|  |
| --- |
| **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ****ПРОИЗВОДСТВЕННОЙПРАКТИКИ** |
| **наименование (научно-исследовательская работа) 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. 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** |
| ПК-2Использует типовые методы расчетов при обеспечении технологических процессов объектов профессиональной деятельности | ИД-ПК-2.1Расчет типовыми методами технологических процессов генерации энергииИД-ПК-2.2Расчет типовыми методами технологических процессов использования и утилизации энергииИД-ПК-2.3Разработка мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности | - 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;- Описывает основные виды энергоресурсов, нетрадиционные и возобновляемые источники энергии, способы преобразования их в электрическую и тепловую энергию, основные типы энергетических установок, технологию производства электроэнергии на тепловых, атомных и гидравлических электростанциях;- Демонстрирует основные направления современного энергосбережения, структуру энергосберегающих мероприятий, основные принципы энергосбережения на производстве;- Применяет полученные знания для решения задач энергосбережения на энергетических предприятиях;- Обладает современными методами организации энергосбережения на производстве, основанных на широком применении современных технологий и технологического оборудования, информацией об инновационных технологиях в области энергосбережения в машиностроительном комплексе;- Выбирает рациональные способы измерения электрических и неэлектрических величин и критерии энергетической оптимизации; - Применяет нормативно-правовую базу в области энерго- и ресурсосбережения на производственных объектах по переработке продукции растениеводства и животноводства;- Демонстрирует методы определения (измерения) и критерии оценки эффективности использования энергии; |

## Общая трудоёмкость производственной практики составляет:

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