

### Аннотация рабочей программы

*Учебная практика (ознакомительная)* входит в блок Б2 Практики *Часть, формируемая участниками образовательных отношений* учебного плана направления подготовки 03.03.02 Физика, является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

«Учебная практика (ознакомительная)» организуется в 4-м семестре на базе знаний, полученных обучающимися при изучении ООП.

**Цель учебной практики (ознакомительная):** углубление теоретической подготовки обучающегося, формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю подготовки, приобретение опыта работы в трудовом коллективе и на рабочем месте с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях на приборах и установках в научно-исследовательских и производственных организациях, связанных с решением физических проблем.

**Задачами учебной практики (ознакомительная)** являются:

апробация, закрепление и углубление теоретических знаний полученных студентами по общепрофессиональным и специальным дисциплинам;

отработка умений описывать проблемы и ситуации, ставить задачи в рамках поставленной цели и осуществлять выбор оптимальных способов решения при существующих (заданных) ограничениях, эффективно управляя своим временем;

обеспечение готовности к профессиональному совершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих профессиональных знаний;

развитие практических навыков в области теоретических и экспериментальных исследований и обучение работе со справочной и научной литературой.

формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследования.

Проведение практической подготовки способствует формированию следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по направлению подготовки 03.03.02 Физика: УК-1; УК-2; УК-8; УКЦ-2; УКЦ-3; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7

*Системное и критическое мышление*

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

З-УК-1 Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа

У-УК-1 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников

В-УК-1 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач

*Разработка и реализация проектов*

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

З-УК-2 Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

У-УК-2 Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности

В-УК-2 Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией

#### *Безопасность жизнедеятельности*

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

З-УК-8 Знать: требования, предъявляемые к безопасности условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и пути обеспечения комфортных условий труда на рабочем месте

У-УК-8 Уметь: обеспечивать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и комфортные условия труда на рабочем месте; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте

В-УК-8 Владеть: навыками предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте

#### *Цифровая экономика*

УКЦ-2 Способен 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

З-УКЦ-2 Знать: методики сбора и обработки информации с использованием цифровых средств, а также актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности

У-УКЦ-2 Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; с использованием цифровых средств, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности

В-УКЦ-2 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации с использованием цифровых средств для решения поставленных задач, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с использованием цифровых средств и с учетом требований информационной безопасности

УКЦ-3 Способен ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций

З-УКЦ-3 Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни с использованием цифровых средств

У-УКЦ-3 Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения в течение всей жизни с использованием цифровых средств

В-УКЦ-3 Владеть: методами управления собственным временем, технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни с использованием цифровых средств

*Тип задачи профессиональной деятельности: научно-исследовательский*

ПК-1 Способен использовать профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин

З-ПК-1 знать основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории физики, основные методы теоретического и экспериментального исследования, методы измерения различных физических величин

У-ПК-1 уметь разбираться в физических принципах, используемых в изучаемых специальных дисциплинах, решать физические задачи применительно к изучаемым специальным дисциплинам и прикладным проблемам будущей специальности

В-ПК-1 владеть методами проведения физических измерений с оценкой погрешностей, а также методами физического описания типовых профессиональных задач и интерпретации полученных результатов

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 А.6. Организация выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике

ПК-3 Способен 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

З-ПК-3 знать основные методологические теории и принципы современной науки, логические методы и приемы научного исследования, информационные источники поиска, сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования

У-ПК-3 уметь осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, полученной из отечественных и зарубежных источников и литературы

В-ПК-3 владеть методами научного поиска и интеллектуального анализа научно-технической информации, полученной из отечественных и зарубежных источников при решении задач

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

Профессиональный стандарт «40.011. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»

Трудовая функция С.6. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации

*Тип задачи профессиональной деятельности: проектный*

ПК-4 Способен применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований

З-ПК-4 знать теоретические основы физических методов исследования.

У-ПК-4 уметь использовать возможности современных методов физических исследований для решения научно-исследовательских задач

В-ПК-4 владеть практическими навыками применения физических и математических методов исследования, обработки и анализа объектов исследований

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

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

Трудовая функция А.6. Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии

ПК-5 Способен использовать современные методы обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований

З-ПК-5 знать основные направления, проблемы, современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии

У-ПК-5 уметь проводить поиск научно-технической информации для решения профессиональных задач, выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах, а также использовать информационно-коммуникационные и компьютерные технологии для представления результатов профессиональной деятельности.

В-ПК-5 владеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования и владеть навыками применения современных методов исследования

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

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

Трудовая функция А.6. Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии

ПК-7 Способен анализировать исходные данные проектирования, участвовать в разработке, подготовке и оформлении проектной документации с учетом норм радиационной и экологической безопасности

З-ПК-7 знать нормы радиационной и экологической безопасности, а также правила разработки, подготовки и

оформления проектной документации с учетом норм радиационной и экологической безопасности

У-ПК-7 уметь анализировать и критически оценивать любую поступающую информацию, выделять и систематизировать данные

В-ПК-7 владеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации, а также оформления проектной документации с учетом норм радиационной и экологической безопасности

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

Трудовая функция А.6. Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии

Объём практики по видам учебной работы:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практической подготовке	трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1	Организационный	Собрание руководителя практики от вуза со студентами; постановка задачи, составление плана практики, оформление дневника практики и выдача индивидуального задания.	4	Индивидуальное задание на практику. График прохождения практики. Дневник по практике
2	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности. Обсуждение выбранной темы с руководителем, уточнение формулировки темы и составление задания на практику. Составление графика прохождения практики.	16	Инструктаж по ТБ. Собеседование.
	Освоение компетенций	Освоение методик и методов исследования, применяемых в выбранном научном направлении. Изучение и систематизация учебной, научно-технической и патентной информации и технической документации. Систематизация собранных и разработанных во время практики материалов. Подготовка литературного обзора по выбранной тематике. Оформление дневника практики	60	Проверка дневников. Оценка выполнения текущих заданий
3	Экспериментальный, исследовательский	Проведение запланированных видов работ в соответствие с заданием. Выполнение научно-исследовательских разработок (согласно заданию).	90	Дневник по практике. Отчет по практике
4	Аналитический. Обработка и анализ полученной информации	Обработка полученных результатов исследования. Анализ полученных результатов и формулировки выводов по итогам проведенных исследований.	30	Дневник по практике. Отчет по практике
5	Заключительный	Обобщение результатов проведенного анализа и подготовка отчета по практике. Оформление отчета практики. Оформление дневника практики. Создание презентации отчета по практике для защиты результатов на заседании комиссии. Защита отчета	16	Дневник по практике, Отчет по практике. Зачет с оценкой
	Итого		216	

Форма контроля: *зачет с оценкой*

Общая трудоемкость «Учебная практика (ознакомительная)» составляет 6 зачетных единицы (ЗЕТ), 216 академических часов.