

ИНСТИТУТ ЛАЗЕРНЫХ И ПЛАЗМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ФИЗИКИ ПЛАЗМЫ

ОДОБРЕНО НТС ЛАПЛАЗ

Протокол № 1/04-577

от 27.04.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

Направление подготовки
(специальность)

[1] 16.03.02 Высокотехнологические плазменные и энергетические установки

Наименование образовательной
программы (специализация)

Управляемый термоядерный синтез и плазменные технологии

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Практич. занятия, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
8	3	108	48		60	
Итого	3	108	48	0	60	Э

АННОТАЦИЯ

Преддипломная практика является неотъемлемой, завершающей частью учебного процесса и служит целям дальнейшего развития навыков научно-исследовательской работы, углубления и практического приложения теоретических знаний. Во время практики осуществляется знакомство студента с организацией научно-технической и производственной деятельности предприятий, лабораторий, отделов.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями учебной дисциплины Производственная практика (преддипломная) является получение практических навыков самостоятельной научной работы путем использования имеющихся теоретических знаний, приобретения новых современных научных знаний из литературы и общения с руководителем, освоения навыков работы в области теоретических, расчетных, экспериментальных, технологических или конструкторских работ. Конечная цель – подготовка к самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Курс Производственная практика (преддипломная) представляет собой распределенную практику формирует навыки использования в профессиональной деятельности материала дисциплин общенаучного модуля и профессиональных модулей.

Данный курс является обязательным звеном для обеспечения непрерывности практики

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 [1] – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	З-УК-1 [1] – Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа У-УК-1 [1] – Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников В-УК-1 [1] – Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
УК-3 [1] – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в	З-УК-3 [1] – Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой

команде	<p>коммуникации в деловом взаимодействии</p> <p>У-УК-3 [1] – Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды</p> <p>В-УК-3 [1] – Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p>
<p>УК-6 [1] – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>З-УК-6 [1] – Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</p> <p>У-УК-6 [1] – Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения</p> <p>В-УК-6 [1] – Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</p>
<p>УК-8 [1] – 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</p>	<p>З-УК-8 [1] – Знать: требования, предъявляемые к безопасности условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и пути обеспечения комфортных условий труда на рабочем месте</p> <p>У-УК-8 [1] – 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</p> <p>В-УК-8 [1] – Владеть: навыками предотвращения возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте</p>
<p>УКЦ-1 [1] – Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей</p>	<p>З-УКЦ-1 [1] – Знать: современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также основные приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации с использованием дистанционных технологий</p> <p>У-УКЦ-1 [1] – Уметь: выбирать современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды с использованием дистанционных технологий</p>

	<p>В-УКЦ-1 [1] – Владеть: навыками применения современных информационных технологий и цифровых средств коммуникации, в том числе отечественного производства, а также методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде с использованием дистанционных технологий</p>
<p>УКЦ-2 [1] – 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</p>	<p>З-УКЦ-2 [1] – 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 [1] – 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 [1] – 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</p>
<p>УКЦ-3 [1] – 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</p>	<p>З-УКЦ-3 [1] – Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни с использованием цифровых средств У-УКЦ-3 [1] – Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения в течение всей жизни с использованием цифровых средств В-УКЦ-3 [1] – 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</p>

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача	Объект или область	Код и наименование	Код и наименование
--------	--------------------	--------------------	--------------------

профессиональной деятельности (ЗПД)	знания	профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)	индикатора достижения профессиональной компетенции
<p>Организация лабораторных занятий, подготовка учебно-методических материалов и оборудования.</p>	<p>научно-педагогический Образовательный процесс в области высокотехнологических плазменных и энергетических установок.</p>	<p>ПК-1 [1] - Способен к организации лабораторных занятий со студентами в области электрофизики, лазерных и плазменных технологий.</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 01.003</p>	<p>З-ПК-1[1] - Знать основную нормативную и учебно-методическую документацию в соответствующей области знаний ; У-ПК-1[1] - Уметь применять основную нормативную и учебно-методическую документацию в соответствующей области знаний ; В-ПК-1[1] - Владеть навыками применения основной нормативной и учебно-методической документацию в соответствующей области знаний в своей профессиональной деятельности</p>
<p>Использование основных законов физики, оптики, лазеров и плазмы для описания и оценок параметров и характеристик исследуемых физических объектов.</p>	<p>расчетно-экспериментальный с элементами научно-исследовательского Параметры и характеристики физических объектов.</p>	<p>ПК-1.1 [1] - Способен использовать основные законы физики, оптики, лазеров и плазмы для описания и оценок параметров и характеристик исследуемых физических объектов.</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 40.011</p>	<p>З-ПК-1.1[1] - Знать: основные понятия и законы физики оптики, лазеров и плазмы, основные понятия, законы и модели, используемые для описания, изучения и оценки параметров и характеристик исследуемых физических объектов ; У-ПК-1.1[1] - Уметь: применять основные законы физики оптики, лазеров и плазмы для описания и оценок параметров и характеристик исследуемых физических объектов ; В-ПК-1.1[1] - Владеть:</p>

