Аннотация программы дисциплины

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Направление подготовки

03.03.02 Физика

Уровень высшего образования:

Бакалавр

Направленность (профиль) программы:

Физика атомного ядра и частиц

Форма обучения:

Очная

Цели практики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (далее - учебная практика) проводится на первом году обучения с целью приобретения первичного опыта и ознакомления обучающихся с тематикой и организацией научных исследований в учебно-научных лабораториях университета «Дубна», научно-исследовательских институтов, научно-исследовательских организаций г. Дубны, Московской области и г. Москвы, и других государственных и негосударственных научных учреждений и возможностями их дальнейшего трудоустройства в учреждения по профилю подготовки, на приобретение навыков практической и научно-исследовательской работы, на формирование элементов общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Основной целью практики является ознакомление обучающихся с научными исследованиями в лабораториях Объединенного института ядерных исследований, приобретение ими первичных профессиональных умений и навыков работы с современным физическим оборудованием, обработкой и анализом результатов в ходе научно-исследовательской работы.

Задачи практики

Закрепить и углубить знания и практические навыки, полученные студентами при изучении дисциплин модуля «Математика», модуля «Информатика», модуля «Общая Физика», «Введение в специальность», модуля «Общий физический практикум», в условиях учебно-научной лаборатории университета «Дубна», конкретного предприятия или научной организации;

Ознакомить студентов с организацией работы научного подразделения, лаборатории на примере лабораторий Объединенного института ядерных исследований;

Знакомство студентов с организацией научно-исследовательских проектов в Объединенном институте ядерных исследований.

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, природоохранительные технологии; физическая экспертиза и мониторинг.

Место практики в структуре ООП бакалавриата

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика) является частью учебной практики.

Данная практика проводится в форме стационарной учебной практики первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности после изучения дисциплин модуля «Математика», дисциплин «Физика», «Введение в специальность», «Общий физический практикум».

Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практик – учебная практика.

Тип учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения учебной практики: Стационарная – в учебно-научных лабораториях университета «Дубна», в научно-исследовательских институтах, научно-исследовательских организаций г. Дубны, Московской области.

Формы проведения практики: на производстве и научных организациях (экскурсионная ознакомительная часть), в образовательной организации. Во время экскурсионной части практики проводятся экскурсии научно-исследовательские организации, научно-производственные и промышленные предприятия. На предприятиях обязательным является ознакомление студентов со структурой лабораторий, условиями, методами и темами исследовательских работ.

Место и сроки проведения практики

Время проведения: после окончания экзаменационной сессии во 4-м семестре. Конкретные сроки проведения практики определяются календарным графиком учебного процесса на соответствующий учебный год.

Во время практики студенты знакомятся с деятельностью, научными направлениями и научным оборудованием учебных и исследовательских лабораторий университета «Дубна», инжинирингового центра по композиционным материалам и тонким пленкам, центра прототипирования университета «Дубна». Произойдет знакомство с научными лабораториями ОИЯИ, кампаний-резидентов кластера ядерно-физических и нанотехнологий ОЭЗ технико-внедренческого типа Дубна и др.

Основная часть практики проводится в лабораториях ОИЯИ в соответствии с Договором № 82/13 / 13-155у 12.04.2013.

Планирование и непосредственное руководство практикой осуществляет, как правило, руководитель – сотрудник принимающей организации. В отдельных случаях заведующий кафедрой может назначать руководителей практики из числа наиболее опытных преподавателей.

Общая трудоемкость практики

составляет 6 зачетных единиц, 216 часов**.** Общая продолжительность практики 4 недели. Данная практика проводится на 2 курсе в 4 семестре.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков выпускник формирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции:

ОПК-4: способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности;

ОПК-5: способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией;

ОПК-6: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-2: 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;

ПК-10: готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований

Формируемые компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций**
ОПК-4: способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности	З2 (ОПК-4) иметь представление об информационных технологиях для обучения и профессиональной деятельности; У1 (ОПК-4) уметь использовать информационные технологии в быту, при обучении и в профессиональной деятельности, В1 (ОПК-4) Владеть информационными технологиями для обучения и профессиональной деятельности, методами обеспечения информационной безопасности.
ОПК-5: способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией;	З2(ОПК-5) –I иметь представление об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации; У1 (ОПК-5) –I уметь оформлять с помощью известных офисных пакетов реферат, курсовую работу, презентацию, строить графики, диаграммы, таблицы, схемы, выполнять коррекцию изображений; В1 (ОПК-5) –I владеть базовыми навыками работы с компьютером как основным средством сохранения и переработки информации: В2 (ОПК-5) –I владеть приемами поиска информации в интернете; В3 (ОПК-5) –I владеть навыками использования офисных программных пакетов и программ обработки графических файлов; З3 (ОПК-5) –II знать на базовом уровне возможности текстового процессора LaTeX;

ОПК-6: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	З1 (ОПК-6) – I знать основные источники информации для решения задач профессиональной деятельности У1 (ОПК-6) – I уметь находить учебную и научную литературу, используя как бумажные, так и электронные каталоги библиотек. В1 (ОПК-6) – I владеть навыками работы с научными и образовательными порталами в сети Интернет; В2 (ОПК-6) – I владеть навыками составления и оформления библиографии для рефератов, курсовых работ, бакалаврской работы, научной статьи, диссертации в соответствии с требованиями стандартов и внутренними положениями университета; З2 (ОПК-6) – II знать основные требования к представлению результатов работ в профессиональной сфере деятельности З1 (ОПК-6) – II знать правила корректного цитирования с учетом научного приоритета, правила использования чужих научных результатов; У1 (ОПК-6) – I уметь использовать информационно-коммуникационные и компьютерные технологии для представления результатов профессиональной деятельности У2 (ОПК-6) – I уметь находить в электронных базах научных публикаций статьи по теме исследования. В2 (ОПК-6) – II владеть навыками представления результатов работы в виде печатных материалов и устных сообщений
ПК-2: 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;	З (ПК-2) –I знать современное состояние экспериментальных и (или) теоретических физических исследований в избранной области; У1 (ПК-2) –I уметь использовать современную приборную базу (в том числе сложное физическое оборудование) при проведении научного исследования в избранной области; У2 (ПК-2) –I уметь использовать информационные технологии при проведении научного исследования в избранной области. В1 (ПК-2) Владеть информационными технологиями, применяемыми избранной области исследований
ПК-10: готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований	З (ПК-10) –I знать теорию и методы физических исследований. В (ПК-10) –I иметь опыт практического применения профессиональных знаний теории и методов физических исследований.

Структура и содержание учебной практики

Организационное собрание
Правила техники безопасности в физических лабораториях
Основное оборудование учебных физических лабораторий, центра прототипирования, инжинирингового центра университета «Дубна»
Поиск и работа с источниками научно-технической информации. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники.
Знакомство с современной экспериментальной аппаратурой и техникой, экспериментальными методиками проведения научно-исследовательских работ в области физики атомного ядра и элементарных частиц, а также в области прикладного применения ядерно-физических технологий.
Составление отчета (раздела отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию).
Защита отчета