|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  **ПРОИЗВОДСТВЕННОЙПРАКТИКИ** | | |
| **Производственная практика. Научно-исследовательская работа** | | |
| Уровень образования | магистратура | |
| Направление подготовки/Специальность | 18.03.01 | Химическая технология |
| Направленность (профиль)/Специализация | Технология полимерных пленочных материалов и искусственных кож | |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года | |
| Форма обучения | очная | |

## Способы проведения практики

* + - 1. стационарная, выездная*.*

## Сроки и продолжительность практики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **семестр** | **форма проведения практики** | **продолжительность практики** |
| седьмой | непрерывно (выделяется один период) | 2 недели |
| восьмой | путем чередования с периодами проведения теоретических занятий | в течение семестра с выделением отдельных дней для проведения практики в расписании учебных занятий |

## Место проведения практики

* + - в профильных организациях, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы в соответствии с договорами о практической подготовке;
    - в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки: лаборатории кафедры Химии и технологии полимерных материалов и нанокомпозитов, ОАО «МОНТЕМ», ООО НТЦ «Аэрозолей». Организации, предприятия. Научные лаборатории.
      1. При необходимости рабочая программа практики может быть адаптирована для условий проведения практики в дистанционном формате.

## Форма промежуточной аттестации

* + - 1. седьмой семестр – зачет с оценкой;
      2. восьмой семестр – зачет с оценкой.

## Место практики в структуре ОПОП

* + - 1. Производственная практика (Производственная практика. Научно-исследовательская работа)относится к части, формируемой участниками образовательных отношений*.*

## Цель производственной практики:

* + - 1. Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности*.*
    - закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин базового модуля и части вариативных дисциплин Блока 2; изучение особенностей строения, состояния, поведения полимеров и реализации конкретных химико-технологических процессов их переработки;
    - освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров технологических и других производства полимерных волокон и нанокомпозитов; освоение современных методов исследования, в том числе инструментальных;
    - поиск, обработка, анализ и систематизация научно–технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
    - приобретение опыта практической научно-исследовательской работы, в том числе в коллективе исследователей; освоение методологии организации и проведения научно-исследовательской работы в научно исследовательских лабораториях вузов, организаций и предприятий;
    - совершенствование практических навыков в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности в области химической технологии; сбор, обработка и анализ материала для бакалаврской работы, а также подготовка студентов к самостоятельной научно-исследовательской работе.

## Формируемые компетенции и индикаторы достижения компетенций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора**  **достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения при прохождении практики** |
| УК-1  Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИД-УК-1.3  Планирование возможных вариантов решения поставленной задачи, оценка их достоинств и недостатков, определение связи между ними и ожидаемых результатов их решения | * Формулирует методы анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи; * Находит и анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи; * Демонстрирует основные технологические процессы и режимы производства; существующие и перспективные технологии композиционных материалов, пути их совершенствования; конструктивные особенности, технологические возможности основного оборудования; прогрессивные методы организации труда профильного производства; * Анализирует технологические и потребительские характеристики наноструктурных наполнителей для полимерных композиционных материалов; * Демонстрирует навыки сбора информации о технологических и потребительских характеристиках наноструктурных наполнителей для полимерных композиционных материалов; навыками установления оптимальных параметров работы оборудования; * Демонстрирует навыки поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи. |
| ПК-3  Способен применять новые методы получения, испытания и оценки потребительских свойств наноструктурированных полимерных материалов | ИД-ПК-3.2  Работа на лабораторном оборудовании, применяемом для оценки структуры и свойств наноструктурированных полимерных материалов, с использованием технического английского языка в области полимерных материалов и нанотехнологий  ИД-ПК-3.3  Владение основными методами экспериментальных исследований, составление отчётов по результатам лабораторных испытаний для оценки структуры и свойств полимерных материалов | * Демонстрирует основные свойства и методы синтеза полимерных наноматериалов; * Выбирает полимерные наноматериалы для решения конкретной задачи; * Выбирает методы исследования полимерных наноматериалов; * Демонстрирует классификацию нанокомпозитов по функциональному назначению, свойствам, структуре и пр.; * Находит практические способы повышения показателей функциональных свойств, композиционных материалов с наноструктурными наполнителями; * Демонстрирует принципы классификации и номенклатуру органических соединений и реакций; строение и свойства основных классов органических соединений; основные методы синтеза органических соединений; * Выполняет основные химические операции, использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные для решения профессиональных задач; * Проводит качественный и количественный анализ органического соединения с использованием химических и физико-химических методов анализа; * Демонстрирует методы проведения химического анализа и метрологической оценки его результатов; * Демонстрирует навыки определения состава и основных характеристик полимеров. |
| ПК-7  Способен проводить научные исследования в области технологии производства наноуструктурированных полимерных материалов | ИД-ПК-7.1  Постановка целей и задач научно-исследовательской работы, выбору объектов и методов исследования | * Демонстрирует навыки работы с научно-технической литературой по химии, физико-химии полимеров и нанополимеров; * Проводит экспериментальные исследования в области анализа и синтеза наноразмерных добавок к полимерным композитам; * Применяет физико-химические методы исследования мономеров и вспомогательных веществ для полимерных материалов; * Демонстрирует основы методологии научных исследований и взаимосвязь профессиональной сферы и других научных областей; * Показывает навыки критического анализа полученных результатов при выборе методологии научноисследовательской работы * Демонстрирует основы процессов синтеза, анализа и функционирования наноразмерных материалов. |

## Общая трудоёмкость учебного модуля по учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по очной форме обучения – | 6 | **з.е.** | 216 | **час.** |