |
| ПК-4: Способен применять современные методы для синтеза полимеров с заданной структурой и функциональностью |
| ПК-4.1: Знает современные методы получения полимеров с заданными молекулярно-массовыми характеристиками, составом, архитектурой и функциональностью; знает основные тенденции развития химической технологии синтеза полимеров. |
| Результаты обучения: |
| ПК-4.2: Умеет получать различными методами в лабораторных условиях функциональные полимеры и материалы, производить необходимые технологические расчёты, анализировать результаты эксперимента |
| Результаты обучения: |
| ПК-4.3: Владеет экспериментальными методами получения функциональных полимеров, анализа физико-химических свойств и идентификации полимеров |
| Результаты обучения: |
| ПК-5: Способен проводить патентные исследования, анализировать методические и нормативные документы, техническую документацию для реализации разработанных проектов |
| ПК-5.1: Знает методы работы с поисковыми базами данных научно-технической информации, методы анализа и систематизации информации |
| Результаты обучения: Студент знает основные методы работы с научными базами данных, поиска, анализа и систематизации полученной информации |
| ПК-5.2: Умеет работать с поисковыми научно-техническими базами данных, анализировать научно-техническую литературу и документацию, связанную с тематикой проекта |
| Результаты обучения: Студент работает с базами данных, анализирует полученную информацию, систематизирует, работает с документацией по тематике проекта |
| ПК-5.3: Владеет методами поиска и обработки научно-технической информации |
| Результаты обучения: Студент владеет навыками поиска научно-технической информации и обработки данных |
| ПК-5.4: Знает общие принципы организации научных исследований, принципы анализа и оформления результатов научных исследований. |
| Результаты обучения: Студент знает как работать с поисковыми базами данных, найти необходимую информацию по тематике проекта, проанализировать и систематизировать информацию |
| ПК-5.5: Умеет выбрать и обосновать наиболее целесообразный метод синтеза полимеров и полимерных материалов и изучения их физико-химических свойств, оформить результаты исследования в документальном виде (отчет, статья, заявка на изобретение) |
| Результаты обучения: Студент умеет работать с поисковыми базами данных, найти необходимую информацию, проанализировать и систематизировать информацию по синтезу и использованию полимеров |
| ПК-5.6: Владеет методами анализа и систематизации литературных источников по синтезу полимеров, анализа экспериментальных данных исследования |
| Результаты обучения: Студент владеет основами метода поиска в базах данных, анализа, систематизации в области синтеза и модификации полимеров и материалов на их основе |
| ПК-6: Способен оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство |
| ПК-6.1: Знает характеристики оценки эффективности производства |
| Результаты обучения: Студент знает критерии оценки эффективности нефтегазодобычи |
| ПК-6.2: Умеет внедрять в производство новые технологии |
| Результаты обучения: Студент умеет оценивать экономическую эффективность технологических процессов, инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий в области полимеров |

| |
|---|
| <i>ПК-6.3: Владеет основными знаниями по оценке соотношения между полученными результатами производства (продукцией и услугами) и затратами труда и средств производства</i> |
| Результаты обучения: Студент владеет основами знаний оценивания полученных результатов производства в соотношении с затратами труда и средств производства |
| <i>ПК-6.4: Знает особенности проведения технологических процессов синтеза полимеров и общую характеристику оценки эффективности их производства</i> |
| Результаты обучения: Студент знает особенности проведения технологических процессов, знает как оценить инновационно-технологические риски при внедрении новых технологий |
| <i>ПК-6.5: Умеет применять современные технологии в производство полимеров с заданными потребительскими свойствами</i> |
| Результаты обучения: Студент применяет современные технологии с заданными свойствами в производстве полимеров |
| <i>ПК-6.6: Владеет основными знаниями по оценке соотношения между полученными результатами производства (продукцией и услугами) и затратами труда и средств производства</i> |
| Результаты обучения: Студент владеет основами прогнозирования различных результатов, может оценить соотношение между полученными результатами производства (продукцией и услугами) и затратами труда и средств производства |
| <i>ПК-6.7: Знает основные технологии производства, ассортимент и особенности применения полимерных композиционных материалов и покрытий, представленных на рынке</i> |
| Результаты обучения: Студент владеет знаниями по оценке полученных результатов, затрат труда и средств производства. |
| <i>ПК-6.8: Умеет оценить достоинства и недостатки полимерных композиционных материалов и покрытий в зависимости от способа получения или нанесения на поверхность; проводить оценку физико-химических свойств</i> |
| Результаты обучения: Студент умеет применять знания о использовании полимерных материалов в существующих технологиях нефтегазодобычи для их модернизации. |
| <i>ПК-6.9: Владеет методами теоретического и экспериментального исследования в области производства и испытаний полимерных композиционных материалов и покрытий</i> |
| Результаты обучения: Студент знает физико-химические свойства нефти и газа, применяемое оборудование при добыче нефти |
| ПК-7: Способен разрабатывать новые полимерные наноструктурированные материалы и композиты |
| <i>ПК-7.1: Знает системные связи в композитах и технологию получения наноструктурированных полимерных материалов и композитов и их свойства</i> |
| Результаты обучения: Студент знает основы связей в композиционных наноструктурированных полимерных материалах и их свойства |
| <i>ПК-7.2: Умеет проектировать и конструировать наноструктурированные полимерные материалы и композиты</i> |
| Результаты обучения: Студент умеет планировать ,проектировать и конструировать наноструктурированные полимерные материалы и композиты |
| <i>ПК-7.3: Владеет методиками и техникой создания технических решений в предметной области</i> |
| Результаты обучения: Студент владеет основами методик по созданию технических решений в предметной области композиционных материалов |
| <i>ПК-7.4: Знает методы регулирования свойств полимеров на стадии синтеза, методики анализа свойств специальных полимеров, специфические области применения полимеров</i> |
| Результаты обучения: Студент знает основы предсказаний свойств полимера на стадии синтеза, знает методики проведения анализов свойств полимеров и области применения полимеров |
| <i>ПК-7.5: Умеет планировать эксперимент по способам управления строением и молекулярно-массовыми характеристиками полимеров, изучению их технико-эксплуатационных свойств</i> |
| Результаты обучения: Студент умеет планировать , прогнозировать эксперимент синтеза полимеров с заданными молекулярно-массовыми характеристиками, проводить, анализировать полученные результаты |
| <i>ПК-7.6: Владеет навыками работы на современном лабораторном оборудовании по изучению физико-химических свойств полимеров</i> |
| Результаты обучения: Студент владеет навыками работы на современном лабораторном оборудовании по изучению физико-химических свойств полимеров |