

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 22.09.2023 11:05:49

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

## **Б.2.1 Аннотация программы учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»**

### **1. Цели и задачи учебной практики**

Целями учебной практики является:

– освоение технологических процессов, конструктивных элементов основного и вспомогательного технологического оборудования, методов лабораторных испытаний;

– ознакомление с новыми методами расчета и проектирования технологических процессов, с новыми формами организации и управления металлургическим производством, с документами системы управления качеством продукции, ее реализацией и сертификацией, с задачами и деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды;

– сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы;

– изучение и освоение структуры и организации производства, технологического цикла изготовления металлопродукции;

– определение и устранение причин возникающих проблем в технологиях и неполадок оборудования;

– получение первичных навыков работы на конкретном технологическом месте.

Задачи учебной практики:

– ознакомление со структурой цеха по отделениям и его планировке;

– изучение основных мероприятий по технике безопасности;

– изучение конструктивных особенностей различных типов механического оборудования металлургических цехов (черной и цветной металлургии, прокатных, трубопрокатных, кузнечно-прессовых, штамповочных, волочильных), что будет способствовать более объективному пониманию его эксплуатационных возможностей и возможных причин неисправностей;

– овладение совокупностью средств, способов и методов деятельности, направленных на создание конкурентоспособной продукции металлургического производства и совершенствование технологической среды;

– приобретение навыков по обоснованию, разработке, реализации и контролю норм, правил и требований к продукции металлургического производства различного назначения, технологии ее изготовления и обеспечения качества;

– обучение разработке новых и совершенствованию действующих технологических процессов обработки давлением, средств их осуществления;

– обучение созданию новых и применению современных средств автоматизации, методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов в металлургическом производстве;

– приобретение навыков по обеспечению высокоэффективного функционирования технологических процессов металлургических производств, средств их технологического оснащения, систем автоматизации, управлению, контролю, диагностике и испытаниям продукции, а также маркетинговым исследованиям в области металлургического производства;

– получение практических навыков работы по конкретной технологии на том или ином технологическом оборудовании;

– изучение технологических процессов изготовления конкретных деталей с заполнением технологических карт.

Работая на производственных участках с выполнением функций рабочих средней квалификации, студенты одновременно изучают технологические процессы металлургического и машиностроительного производств, знакомятся с деятельностью цеха и завода.

## **2. Место учебной практики в структуре ОП**

Практика студентов образовательных учреждений высшего образования является составной частью основной образовательной программы высшего образования.

Программа учебной практики относится к курсам и дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б.2).

Ее освоение базируется на следующих дисциплинах: «Управление инновациями»; «Организация и планирование математического эксперимента»; «Менеджмент качества».

Программа учебной практики обеспечивает изучение дисциплин: «Современные проблемы металлургии и материаловедения»; «Моделирование и оптимизация технологических процессов»; «Основные технологии производства металлов и сплавов»; «Методология экспертной оценки действующих производств»; «Современные технологии термической и термохимической обработки металлов»; «Информационные технологии в металлургии»; «Современное оборудование в металлургии».

Знания и практические навыки, полученные из программы учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)», используются при изучении естественно-научных дисциплин, а также при разработке курсовых и выпускных квалификационных работ.

## **3. Требования к результатам прохождения практики**

В результате изучения программы учебной практики «Научно-

исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» студенты должны:

**знать:**

- общую характеристику металлургического производства, его структуру, схему управления, выпускаемую продукцию;
- основные технологические процессы производства и характеристики оборудования;
- методы и средства комплексной механизации и автоматизации, условия работы, степень использования, надёжности и экономичности оборудования;
- логистические потоки, а также размещение оборудования и транспортных средств;
- методы обезвреживания, удаления или рециклинга отходов;
- стандартизацию и контроль качества продукции, мероприятия по повышению эффективности производства и производительности труда;
- структуру себестоимости продукции, основные технико-экономические показатели работы;
- существующие решения и мероприятия, обеспечивающие гигиенические и безопасные условия труда, систему противопожарных мероприятий.

**уметь:**

- критически анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов, отдельные производственные процессы и определять пути их рационализации на основе достижений техники и технологий;
- использовать знания о методах и средствах комплексной механизации и автоматизации;
- использовать методы обезвреживания и удаления отходов;
- применять основные принципы и нормативы систем стандартизации, знания о контроле качества продукции, мероприятиях по повышению эффективности производства и производительности труда;
- применять существующие решения и мероприятия, обеспечивающие гигиенические и безопасные условия труда, систему противопожарных мероприятий.

**владеть:**

- инновационными методами решения инженерных задач;
- навыками оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- анализом технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции;
- навыками планирования и проведения аналитических, имитационных и экспериментальных исследований, критической оценки данных и формулирования выводов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц,  
Руководитель образовательной программы (РОП): Волгина Н.И.

## **Б.2.2 Аннотация программы практики «Научно-исследовательская работа (НИР)»**

### **1. Цели и задачи производственной практики**

Цель НИР – формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива.

Задачами НИР является формирование у обучающихся способности и готовности к следующим видам деятельности:

- ведению библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- постановке и решению задач профессиональной деятельности, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- выбору необходимых методов исследования (модификации существующих, разработки новых методов), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках программы магистратуры);
- применению современных информационных технологий при проведении научных и прикладных исследований;
- анализу и обработке полученных результатов, представлению их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научных статей, курсовых работ и проектов, магистерской диссертации).

### **2. Требования к результатам прохождения производственной практики**

В результате прохождения производственной практики студенты должны:

#### **знать:**

- технологии постановки целей и задач научного исследования, определения его объекта и предмета, формулирования гипотезы;
- существующие методы исследований, в том числе методы сбора эмпирических данных;
- основные методы анализа эмпирических данных и их теоретического осмысления;
- способы выведения результатов исследования.

#### **уметь:**

- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- выбирать необходимые методы исследований и делать

адекватные ситуации выводы;

– формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности и требующие профессиональных знаний;

– обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных специальной литературы.

**владеть:**

– навыками представления итогов научной работы в виде рефератов, аналитических докладов, статей;

– навыками подготовки презентации научных результатов с привлечением современных технических средств.

Сформированные навыки в процессе научно-исследовательской работы послужат основой для написания магистерской диссертации.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 18 зачетных единиц,  
Руководитель образовательной программы (РОП): Волгина Н.И.