

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 03.11.2023 12:03:21

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

## **Б2.1.1 Аннотация программы учебной практики (ознакомительная)**

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

Целями учебной практики являются: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, формирование первичных профессиональных умений и навыков; получение навыков выполнения научных исследований. Выработка у обучающихся способности к самосовершенствованию, потребности и навыков самостоятельного и творческого овладения новыми знаниями.

Задачи учебной практики:

- приобретение навыков поиска, анализа и обобщения научно-технической литературы, составления аналитического литературного обзора, подготовки научных докладов и статей;
- обобщение, систематизация, закрепление и углубление знаний по дисциплинам учебного плана магистратуры;
- знакомство с основным и вспомогательным технологическим и исследовательским оборудованием, его работой и способами обслуживания;
- знакомство с организацией современного промышленного предприятия;
- выработка навыков проведения самостоятельных и коллективных научных исследований.

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

Учебная практика находится в Блоке 2 «Практики, в том числе, научно-исследовательская работа (НИР)» вариативной части образовательной программы магистратуры и является обязательной для освоения обучающимися.

Учебная практика базируется на следующих дисциплинах образовательной программы:

«Научные критерии выбора и методы исследования материалов», «Методы исследования функциональных свойств биосовместимых материалов», «Металлические биосовместимые материалы», «Керамические биосовместимые материалы», «Трибология функциональных материалов», «Технологические процессы производства и обработки функциональных материалов».

Последующие дисциплины: «Технология биокерамик» «Электронно-микроскопические и дифракционные методы анализа материалов», «Объемные биосовместимые наноматериалы», «Технология биосовместимых композитов», «Инновационные технологии обработки функциональных материалов», технологическая преддипломная практики, ГИА.

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

В результате изучения программы учебной практики «студенты должны:

**знать:**

- общую характеристику биосовместимых материалов;
- основные технологические процессы производства и обработки

## биосовместимых материалов

– существующие определения структуры и свойств биосовместимых материалов.

### **уметь:**

– критически анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов, отдельные производственные процессы и определять пути их рационализации на основе достижений техники и технологий;

### **владеть:**

– инновационными методами решения инженерных задач;  
– навыками оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Программу составили: Лукьяненко Е.В., Тер-Ваганянц Ю.С.

## **Б2.1.2 Аннотация программы производственной практики(технологическая практика)**

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

Целями производственной практики являются: закрепление и углубление теоретических знаний обучающегося, получение навыков экспериментальных исследований, планирование и обработка результатов экспериментов. Приобретение навыков подготовки объектов исследований, освоение методик исследования, обработки и анализа получаемых результатов, проведение конкретных исследований с использованием выбранных объектов и методов, ведение библиографической работы с составлением баз данных, освоение методов патентования.

Задачами производственной практики являются:

- выработка навыков проведения самостоятельных и коллективных научных исследований; более глубоким усвоением теоретических знаний, получаемых при изучении дисциплин учебного плана, путем использования их при практическом выполнении задания;
- освоение методологии постановки, планирования и проведения экспериментальных научно-исследовательских работ прикладного и теоретического характера с применением современных методов, приборов и средств анализа материалов и технологий, использования компьютерной техники в экспериментальных работах;
- освоение принципов моделирования при создании, исследовании новых материалов, прогрессивных технологий и технологических процессов;
- воспитанием требовательности к себе, аккуратности и точности в выполнении задания, научной объективности.
- приобретение навыков поиска, анализа и обобщения научно-технической литературы, составления аналитического литературного обзора, подготовки научных докладов и статей;
- получение экспериментальных данных для выпускной квалификационной работы, приобретения навыков их обработки, анализа;

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

Производственная практика находится в Блоке 2 «Практики» образовательной программы магистратуры и является обязательной для освоения обучающимися.

Производственная практика базируется на следующих дисциплинах образовательной программы:

«Научные критерии выбора и методы исследования материалов», «Методы исследования функциональных свойств биосовместимых материалов», «Металлические биосовместимые материалы», «Керамические биосовместимые материалы», «Трибология функциональных материалов», «Технологические процессы производства и обработки функциональных материалов»,

«Технология биокерамик» «Электронно-микроскопические и дифракционные методы анализа материалов», «Объемные биосовместимые наноматериалы», «Технология биосовместимых композитов», «Инновационные технологии обработки функциональных материалов» «Научно-техническая экспертиза», «Методология научно-исследовательской деятельности».

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

В результате изучения программы учебной практики студенты должны:

**знать:**

- правила составления и оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- основные требования, предъявляемые к биосовместимым материалам, режимы и способы их обработки, методики определения свойств;

**уметь:**

- разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии;
- использовать справочные системы поиска информации в области стандартизации, сертификации и управления качеством продукции;
- оценивать и управлять параметрами, определяющими качество продукции;
- анализировать процесс разработки, обработки и испытаний продукции;

**владеть:**

- навыками работы с технической литературой, справочниками и другими информационными источниками;
- навыками разработки рекомендаций по составу и способам разработки биосовместимых материалов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц  
Программу составили: Лукьяненко Е.В., Тер -Ваганяц Ю.С.

## **Б2.1.3 Аннотация программы производственной практики (преддипломная практика)**

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

Цель – выполнение выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются выбор методик и оборудования для проведения научных исследований, получение экспериментальных данных для выпускной квалификационной работы, обработка экспериментальных данных и их анализ.

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

Преддипломная практика находится в Блоке 2 «Практики» образовательной программы магистратуры и является обязательной для освоения обучающимися.

Производственная практика базируется на следующих дисциплинах образовательной программы:

«Научные критерии выбора и методы исследования материалов», «Методы исследования функциональных свойств биосовместимых материалов», «Металлические биосовместимые материалы», «Керамические биосовместимые материалы», «Трибология функциональных материалов», «Технологические процессы производства и обработки функциональных материалов», «Технология биокерамик» «Электронно-микроскопические и дифракционные методы анализа материалов», «Объемные биосовместимые наноматериалы», «Технология биосовместимых композитов», «Инновационные технологии обработки функциональных материалов» «Научно-техническая экспертиза», «Методология научно-исследовательской деятельности».

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

В результате прохождения производственной практики студенты должны: предоставить результаты исследований по теме выпускной квалификационной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц.  
Программу составили: Лукьяненко Е.В., Тер-Ваганянц Ю.С.