			методами получения и анализа экспериментальных данных на основе законов физики оптики, лазеров и плазмы, используемые для описания, изучения и оценки параметров и характеристик исследуемых физических объектов.
Эксплуатация современных приборов и установок и системы диагностики в области лазерной физики.	Приборы, установки и системы диагностики в области лазерной физики.	ПК-1.2 [1] - Способен эксплуатировать современные приборы и установки и системы диагностики в области лазерной физики. <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 29.002	3-ПК-1.2[1] - Знать: основные современные приборы и установки и диагностические системы, применяемые в лазерной физике; принципы действия современных приборов и установок и систем диагностики в области лазерной физики. ; У-ПК-1.2[1] - Уметь: эксплуатировать современные приборы и установки и системы диагностики в области лазерной физики; интерпретировать и оценивать результаты, полученные с помощью современных приборов, установок и систем диагностики в области лазерной физики. ; В-ПК-1.2[1] - Владеть: навыком получения, обработки и анализа экспериментальных результатов с помощью приборов, установок и систем диагностики в области лазерной физики.
Создание и применение плазмы, пучков заряженных частиц, как в качестве объектов исследования, так и для использования их в составе	Плазма, пучки заряженных частиц, диагностические средства	ПК-2.2 [1] - Способен к созданию и применению плазмы, пучков заряженных частиц, как в качестве объектов исследования, так и для	3-ПК-2.2[1] - Знать способы создания, получения, применения и основные методы исследования и диагностики плазмы и пучков заряженных

<p>диагностических средств</p>		<p>использования их в составе диагностических средств</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 29.002</p>	<p>частиц; У-ПК-2.2[1] - Уметь работать на экспериментальных установках по созданию и исследованию параметров плазмы и пучков заряженных частиц;; В-ПК-2.2[1] - Владеть навыком работы на диагностических комплексах в основе которых лежит применение плазмы или пучков заряженных частиц</p>
<p>Использование основных законов физики плазмы и ее взаимодействия с веществом для описания и оценок параметров и характеристик исследуемых физических объектов</p>	<p>Основные законы физики плазмы и ее взаимодействия с веществом для описания и оценок параметров и характеристик исследуемых физических объектов</p>	<p>ПК-2.3 [1] - Способен использовать основные законы физики плазмы и ее взаимодействия с веществом для описания и оценок параметров и характеристик исследуемых физических объектов</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 40.011</p>	<p>З-ПК-2.3[1] - Знать основные понятия и законы физики плазмы и ее взаимодействия с веществом, основные понятия, законы и модели, используемые для описания, изучения и оценки параметров и характеристик исследуемых физических объектов ; У-ПК-2.3[1] - Уметь использовать основные законы физики плазмы и ее взаимодействия с веществом для описания и оценок параметров и характеристик исследуемых физических объектов; В-ПК-2.3[1] - Владеть методами получения, анализа и описания параметров и характеристик исследуемых физических объектов на основе законов физики плазмы и ее взаимодействия с веществом</p>
<p>Выполнение расчетных</p>	<p>Расчетные и</p>	<p>ПК-9 [1] - Способен</p>	<p>З-ПК-9[1] - Знать</p>

<p>и экспериментальных работ в области высокотехнологических плазменных и энергетических установок.</p>	<p>экспериментальные работы в области высокотехнологических плазменных и энергетических установок.</p>	<p>выполнять расчетно-экспериментальные работы и оценки физических параметров в области высокотехнологических плазменных и энергетических установок и при разработке плазменных технологий, составлять их описание</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 40.011</p>	<p>основные методы и способы оценки физических параметров в области высокотехнологических плазменных и энергетических установок и при разработке плазменных и лазерных технологий ;</p> <p>У-ПК-9[1] - Уметь выполнять оценки физических параметров и составлять простейшие модели для описания физических явлений в области высокотехнологических плазменных и энергетических установок и при разработке плазменных и лазерных технологий ;</p> <p>В-ПК-9[1] - Владеть навыком расчетно-экспериментальные работы и оценки физических параметров в области высокотехнологических плазменных и энергетических установок и при разработке плазменных и лазерных технологий</p>
<p>Получение и обработка расчетных и экспериментальных данных, оценка их погрешностей, создание математических моделей.</p>	<p>Расчетные и экспериментальные данные, погрешности, математические модели.</p>	<p>ПК-10 [1] - Способен применять современные математические и графические методы для обработки расчетных, экспериментальных данных, оценок их погрешности и создания математических моделей</p> <p><i>Основание:</i></p>	<p>З-ПК-10[1] - Знать основные понятия, математические модели, математические и графические методы обработки расчетных и экспериментальных результатов, основные методы оценки погрешностей получаемых результатов и причины их возникновения;</p> <p>У-ПК-10[1] - Уметь</p>

