

## **АННОТАЦИЯ**

Учебная практика (ознакомительная)

Направление подготовки 04.04.02 Химия, физика и механика материалов  
Образовательная программа «Фармацевтическое и радиофармацевтическое  
материаловедение»

Отделение биотехнологий

### **Целями практики являются:**

- проведение студентом самостоятельной научно-исследовательской работы, направленной на выполнение поставленной руководителем задачи;
- применение полученных студентами теоретических знаний к практическим задачам производства и исследовательских подразделений;
- приобретение практических навыков исследовательской деятельности;
- написание отчета по научно-исследовательской работе, согласно поставленной руководителем задаче, и его защита.

### **Для эффективного достижения целей практики в качестве основных задач определены:**

- определение темы, постановка целей, задач, плана, форм отчетности;
- изучение научной литературы, статей, технической документации на приборы, установки, программное обеспечение и коды и т.д., используемые студентом при прохождении производственной практики;
- проведение студентом самостоятельной работы, направленной на выполнение поставленной руководителем задачи;
- проведение экспериментальных исследований по выбранной теме, статистическая и математическая обработка результатов;
- овладение навыком использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах;
- овладение навыком искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач;
- овладение навыком ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций;
- овладение навыком проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;
- овладение навыком понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
- овладение навыком проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта;

- овладение навыком проводить сбор, обработку, анализ и обобщение научно-технической информации, передового отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; способен к подготовке обзоров на основе изучения и анализа полученной информации и собственного профессионального опыта;
- овладение навыком применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований;
- овладение навыком использовать современные методы обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований;
- овладение навыком принимать участие в составе коллектива в создании и использовании физической аппаратуры и технологий, основанных на новейших достижениях физики, техники и электроники;
- овладение навыком понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований.

#### **Место практики в структуре ООП:**

«Учебная практика: научно-исследовательская работа» реализуется в рамках обязательной части, блока «Практика» программы магистратуры и осуществляется на 1 курсе в 2 семестре.

#### **Общая трудоемкость производственной практики:**

6 зачетных единиц, 216 академических часа. Продолжительность практики - 4 недели.

#### **Компетенции, формируемые в результате прохождения производственной практики и индикаторы достижения компетенций:**

ОПК-1 - Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научноисследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности

ОПК-2 - Способен проводить синтез И комплексные исследования свойств функциональных и конструкционных материалов, модифицировать имеющиеся экспериментальные методики, выбирая оптимальный способ решения поставленной задачи

ПК-1 - Способен принимать участие в проведении исследований по оптимизации получения и контроля качества продукции для решения задач в области своей профессиональной деятельности

ПК-3 - Способен принимать участие в выборе, обосновании оптимального технологического процесса и его проведении при решении задач в области своей профессиональной деятельности

#### **Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:**

З-ОПК-1 - Знать: фундаментальные законы и принципы физики; основы психологии и педагогики.

У-ОПК-1 - Уметь: применять полученные знания для решения научно-исследовательских

задач в своей профессиональной деятельности;  
представлять законы и принципы физики в виде математических уравнений, формул, графиков, качественного описания;  
применять основы психологии, методики преподавания в педагогической деятельности.  
В-ОПК-1 - Владеть: навыками решения научно-исследовательских задач в области экспериментальной и теоретической физики; педагогическими технологиями, необходимыми для ведения преподавательской деятельности.

З-ОПК-2 Знает: основные экспериментальные методы синтеза и комплексных исследований свойств функциональных и конструкционных материалов.

У-ОПК-2 Умеет: проводить синтез и комплексные исследования свойств функциональных и конструкционных материалов, модифицировать имеющиеся экспериментальные методики, выбирая оптимальный способ решения поставленной задачи

В-ОПК-2 Владеет: практическими навыками проведения эксперимента по синтезу и комплексным исследованиям свойств функциональных и конструкционных материаловных результатов

З-ПК-1. Знает этапы планирования отдельных стадий исследования при наличии общего плана НИР

У-ПК-1. Умеет:

готовить элементы документации и объекты исследования, проводить исследования, проводить поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных, систематизировать информацию, полученную в ходе НИР, анализировать ее и сопоставлять с литературными данными.

В-ПК-1. Владеет навыками:

выбора технических средств и методов испытаний для решения поставленных задач НИР, проведения исследований, анализа и обобщения результатов патентного поиска, определения возможных направлений развития работ и перспектив практического применения полученных результатов

З-ПК-3. Знает: этапы планирования технологического процесса и проведения контроля качества полупродуктов и конечного продукта

У-ПК-3. Умеет: проводить технологический процесс и контроль качества полупродуктов и конечного продукта, оформлять соответствующую документацию.

В-ПК-3. Владеет: навыками выбора технических средств и методов испытаний для решения поставленных задач

**Формы итогового контроля:** зачет с оценкой.