

## **Аннотация программы дисциплины**

### **Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Направление подготовки

**03.03.02 Физика**

Уровень высшего образования:

**Бакалавриат**

Направленность (профиль) программы:

**Физика атомного ядра и частиц**

Форма обучения:

**Очная**

#### **Цели практики**

Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является организация учебной работы обучающихся таким образом, чтобы путем непосредственного участия студента в деятельности научно-исследовательской организации закрепить на практике теоретические знания, приобретенные во время аудиторных занятий, приобрести профессиональные умения и навыки, и собрать материал для написания выпускной квалификационной работы.

#### **Задачи практики**

Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

1. закрепить и углубить знания и практические навыки, полученные студентами при изучении физических дисциплин, в условиях конкретной исследовательской организации, например, лаборатории ОИЯИ;
2. ознакомить студентов с организацией работы научно-исследовательской организации, например, на примере лабораторий ОИЯИ;
3. ознакомить студентов с информационными ресурсами научно-исследовательской организации – базой практики;
4. ознакомить студентов с современными исследованиями и типовыми теоретическими методами решения задач физики атомного ядра и элементарных частиц;
5. закрепить навык работы с периодическими научными изданиями;
6. научить анализировать состояние исследований в выбранной области;
7. дать представление о том, как ставится задача научного исследования;
8. дать представление о работе научно-исследовательской группы, на примере научных групп или секторов научно-исследовательской организации – базы практики.

## Объекты профессиональной деятельности при прохождении практики

Объектами профессиональной деятельности при прохождении практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования; физические, инженерно-физические, биофизические, химико-физические, медико-физические, природоохранные технологии; физическая экспертиза и мониторинг.

## Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б2.П.1 относится к блоку Б2 «Практики» вариативной части программы. Практика установлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и является обязательной для освоения в 6 семестре на третьем году обучения.

Практике должно предшествовать изучение модулей «Математика», «Информатика», «Общая физика» и «Общий физический практикум», «Введение в специальность».

## Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

**Вид практики:** производственная практика.

**Способы проведения практики:** стационарная;

**Форма (формы) проведения практики:** в научной организации г. Дубна;

## Место и сроки проведения практики

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является летней, длится 4 недели, начинается по окончании летней экзаменационной сессии. Организационное собрание и защита отчетов проходят на территории образовательной организации. Выполнение заданий практики проходит в организациях, которые ведут деятельность в летний период.

Примерный перечень мест прохождения практики:

- Объединенный институт ядерных исследований;
- государственный университет «Дубна».

При отсутствии действующего договора о сотрудничестве, с организацией заключается договор о проведении практики.

**Общая трудоемкость практики** составляет **6** зачетных единиц, продолжительность **4** недели или **216** академических часов(а).

**Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень (этап) освоения) (последний – при наличии в карте компетенции)	Планируемые результаты при прохождении характеризующие формирование компетенций	обучения практики, этапы
ОК-6, I уровень	У (ОК-6) Уметь работать в коллективе, эффективно	

<p>способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>выполнять задачи профессиональной деятельности В (ОК-6) Владеть приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности</p>
<p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>У 2(ОК-7) Уметь самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-3, II уровень способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач</p>	<p>У (ОПК-3) Уметь решать типичные задачи теоретической физики, атомной физики, физики атомного ядра и элементарных частиц, опираясь на знание фундаментальных разделов математики. Уметь делать приближенные качественные и количественные оценки при решении задач. В (ОПК-3) Владеть математическим формализмом и методами теоретической физики, общими подходами к решению задач теоретической механики, электродинамики, и квантовой механики.</p>
<p>ОПК-4, I уровень способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности</p>	<p>31 (ОПК-4) Знать уметь использовать информационные технологии в быту, при обучении и в профессиональной деятельности У1 (ОПК-4) Уметь соблюдать основные требования информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-5, III уровень способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией</p>	<p>31 (ОПК-5) Знать программные средства для работы с физической информацией, полученной при решении задач профессиональной деятельности 32 (ОПК-5) Знать основные методы численного моделирования физических процессов для решения задач профессиональной деятельности У3 (ОПК-5) Уметь строить сложные графики с помощью профессиональных математических пакетов и программ построения графиков</p>
<p>ОПК-6, I уровень способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований</p>	<p>31 (ОПК-6) Знать основные источники информации для решения задач профессиональной деятельности У1 (ОПК-6) Уметь находить учебную и научную литературу, используя как бумажные, так и электронные каталоги библиотек У2 (ОПК-6) Уметь пользоваться специализированным электронными ресурсами по профилю подготовки У3 (ОПК-6) Уметь использовать интернет-ресурсы для самообразования: просмотра записей лекций, онлайн-тренингов, и тестирования В1 (ОПК-6) Владеть навыками работы с научными и образовательными порталами в сети Интернет</p>

информационной безопасности	<p>В2 (ОПК-6) Владеть навыками составления и оформления библиографии для рефератов, курсовых работ, бакалаврской работы, научной статьи, диссертации в соответствии с требованиями стандартов и внутренними положениями университета</p> <p>В3 (ОПК-6) Владеть навыками защиты информационных ресурсов с помощью антивирусных программ.</p>
ОПК-8, I уровень способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности	<p>У2 (ОПК-8) Уметь изменять при необходимости направление своей деятельности</p> <p>В(ОПК-8) Владеть навыками самообразования</p>
ОПК-9, I уровень способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей	<p>З (ОПК-9) Знать о том, как организована работа в научной группе, о разделении труда и преимуществах коллективного решения отдельных профессиональных задач в научных группах</p> <p>У1 (ОПК-9) Уметь планировать решение профессиональных задач в научной группе</p> <p>У1 (ОПК-9) Уметь раскладывать большую профессиональную задачу на задания для отдельных исполнителей.</p>
ПК-2, I уровень способностью 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	<p>У2 (ПК-2) Уметь использовать информационные технологии при проведении научного исследования в избранной области.</p> <p>У3 (ПК-2) Уметь учитывать отечественный и зарубежный опыт при проведении исследования в избранной области</p> <p>В1 (ПК-2) Владеть информационными технологиями, применяемыми избранной области исследований</p> <p>В2 (ПК-2) Владеть теоретическими и экспериментальными методами исследования, применяемыми в избранной области</p>
ПК-10, I уровень готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований	<p>З (ПК-10) Знать теорию и методы физических исследований</p> <p>У1 (ПК-10) Уметь применять в практических физических исследованиях профессиональные знания теории</p> <p>У2 (ПК-10) Уметь применять на практике профессиональные методы физических исследований</p> <p>В (ПК-10) Иметь опыт практического применения профессиональных знаний теории и методов физических исследований</p>
ПК-12, I уровень способностью пользоваться	<p>З (ПК-12) Знать современные методы обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований</p>

современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований	У1 (ПК-12) Уметь обрабатывать физическую информацию в избранной области физических исследований У2 (ПК-12) Уметь анализировать физическую информацию в избранной области физических исследований
--	---

### **Структура и содержание практики**

Подготовительный этап (организационное собрание в университете, проведение инструктажа по технике безопасности, получение студентами задания на практику и методических материалов, составление графиков посещения организаций)	
Основной этап	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• посещение организаций,</li> <li>• прохождение инструктажа в организациях,</li> <li>• индивидуальные консультации руководителя практики,</li> <li>• сбор, обработка и систематизация литературного материала,</li> <li>• выполнение индивидуальных заданий практики в организациях</li> </ul>	
3	Заключительный (отчетный) этап (заполнение дневника практики, составление отчета, защита отчета) 2