		Профессиональный стандарт: 40.011	применять математические модели, математические и графические методы обработки расчетных и экспериментальных результатов, производить оценки погрешностей получаемых результатов и анализировать причины их возникновения; В-ПК-10[1] - Владеть навыком создания математических моделей, математическими и графическими методами обработки расчетных и экспериментальных результатов, навыком анализа достоверности получаемых результатов при проведении измерений и оценки их погрешности; результатов при проведении измерений и оценки их погрешности
производственно-технологический			
Создание и применение программных средств для обработки расчетных и экспериментальных данных.	Программы и программные средства для обработки расчетных и экспериментальных данных.	ПК-2 [1] - Способен создавать и применять в работе программы и вспомогательные программные средства для первичной обработки расчетных и экспериментальных данных. <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 24.078	З-ПК-2[1] - Знать основные и вспомогательные программные средства для первичной обработки расчетных и экспериментальных данных; ; У-ПК-2[1] - Уметь создавать вспомогательные программные средства для первичной обработки расчетных и экспериментальных данных ; В-ПК-2[1] - Владеть

			навыками создания вспомогательных программных средства для первичной обработки расчетных и экспериментальных данных
Научно-исследовательская работа в области современного материаловедения, создания новых материалов и покрытий, исследования их свойств и анализа эксплуатации	Области современного материаловедения, создания новых материалов и покрытий, исследования их свойств и анализа эксплуатации	ПК-2.1 [1] - Способен осуществлять НИР в области современного материаловедения, создания новых материалов и покрытий, исследования их свойств и анализа эксплуатации <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 40.011, 40.104	З-ПК-2.1[1] - Знать физические основы современного материаловедения, способов и методов создания новых материалов и покрытий, а также исследования их свойств; У-ПК-2.1[1] - Уметь выбирать необходимые материалы для решения конкретных задач с учетом дальнейшей эксплуатации и применения получаемых новых материалов и покрытий, исследовать свойства получаемых в ходе исследовательской работы новых материалов, тонких пленок и покрытий ; В-ПК-2.1[1] - Владеть основами создания новых материалов и покрытий; навыком выбора материалов для решения конкретных технологических задач и навыком исследования и диагностики свойств новых материалов и покрытий
организационно-управленческий			
Организация, планирование и проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, работа с коллективом	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, коллектив исполнителей.	ПК-3 [1] - Способен планировать проведение отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	З-ПК-3[1] - Знать основные актуальные направления исследований и методы проведения экспериментов, касающиеся темы

исполнителей.		<p>и определять потребности в материальных ресурсах и трудозатратах, участвовать в составлении технических заданий и календарных планов</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 40.011</p>	<p>исследований; ; У-ПК-3[1] - Уметь осуществлять выбор направления исследования, планировать проведение отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, составлять техническое задание и план- график работ по теме исследования и определять потребности в материальных ресурсах и трудозатратах проводимых исследований; В-ПК-3[1] - Владеть навыком составления технических заданий и календарных планов, планирования проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, определения потребности в материальных ресурсах и трудозатратах</p>
<p>Организация, планирование и проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, работа с соответствующей нормативной документацией.</p>	<p>Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, нормативная документация.</p>	<p>ПК-4 [1] - Способен осуществлять элементарную деятельность по охране труда и безопасности жизнедеятельности, применять знания и нормы (не ниже 2-й группы) для обеспечения электробезопасности</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 40.054</p>	<p>З-ПК-4[1] - Знать основы охраны труда и безопасности жизнедеятельности, основные правила и нормы электробезопасности ; У-ПК-4[1] - Уметь осуществлять элементарную деятельность по охране труда и безопасности жизнедеятельности; применять знания и нормы (не ниже 2-й группы) для обеспечения</p>

