

**Аннотация рабочей программы  
Производственная практика (практика по профилю подготовки)**

Производственная практика (практика по профилю подготовки) организуется в 3 семестре на базе знаний, полученных обучающимися при изучении ООП по направлению подготовки 03.04.02 Физика.

**Цель производственной практики (практика по профилю подготовки):** закрепить теоретические знания, полученные студентами за время обучения в вузе и самостоятельных научных исследований, сформировать умения применять их в профессиональной деятельности, получить навыки производственно-инновационной деятельности и организации научно-производственной и научно-исследовательской деятельности на базе производственных предприятий и научно-исследовательских лабораторий, а также приобрести необходимые общекультурные и профессиональные компетенции.

**Задачи производственной практики (практика по профилю подготовки):**

- участие студента в практической работе на функциональном рабочем месте различных отделений и служб учреждения (организации), образовательных и научных организаций с задачами исследований различных физических систем, учреждений, использующих физические, инженерно-физические, биофизические, химико-физические, медико-физические и природоохранные технологии в соответствии со специализацией;
- изучение конкретного опыта и практики организации технического и метрологического контроля состояния оборудования;
- изучение конкретного опыта и практики технологии монтажа и пуско-наладочных работ оборудования различного назначения;
- изучение конкретного опыта и практики регистрации технических неисправностей и периодической поверки оборудования;
- расширение и закрепление теоретических знаний и практических навыков в области научно-исследовательской и научно-практической деятельности;
- приобретение навыков постановки цели и задач эксперимента и проведения экспериментальных исследований;
- самостоятельный анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по теме выпускной квалификационной работы;
- постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств её решения;
- постановка и проведение экспериментов, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента.

Проведение практики способствует формированию следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по направлению подготовки 03.04.02 Физика:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

З-УК-1 Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации

У-УК-1 Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации

В-УК-1 Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

З-УК-2 Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами

У-УК-2 Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

В-УК-2 Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

З-УК-3 Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства

У-УК-3 Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели

В-УК-3 Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

З-УК-4 Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия

У-УК-4 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия

В-УК-4 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

З-УК-6 Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения

У-УК-6 Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности

В-УК-6 Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик

УКЦ-1 Способен решать исследовательские, научно-технические и производственные задачи в условиях неопределенности, в том числе выстраивать деловую коммуникацию и организовывать работу команды с использованием цифровых ресурсов и технологий в цифровой среде

З-УКЦ-1 Знать современные цифровые технологии, используемые для выстраивания деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы

У-УКЦ-1 Уметь подбирать наиболее релевантные цифровые решения для достижения

В-УКЦ-1 Владеть навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий

УКЦ-2 Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования поставленных целей и задач, в том числе в условиях неопределенности

З-УКЦ-2 Знать основные цифровые платформы, технологии и интернет ресурсы используемые при онлайн обучении

У-УКЦ-2 Уметь использовать различные цифровые технологии для организации обучения

В-УКЦ-2 Владеть навыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий

ПК-1 Способен самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта

З-ПК-1 знать методы проведения научных исследований и выполнения опытно-конструкторских работ в области физики

У-ПК-1 уметь самостоятельно формулировать цели, ставить задачи научных исследований в своей профессиональной сфере; решать физические задачи с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта

В-ПК-1 владеть навыками работы на современной аппаратуре, оборудовании; навыками использования информационных технологий в своей профессиональной области

В результате прохождения Производственной практики (практика по профилю подготовки) обучающийся готовится к освоению трудовых функций:

Профессиональный стандарт «40.008. Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»

Трудовая функция D.7. Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ

ПК-2 Способен принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности

З-ПК-2 знать современные направления исследований в своей профессиональной области

У-ПК-2 уметь анализировать и выявлять перспективные направления в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях и инженерно-технологической деятельности

В-ПК-2 владеть современными методиками и подходами в решении научно-инновационных и инженерно-технологических задач в профессиональной сфере

Профессиональный стандарт «24.078. Специалист-исследователь в области ядерно-энергетических технологий»

Трудовая функция В.7. Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению

ПК-3 Способен разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов и схем производства устройств, приборов, систем и комплексов.

З-ПК-3 знать основы проектирования технологических процессов производства устройств, приборов, систем и комплексов по профилю профессиональной деятельности

У-ПК-3 уметь проводить анализ современных технологических процессов и схем производства, перспективных материалов для производства устройств, приборов, систем и комплексов по профилю профессиональной деятельности

В-ПК-3 владеть навыками составления технического задания на проектирование технологических процессов и схем производства устройств, приборов, систем и комплексов по профилю профессиональной деятельности

Профессиональный стандарт «24.078. Специалист-исследователь в области ядерно-энергетических технологий»

Трудовая функция В.7. Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению

ПК-1.1 Способен планировать и организовывать мероприятия по осуществлению научных исследований в избранной области экспериментальной и (или) теоретической физики с помощью современной приборной базы

З-ПК-1.1 знать свойства и структуру физических процессов, происходящих в различных средах; теоретические основы и базовые представления научного исследования в выбранной области фундаментальной и(или) экспериментальной физики; основные современные методы расчета объекта научного исследования, использующие передовые инфокоммуникационные технологии

У-ПК-1.1 уметь определять цели научной работы и способы их последовательного достижения, грамотно распределять рабочее время на достижение поставленных целей; управлять трудовыми ресурсами и работой персонала в малой научно-исследовательской группе

В-ПК-1.1 владеть навыками организации эффективной совместной работы при проведении теоретических и экспериментальных исследований; прикладными программами для изучения различных физических процессов в электронных устройствах и биологических объектах

Профессиональный стандарт «40.008. Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»

Трудовая функция D.7. Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ

ПК-6 Способен планировать и организовывать физические исследования, научные семинары и конференции.

З-ПК-6 знать форматы и способы проведения физических исследований, семинаров и конференций

У-ПК-6 уметь планировать проведение физических исследований, семинаров и конференций

В-ПК-6 владеть навыками организации и проведения физических исследований, научных семинаров и конференций

Профессиональный стандарт «40.008. Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»

D.7. Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ

ПК-7 Способен использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей.

З-ПК-7 знать нормативную документацию, регламентирующую правила составления и оформления научно-технической документации

У-ПК-7 уметь составлять и оформлять научно-техническую документацию

В-ПК-7 владеть навыками представления результатов научно-исследовательской и инженерно-технологической деятельности в виде отчетов, обзоров, докладов, статей

Профессиональный стандарт «40.008. Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»

Трудовая функция Д.7. Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ

Объем практики по видам учебной работы:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	Из них, практическая подготовка	
1	Организационно-подготовительный этап	10	10	-	Инструктаж по ТБ, Индивидуальное задание на практику График прохождения практики Дневник по практике
2	Освоение компетенций	10	60	-	Собеседование, проверка дневников, оценка выполнения текущих заданий
3	Экспериментальная часть	10	60	-	Дневник по практике, Отчет по практике
4	Отчетный этап	6	40	-	Проверка отчета
5	Защита отчета	-	-	-	зачет с оценкой
	ИТОГО	36	180	-	

Форма контроля: зачет с оценкой

Общая трудоемкость Производственной практики (практика по профилю подготовки) составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часов.