|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  **ПРОИЗВОДСТВЕННОЙПРАКТИКИ** | | |
| **наименование (преддипломная практика) практики** | | |
| Уровень образования | магистратура | |
| Направление подготовки/Специальность | 13.03.01 | Теплоэнергетика и теплотехника |
| Направленность (профиль)/Специализация | Промышленная теплоэнергетика | |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года11 м | |
| Форма обучения | заочная | |

## Способы проведения практики

* + - 1. стационарная, выездная*.*

## Сроки и продолжительность практики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **семестр** | **форма проведения практики** | **продолжительность практики** |
| десятый | 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: кафедра Энергоресурсоэффективных технологий, промышленной экологии и безопасности, МОЭК. 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.

## Место практики в структуре ОПОП

* + - 1. Производственная практика (Производственная практика. Преддипломная практика)относится к образовательной части*.*

## 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** |
| ПК-1  Разрабатывает схемы размещения объектов профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства | ИД-ПК-1.1  Разработка элементов схем размещения объектов профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства  ИД-ПК-1.2  Подбирает стандартное технологическое оборудование при расчете и проектировании объектов промышленной теплоэнергетики  ИД-ПК-1.3  Разработка экозащитных мероприятий с учетом требований нормативов по обеспечению экологической безопасности для объектов профессиональной деятельности | - Описывает схемы размещения оборудования источников тепловой и электрической энергии; конструктивные особенности оборудования; типовые методики проектирования технологического оборудования объектов теплоэнергетики; стандартные средства автоматизации проектирования; требования к составу и содержанию технического задания на проектирование объектов теплоэнергетики;  - Применяет типовые методики проектирования технологического оборудования объектов теплоэнергетики; проводить выбор стандартных средств автоматизации проектирования для решения конкретной задачи; разрабатывать техническое задание на проектирование теплоэнергетических объектов в соответствии с требованиями стандартов;  - Оценивает энергетическую и экономическую эффективность разрабатываемых проектных решений;  - Разрабатывает техническое задание на проектирование теплоэнергетических объектов в соответствии с требованиями стандартов;  - Использует теоретические знания основ экологического контроля и мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, природно-технических систем и экологического риска, а также методы обработки геоэкологической и экологической информации в практической деятельности;  - Демонстрирует основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией;  - Демонстрирует теоретические основы экологии, природопользования, ресурсопользования и ресурсосбережения, а также экологии человека, социальной экологии;  - Использует теоретические основы экологического контроля и мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, природно-технических систем и экологического риска;  - Демонстрирует основные источники и факторы экологической опасности. Знать виды воздействия ТЭС на окружающую среду. Знать виды экозащитных мероприятий, в т.ч. по энерго- и ресурсосбережению на производстве. |
| ПК-2  Использует типовые методы расчетов при обеспечении технологических процессов объектов профессиональной деятельности | ИД-ПК-2.1  Расчет типовыми методами технологических процессов генерации энергии  ИД-ПК-2.2  Расчет типовыми методами технологических процессов использования и утилизации энергии | - Демонстрирует понимание проведения тепловых конструктивных и гидравлических расчетов тепломассообменного оборудования предприятий;  - Способен принять, обосновать и защитить конкретные решения при выборе и конструировании тепломассообменного оборудования;  - Демонстрирует методы компьютерного моделирования объектов энергетического оборудования в с использованием пакетов прикладных программ;  - Демонстрирует основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики; основные математические методы решения профессиональных задач;  - Понимает информации, общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, принципы алгоритмизации и программирования, один из языков программирования, программное обеспечение и технологии программирования, информационные системы (ИС), алгоритмы информационных поисков, компьютерные сети, основные типы протоколов компьютерных сетей, глобальную сеть Internet и компьютерную графику;  - Описывает законы Ньютона и законы сохранения, элементы механики жидкостей и газов, основные законы термодинамики, статистические распределения, законы электростатики, волновые процессы, геометрическую и волновую оптику, основы квантовой механики, строение многоэлектронных атомов, строение ядра, классификацию элементарных частиц;  - Использует методы оценки основных видов энергоресурсов и преобразования их в электрическую и тепловую энергию; применять, эксплуатировать и производить выбор оборудования объектов энергетики. |

## Общая трудоёмкость производственной практики составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по заочной форме обучения – | 3 | **з.е.** | 108 | **час.** |