			электробезопасности ; В-ПК-4[1] - Владеть навыками анализа и оценки безопасности при работе в своей профессиональной деятельности
проектно-конструкторский			
Применение технических средств измерения и контроля, оформление соответствующей документации,	Оборудование в области лазерных и плазменных технологий.	ПК-5 [1] - Способен использовать технические средства измерения и контроля для стандартизации и сертификации, разрабатывать соответствующую документацию <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 40.011, 40.012	З-ПК-5[1] - Знать основные технические средства измерения и контроля, основы обеспечения единства измерений, стандартизации и сертификации в профессиональной области ; У-ПК-5[1] - Уметь использовать в своей профессиональной деятельности основные технические средства измерения и контроля для стандартизации и сертификации, разрабатывать соответствующую документацию ; В-ПК-5[1] - Владеть навыком работы с основными техническими средствами измерения и контроля, применяемыми в профессиональной деятельности; навыком составления технической документации на средства измерения и контроля
Проектирование элементов установок с применением САПР, оформление соответствующей технической документации.	Оборудование в области лазерных и плазменных технологий, САПР, техническая документация.	ПК-6 [1] - Способен проектировать элементы установок с применением САПР, оформлять элементы технической документации, в том числе эскизы и чертежи	З-ПК-6[1] - Знать основы начертательной геометрии, принципы и правила оформления элементов технической документации, в том числе эскизов и чертежей; У-ПК-6[1] - Уметь

		<p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 40.011</p>	<p>читать, оформлять элементы технической документации, в том числе эскизы и чертежи ; В-ПК-6[1] - Владеть навыками оформления элементов технической документации, в том числе эскизы и чертежи, современными методами расчета и проектирования деталей и узлов приборов и установок</p>
<p>Оформление результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в виде отчетов, статей, докладов и иной документации.</p>	<p>инновационный Результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, соответствующая документация.</p>	<p>ПК-7 [1] - Способен оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, технические отчеты и материалы для получения патентов и авторских свидетельств</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 40.011</p>	<p>З-ПК-7[1] - Знать основные правила оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, технических отчетов и материалов для получения патентов и авторских свидетельств ; У-ПК-7[1] - Уметь оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, технические отчеты и материалы для получения патентов и авторских свидетельств ; В-ПК-7[1] - Владеть навыками оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, технических отчетов и материалов для получения патентов и авторских свидетельств деятельности по физике плазмы и лазерной</p>

<p>Планирование, проектирование, производство и применение реальных систем, процессов и продуктов в высокотехнологичных областях науки и техники.</p>	<p>Комплексное проектирование по принципу CDIO.</p>	<p>ПК-8 [1] - Способен участвовать в комплексном проектировании по принципу CDIO: планирование, проектирование, производство и применение реальных систем, процессов и продуктов, применения принципа в атомной отрасли и других высокотехнологичных отраслях</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 24.078</p>	<p>физике; З-ПК-8[1] - Знать основы комплексного проектирования по принципу CDIO: планирование, проектирование, производство и применение реальных систем, процессов и продуктов, применения принципа в атомной отрасли и других высокотехнологичных отраслях; У-ПК-8[1] - Уметь комплексно проектировать по принципу CDIO; В-ПК-8[1] - Владеть навыками комплексного проектирования по принципу CDIO: планированием, проектированием, производством и применением реальных систем, процессов и продуктов, применения принципа в атомной отрасли и других высокотехнологичных отраслях</p>
---	---	--	--

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия (В17)	1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования чувства личной ответственности за достижение лидерства России в ведущих научно-технических секторах и фундаментальных исследованиях, обеспечивающих ее экономическое развитие и внешнюю безопасность,

		<p>посредством контекстного обучения, обсуждения социальной и практической значимости результатов научных исследований и технологических разработок.</p> <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования социальной ответственности ученого за результаты исследований и их последствия, развития исследовательских качеств посредством выполнения учебно-исследовательских заданий, ориентированных на изучение и проверку научных фактов, критический анализ публикаций в профессиональной области, вовлечения в реальные междисциплинарные научно-исследовательские проекты.</p>
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения (B18)	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования у студентов ответственности за свое профессиональное развитие посредством выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий.
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических/практических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка (B19)	1.Использование воспитательного потенциала дисциплин/практик «Научно-исследовательская работа», «Проектная практика», «Научный семинар» для: - формирования понимания основных принципов и способов научного познания мира, развития исследовательских качеств студентов посредством их вовлечения в исследовательские

		<p>проекты по областям научных исследований. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплин "История науки и инженерии", "Критическое мышление и основы научной коммуникации", "Введение в специальность", "Научно-исследовательская работа", "Научный семинар" для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирования способности отделять настоящие научные исследования от лженаучных посредством проведения со студентами занятий и регулярных бесед; - формирования критического мышления, умения рассматривать различные исследования с экспертной позиции посредством обсуждения со студентами современных исследований, исторических предпосылок появления тех или иных открытий и теорий.
<p>Профессиональное воспитание</p>	<p>Создание условий, обеспечивающих, формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства (B20)</p>	<p>1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых курсовых работ и практических заданий, решение кейсов, прохождение практик и подготовку ВКР.</p> <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для: - формирования производственного коллективизма в ходе</p>

		<p>совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рационально-технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы.</p>
<p>Профессиональное воспитание</p>	<p>Создание условий, обеспечивающих, формирование способности и стремления следовать в профессии нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения (B21)</p>	<p>1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых курсовых работ и практических заданий, решение кейсов, прохождение практик и подготовку ВКР.</p> <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для: - формирования производственного коллективизма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рационально-технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных</p>

		задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы.
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование творческого инженерного/профессионального мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности (B22)	<p>1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых курсовых работ и практических заданий, решение кейсов, прохождение практик и подготовку ВКР.</p> <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для: - формирования производственного коллективизма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рационально-технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы.</p>
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (B23)	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирование базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе

		с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры безопасности при работе с лазерным излучением (B27)	1.Использование воспитательного потенциала профильных дисциплин и всех видов практик для: - формирования культуры лазерной безопасности посредством тематического акцентирования в содержании дисциплин и учебных заданий, подготовки эссе, рефератов, дискуссий, а также в ходе практической работы с лазерным оборудованием. - формирования культуры безопасности при работе на экспериментальных и промышленных установках высокой мощности и имеющими повышенный уровень опасности через выполнение студентами практических и лабораторных работ, в том числе на оборудовании для исследования высокотемпературной плазмы.
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры безопасности при работе на экспериментальных и промышленных установках высокой мощности (B28)	1.Использование воспитательного потенциала профильных дисциплин и всех видов практик для: - формирования культуры лазерной безопасности посредством тематического акцентирования в содержании дисциплин и учебных заданий, подготовки эссе, рефератов, дискуссий, а также в ходе практической работы с лазерным оборудованием. - формирования культуры безопасности при работе на экспериментальных и промышленных установках высокой мощности и имеющими повышенный уровень опасности через

		выполнение студентами практических и лабораторных работ, в том числе на оборудовании для исследования высокотемпературной плазмы.
--	--	---

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практик. (семинары) / Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>8 Семестр</i>						
1	Раздел	1-2	0/48/0		50	КИ-2	3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, 3-ПК-1.1, У-ПК-1.1, В-ПК-1.1, 3-ПК-1.2, У-ПК-1.2, В-ПК-1.2, 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-2.1,

							У- ПК- 2.1, В- ПК- 2.1, 3-ПК- 2.2, У- ПК- 2.2, В- ПК- 2.2, 3-ПК- 2.3, У- ПК- 2.3, В- ПК- 2.3, 3-ПК- 3, У- ПК-3, В- ПК-3, 3-ПК- 4, У- ПК-4, В- ПК-4, 3-ПК- 5, У- ПК-5, В- ПК-5, 3-ПК- 6, У- ПК-6, В- ПК-6, 3-ПК- 7, У- ПК-7, В- ПК-7,
--	--	--	--	--	--	--	---

							3-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-8, 3-ПК-9, У-ПК-9, В-ПК-9, 3-ПК-10, У-ПК-10, В-ПК-10, 3-УК-1, У-УК-1, В-УК-1, 3-УК-3, У-УК-3, В-УК-3, 3-УК-6, У-УК-6, В-УК-6, 3-УК-8, У-УК-8, В-УК-8, 3-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-
--	--	--	--	--	--	--	--

							1, 3- УКЦ- 2, У- УКЦ- 2, В- УКЦ- 2, 3- УКЦ- 3, У- УКЦ- 3, В- УКЦ- 3
	<i>Итого за 8 Семестр</i>		0/48/0		50		
	Контрольные мероприятия за 8 Семестр				50	Э	3-ПК- 1, У- ПК-1, В- ПК-1, 3-ПК- 1.1, У- ПК- 1.1, В- ПК- 1.1, 3-ПК- 1.2, У- ПК- 1.2, В- ПК- 1.2, 3-ПК- 2, У- ПК-2, В- ПК-2, 3-ПК- 2.1, У- ПК-

							2.1, В- ПК- 2.1, 3-ПК- 2.2, У- ПК- 2.2, В- ПК- 2.2, 3-ПК- 2.3, У- ПК- 2.3, В- ПК- 2.3, 3-ПК- 3, У- ПК-3, В- ПК-3, 3-ПК- 4, У- ПК-4, В- ПК-4, 3-ПК- 5, У- ПК-5, В- ПК-5, 3-ПК- 6, У- ПК-6, В- ПК-6, 3-ПК- 7, У- ПК-7, В- ПК-7, 3-ПК- 8,
--	--	--	--	--	--	--	---

							У- ПК-8, В- ПК-8, 3-ПК- 9, У- ПК-9, В- ПК-9, 3-ПК- 10, У- ПК- 10, В- ПК- 10, 3-УК- 1, У- УК-1, В- УК-1, 3-УК- 3, У- УК-3, В- УК-3, 3-УК- 6, У- УК-6, В- УК-6, 3-УК- 8, У- УК-8, В- УК-8, 3- УКЦ- 1, У- УКЦ- 1, В- УКЦ- 1, 3-
--	--	--	--	--	--	--	---

							УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2, 3-УКЦ-3, У-УКЦ-3, В-УКЦ-3
--	--	--	--	--	--	--	---

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
КИ	Контроль по итогам

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>8 Семестр</i>	0	48	0
1-2	Раздел	0	48	0
1	Знакомство с научными группами кафедры и лабораторий предприятий и научных центров, с которыми сотрудничает кафедра. Обзорное занятие о направлениях научных исследований и разработок, связанных с изучением и использованием горячей и холодной плазмы и плазменных технологий, и предприятиях и научных центрах задействованных в этой области. Распределение в научную группу. Знакомство с коллективом. Конкретизация темы производственной практики. Проводится составление графика выполнения научно-исследовательской работы. Формулируются цели и задачи НИР. Определение объекта исследований. Анализ специализированной научно-исследовательской литературы по тематике исследований, включающей в себя анализ статей в ведущих отечественных и зарубежных изданиях, монографиях, книгах, Интернет источниках и т.д.	Всего аудиторных часов		
		0	24	0
		Онлайн		
		0	0	0

2	Проведение теоретической и практической части работы Проведение теоретической и практической части работы. Верификация и анализ полученных результатов. Заполнение дневника производственной (преддипломной) практики. Подготовка отчета по производственной практике. Подготовка доклада для защиты выполненной работы перед комиссией.	Всего аудиторных часов		
		0	24	0
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Дисциплина Производственная практика (преддипломная) использует следующие образовательные технологии:

- Совместное участие студентов и преподавателя в выполнении различных НИР;
- Расширение участия студентов в НИР, выполняемых сверх учебных планов;
- Привлечение студентов к решению практических задач;
- Обсуждение в научных группах задач исследования и научных проблем
- Репетиции выступлений докладов перед членами научной группы

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)
ПК-1	З-ПК-1	Э, КИ-2
	У-ПК-1	Э, КИ-2
	В-ПК-1	Э, КИ-2
ПК-1.1	З-ПК-1.1	Э, КИ-2
	У-ПК-1.1	Э, КИ-2

	В-ПК-1.1	Э, КИ-2
ПК-1.2	З-ПК-1.2	Э, КИ-2
	У-ПК-1.2	Э, КИ-2
	В-ПК-1.2	Э, КИ-2
ПК-10	З-ПК-10	Э, КИ-2
	У-ПК-10	Э, КИ-2
	В-ПК-10	Э, КИ-2
ПК-2	З-ПК-2	Э, КИ-2
	У-ПК-2	Э, КИ-2
	В-ПК-2	Э, КИ-2
ПК-2.1	З-ПК-2.1	Э, КИ-2
	У-ПК-2.1	Э, КИ-2
	В-ПК-2.1	Э, КИ-2
ПК-2.2	З-ПК-2.2	Э, КИ-2
	У-ПК-2.2	Э, КИ-2
	В-ПК-2.2	Э, КИ-2
ПК-2.3	З-ПК-2.3	Э, КИ-2
	У-ПК-2.3	Э, КИ-2
	В-ПК-2.3	Э, КИ-2
ПК-3	З-ПК-3	Э, КИ-2
	У-ПК-3	Э, КИ-2
	В-ПК-3	Э, КИ-2
ПК-4	З-ПК-4	Э, КИ-2
	У-ПК-4	Э, КИ-2
	В-ПК-4	Э, КИ-2
ПК-5	З-ПК-5	Э, КИ-2
	У-ПК-5	Э, КИ-2
	В-ПК-5	Э, КИ-2
ПК-6	З-ПК-6	Э, КИ-2
	У-ПК-6	Э, КИ-2
	В-ПК-6	Э, КИ-2
ПК-7	З-ПК-7	Э, КИ-2
	У-ПК-7	Э, КИ-2
	В-ПК-7	Э, КИ-2
ПК-8	З-ПК-8	Э, КИ-2
	У-ПК-8	Э, КИ-2
	В-ПК-8	Э, КИ-2
ПК-9	З-ПК-9	Э, КИ-2
	У-ПК-9	Э, КИ-2
	В-ПК-9	Э, КИ-2
УК-1	З-УК-1	Э, КИ-2
	У-УК-1	Э, КИ-2
	В-УК-1	Э, КИ-2
УК-3	З-УК-3	Э, КИ-2
	У-УК-3	Э, КИ-2
	В-УК-3	Э, КИ-2
УК-6	З-УК-6	Э, КИ-2
	У-УК-6	Э, КИ-2
	В-УК-6	Э, КИ-2
УК-8	З-УК-8	Э, КИ-2

	У-УК-8	Э, КИ-2
	В-УК-8	Э, КИ-2
УКЦ-1	З-УКЦ-1	Э, КИ-2
	У-УКЦ-1	Э, КИ-2
	В-УКЦ-1	Э, КИ-2
УКЦ-2	З-УКЦ-2	Э, КИ-2
	У-УКЦ-2	Э, КИ-2
	В-УКЦ-2	Э, КИ-2
УКЦ-3	З-УКЦ-3	Э, КИ-2
	У-УКЦ-3	Э, КИ-2
	В-УКЦ-3	Э, КИ-2

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – <i>«отлично»</i>	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – <i>«хорошо»</i>	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – <i>«удовлетворительно»</i>	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – <i>«неудовлетворительно»</i>	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут

			продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
--	--	--	---

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ А90 Atmospheric pressure plasmas : processes, technology and applications, New York: Nova Science Publishers, Inc., 2016
2. ЭИ С51 Introduction to Plasma Physics and Controlled Fusion : , Cham: Springer International Publishing, 2016
3. ЭИ А74 Magnetic Control of Tokamak Plasmas : , Cham: Springer International Publishing, 2016
4. ЭИ Z81 Plasma Physics and Controlled Thermonuclear Reactions Driven Fusion Energy : , Cham: Springer International Publishing, 2016
5. ЭИ И32 Избранные вопросы физики плазмы и её применения Вып.1 , Москва: НИЯУ МИФИ, 2017
6. ЭИ С84 Основы техники термоядерного эксперимента : учебное пособие, Москва: НИЯУ МИФИ, 2015
7. ЭИ Г 60 Основы физики плазмы : , Санкт-Петербург: Лань, 2022
8. ЭИ О-95 Спектроскопия низкотемпературной плазмы : учебное пособие, Москва: Физматлит, 2010
9. ЭИ Р 62 Теория плазмы : , Санкт-Петербург: Лань, 2022
10. ЭИ П 84 Физика и диагностика плазменных процессов : учеб. пособие, Москва: Буки Веди, 2019
11. ЭИ К 88 Физика тлеющего разряда : , Санкт-Петербург: Лань, 2022
12. 537 Р18 Физика газового разряда : , Ю. П. Райзер, Долгопрудный: Интеллект, 2009

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ W82 Elements of Plasma Technology : , Singapore: Springer Singapore, 2016
2. ЭИ L93 Kinetics and Spectroscopy of Low Temperature Plasmas : , Cham: Springer International Publishing, 2016
3. ЭИ М76 Plasma Physics for Controlled Fusion : , Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2016

4. 533 М80 Введение в теорию горячей плазмы Ч.1 , Москва: НИЯУ МИФИ, 2013
5. 533 М80 Введение в теорию горячей плазмы Ч.2 , Москва: НИЯУ МИФИ, 2013
6. 533 И 20 Динамика плазмы в сильных СВЧ-полях : Введение в курс, Москва: НИЯУ МИФИ, 2019
7. 533 К63 Комплексная и пылевая плазма : из лаборатории в космос, Москва: Физматлит, 2013
8. 621.3 Г16 Процессы плазменного травления в микро- и нанотехнологиях : учебное пособие для вузов, Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2018
9. 533 О-95 Спектроскопия низкотемпературной плазмы : , Москва: Физматлит, 2010
10. 533 А41 Техника осаждения вакуумно-дуговых покрытий : , Харьков: ННЦ ХФТИ, 2014
11. 533 Э68 Энциклопедия низкотемпературной плазмы Тематический том III - 3 Транспортные свойства низкотемпературной плазмы, Москва: Янус-К, 2009

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. НИЯУ МИФИ (<http://www.library.mephi.ru/>)

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

1. Студенты проходят преддипломную практику на базовых предприятиях (в научно-исследовательских организациях, на предприятиях, в лабораториях КБ и заводов), на кафедрах, УНЛ и других подразделениях НИЯУ МИФИ.

2. Задание по Производственной практике (преддипломной) должно быть получено студентом в течении 1-2 дней после начала практики. Задание должно давать студенту четкое представление об основных путях решения поставленной задачи. В нем указываются основные этапы работы и ориентировочный объем теоретической, расчетно-конструкторской, экспериментальной и технической частей.

3. Студент и руководитель составляют график работы над НИР. Начинают оформлять дневник преддипломной практики в части индивидуального задания (раздел 2).

4. При необходимости студент проходит инструктаж по технике безопасности.

5. Во время прохождения практики студент обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего трудового распорядка;

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;

- по окончании практики представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет

6. Порядок ведения дневника:

- дневник заполняется студентом лично и ведется регулярно в течение всей практики;

- руководитель практики согласно регламенту, утвержденному кафедрой, просматривает дневник и записывает в нем свои замечания;

- в разделе 1 студент указывает все требуемые общие сведения (отметка о дате выезда из НИЯУ МИФИ делается в случае прохождения практики на предприятиях, в том числе и московских);

- раздел 2 заполняется студентом совместно с руководителем практики;

- в разделе 3 студент подводит итоги проделанной работы и дает свои предложения по содержанию практики;

- в разделе 4 руководитель практики делает подробный анализ проделанной студентом работы и выносит по ней свое заключение с обязательным указанием оценки за практику;

- в разделе 5 комиссия по приему зачета по практике дает оценку всей проделанной студентом работы с учетом результатов защиты.

7. Подведение итогов практики. По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его своему руководителю одновременно с дневником. В отчете обязательно должно быть отражено современное состояние научной проблемы, к которой относятся программа практики, методика исследований, описание экспериментальной установки. Основу отчета составляют сведения о конкретно выполненной студентом производственной работе в период практики. Объем отчета должен составлять не менее 10 страниц. Формат А4, шрифт 14, через 1,5 интервала с полями. К отчету могут прилагаться графики, таблицы, схемы, заполненные формы (бланки) документов.

8. По окончании практики студент сдает комиссии экзамен о проделанной работе (защищает отчет). На экзамен предоставляется Отчет о практике, подписанный руководителем.

9. Руководитель пишет письменный отзыв о работе студента, отмечает достоинства и недостатки, характеризует отношение студента к работе, ставит оценку, подпись и дату.

10. Комиссия на основании этих материалов и защиты своей работы студентом выставляет окончательную оценку.

11. За принятые в работе технические решения и за правильность всех вычислений отвечает студент — автор работы.

12. Руководитель вместе со студентом несет ответственность за своевременную сдачу НИР.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

1. Задание по Производственной практике (преддипломной) должно быть получено студентом в течении 1-2 дней после начала практики. Задание должно давать студенту четкое представление об основных путях решения поставленной задачи. В нем указываются основные

этапы работы и ориентировочный объем теоретической, расчетно-конструкторской, экспериментальной и технической частей.

3. Студент и руководитель составляют график работы над НИР. Начинают оформлять дневник преддипломной практики в части индивидуального задания (раздел 2).

4. Руководитель практики согласно регламенту, утвержденному кафедрой, регулярно просматривает дневник преддипломной практики и записывает в нем свои замечания, в разделе 4 руководитель практики делает подробный анализ проделанной студентом работы и выносит по ней свое заключение с обязательным указанием оценки за практику;

5. По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его своему руководителю одновременно с дневником. В отчете обязательно должно быть отражено современное состояние научной проблемы, к которой относятся программа практики, методика исследований, описание экспериментальной установки. Основу отчета составляют сведения о конкретно выполненной студентом производственной работе в период практики. Объем отчета должен составлять не менее 10 страниц. Формат А4, шрифт 14, через 1,5 интервала с полями. К отчету могут прилагаться графики, таблицы, схемы, заполненные формы (бланки) документов.

6. По окончании практики студент сдает комиссии экзамен о проделанной работе (защищает отчет). На экзамен предоставляется Отчет о практике, подписанный руководителем.

7. Руководитель пишет письменный отзыв о работе студента, отмечает достоинства и недостатки, характеризует отношение студента к работе, ставит оценку, подпись и дату.

8. Руководитель вместе со студентом несет ответственность за своевременную сдачу НИР.

Автор(ы):

Гаспарян Юрий Микаэлович, к.ф.-м.н.

Степанова Татьяна Владимировна