

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**Обнинский институт атомной энергетики –**  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)**

## **ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ**

Утверждено на заседании  
УМС ИАТЭ НИЯУ МИФИ  
Протокол от 30.08.2022 № 1-8/2022

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (преддипломная практика)**

для студентов направления подготовки

12.04.01 «Приборостроение»

---

*Шифр, название специальности/направления подготовки*

профиль:

Неразрушающий контроль, техническая диагностика оборудования и  
компьютерная поддержка оператора АЭС

---

*название профиля*

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2022 г.

## **Область применения**

Фонд оценочных средств (ФОС) – является обязательным приложением к рабочей программе «Производственная практика: преддипломная практика» и обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

## **Цели и задачи фонда оценочных средств**

Целью Фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Для достижения поставленной цели Фондом оценочных средств по «Производственная практика: преддипломная практика» решаются следующие задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков, предусмотренных в рамках данной дисциплины;
- контроль и оценка степени освоения компетенций, предусмотренных в рамках данной дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данной дисциплины.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**1.1. В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:**

Код компетенции	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций</i>	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><b>Знать:</b> методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа;</p> <p><b>Уметь:</b> применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;</p> <p><b>Владеть:</b> методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>
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	<p><b>Знать:</b> виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;</p> <p><b>Уметь:</b> 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;</p> <p><b>Владеть:</b> методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p><b>Знать:</b> основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии;</p> <p><b>Уметь:</b> 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><b>Владеть:</b> простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.</p>
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на	<p><b>Знать:</b> принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации;</p> <p><b>Уметь:</b> применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы</p>

	государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	и навыки делового общения на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках; <b>Владеть:</b> навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<b>Знать:</b> закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте; <b>Уметь:</b> понимать и воспринимать разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контексте; <b>Владеть:</b> простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества с социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием; этических норм поведения.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>Знать:</b> основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни; <b>Уметь:</b> эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; <b>Владеть:</b> 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.
ПК-6	Способен к контролю соблюдения технологической дисциплины и обслуживания оборудования	<b>Знать:</b> технические характеристики и принципы безопасного обслуживания технологического оборудования; <b>Уметь:</b> контролировать соблюдение дисциплины и обслуживание оборудования; <b>Владеть:</b> методами контроля, проверок и испытаний систем и навыками выявления неисправностей в работе Оборудования.
ПК-6.1	Способен применять современные методы, технологии и математические алгоритмы интеллектуального анализа данных для решения задач технической диагностики	<b>Знать:</b> современные методы и технологии интеллектуального анализа данных, математические модели, используемые в системах технической диагностики АЭС, а также методы их построения. <b>Уметь:</b> выбирать наиболее подходящую для конкретной задачи контроля и диагностики математическую модель и оценить её параметры. <b>Владеть:</b> навыками работы с программными продуктами для построения математических моделей сложных объектов.
ПК-6.2	Способен разрабатывать технические задания	<b>Знать:</b> технологии работы с научно-техническими текстами; современные программные средства

	на системы управления качеством продукции	визуализации данных; современные программы обучения машин и математического моделирования. <b>Уметь:</b> создавать базы библиографических данных; создавать базы эксплуатационных данных; проводить вычисления в системах символьной математики. <b>Владеть:</b> владеть навыками автоматизации рутинных операций анализа данных; владеть навыками автоматической генерации отчетов.
ПК-6.3	Готов применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии системы управления качеством продукции	<b>Знать:</b> Специфику машинного обучения, связанную с проблемами вычислительной эффективности и переобучения типологию задач обучения по прецедентам; основные задачи обучения по прецедентам: классификация, кластеризация, регрессия, понижение размерности, и методы их решения. <b>Уметь:</b> Применять технологии, методы и инструментальные средства обработки больших данных; Применять на практике основные математические модели в области специализации применять перспективные методы индуктивного обучения, анализировать достоинства, недостатки и границы применимости используемых методов. <b>Владеть:</b> Языком программирования Python; Инструментами data science – jupyter notebook, jupyter lab, PyCharm; Python–фреймворками и библиотеками анализа данных, их визуализации и машинного обучения – Pandas, Numpy, Sklearn.
ПК-7	Способен к монтажу, наладке, настройке, регулировке, испытанию и сдаче в эксплуатацию оборудования и программных средств	<b>Знать:</b> требования стандартов при проведении монтажа, наладки, настройки, регулировки, испытаний оборудования и программных средств; <b>Уметь:</b> проводить монтаж, наладку, настройку, регулировку, испытание оборудования и программных средств; <b>Владеть:</b> навыками монтажа, наладки, настройки, регулировки, испытания и ввода в эксплуатацию оборудования и программных средств.
ПК-8	Способен к проведению технических расчетов по проектам, техникоэкономическому и функциональностоимостному анализу эффективности проектируемых приборов и систем, включая оценку инновационных рисков коммерциализации проектов	<b>Знать:</b> методологию технических расчетов по проектам, техникоэкономического и функциональностоимостного анализа эффективности проектируемых приборов и систем, включая оценку инновационных рисков коммерциализации проектов; <b>Уметь:</b> проводить техникоэкономический и функционально стоимостной анализ эффективности проектируемых приборов и систем, включая оценку инновационных рисков коммерциализации проектов; <b>Владеть:</b> компьютерными средствами и инструментами для технических расчетов по проектам, техникоэкономического и функциональностоимостного анализа эффективности проектируемых приборов и систем, включая оценку инновационных рисков коммерциализации проектов.
ПК-9	Способен к составлению технической документации,	<b>Знать:</b> назначение, структуру АСУ ТП и подсистем АСУ; особенности АСУ ТП различных типов реакторов – ВВЭР, РБМК, БН; структуру щитов управления АЭС и энергоблока; значение

	включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний, технические условия и другие	человеческого фактора в управлении энергоблоком АЭС и методы минимизации его влияния на возникновение нештатных ситуаций; особенности управления энергоблоком на разных этапах его эксплуатации; <b>Уметь:</b> различать структуры АСУ ТП для реакторов различных типов, анализировать состояние систем управления реакторных установок; <b>Владеть:</b> иметь навыки понимания особенностей протекания нормальной эксплуатации и аварийных режимов реакторных блоков.
ПК-10	Способен к разработке планов научно исследовательских работ и управлению ходом их выполнения, включая обеспечение соответствующих служб необходимой технической документацией, материалами, оборудованием	<b>Знать:</b> технологии работы с научно-техническими текстами; современные программные средства визуализации данных; современные программы обучения машин и математического моделирования. <b>Уметь:</b> создавать базы библиографических данных; создавать базы эксплуатационных данных; проводить вычисления в системах символьной математики. <b>Владеть:</b> владеть навыками автоматизации рутинных операций анализа данных; владеть навыками автоматический генерации отчетов.
ПК-11	Способен к анализу технических и расчетно-теоретических разработок, к учету их соответствия требованиям законов в области промышленности, экологии, технической, радиационной и ядерной безопасности и другим нормативным актам	<b>Знать:</b> законодательные и нормативные акты, регулирующие деятельность в области промышленности, экологии, технической, радиационной и ядерной безопасности; <b>Уметь:</b> проводить анализ технических и расчетно-теоретических разработок с учетом их соответствия требованиям законов в области промышленности, экологии, технической, радиационной и ядерной безопасности и другим нормативным актам; <b>Владеть:</b> методами анализа технических и расчетно-теоретических разработок, и учета их соответствия требованиям законов в области промышленности, экологии, технической, радиационной и ядерной безопасности и другим нормативным актам;
ПК-12	Способен объективно оценить предлагаемое решение или проект по отношению к современному мировому уровню, подготовить экспертное заключение	<b>Знать:</b> основные критерии оценки предлагаемого решения или проекта по отношению к современному мировому уровню; <b>Уметь:</b> оценивать предлагаемые решения на соответствие современному мировому уровню, подготовить экспертное заключение; <b>Владеть:</b> навыками подготовки экспертных заключений по предлагаемым проектам;
УКЦ-1	Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных	<b>Знать:</b> 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; <b>Уметь:</b> выбирать современные информационные

	целей	<p>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><b>Владеть:</b> 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>
УКЦ-2	<p>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><b>Знать:</b> 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;</p> <p><b>Уметь:</b> 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;</p> <p><b>Владеть:</b> 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>

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Количество академических часов	Формы текущего контроля
1	Организационный этап	48	Собеседование с руководителем, заполнение дневника практики
2	Производственный (исследовательский) этап: теоретические, расчетные и/или экспериментальные исследования по теме практики	558	Ведение дневника практики, лабораторного журнала. Аннотационные отчеты (ежемесячно). Устный отчет руководителю практики
3	Подготовка докладов и публикаций, выступление на научных конференциях	52	Тезисы доклада (ов), рукопись статьи или сообщения
3	Оформление отчета по практике, защита отчета перед руководителем	202	Характеристика и оценка работы руководителем
4	Защита практики	4	Зачет с оценкой
<b>Всего:</b>		<b>864 часа</b>	

### *1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП магистратуры*

Компоненты компетенций, как правило, формируются при изучении нескольких дисциплин, а также в немалой степени в процессе прохождения практик, НИР и во время самостоятельной работы обучающегося. Выполнение и защита ВКР являются видом учебной деятельности, который завершает процесс формирования компетенций.

Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины:

- **начальный** этап – на этом этапе формируются знаниевые и инструментальные основы компетенции, осваиваются основные категории, формируются базовые умения. Студент воспроизводит термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; решает учебные задачи по образцу;
- **основной** этап – знания, умения, навыки, обеспечивающие формирование компетенции, значительно возрастают, но еще не достигают итоговых значений. На этом этапе студент осваивает аналитические действия с предметными знаниями по дисциплине, способен самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя коррекцию в ходе работы, переносит знания и умения на новые условия;
- **завершающий** этап – на этом этапе студент достигает итоговых показателей по заявленной компетенции, то есть осваивает весь необходимый объем знаний, овладевает всеми умениями и навыками в сфере заявленной компетенции. Он способен использовать эти знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях.

Этапы формирования компетенций в ходе освоения дисциплины отражаются в тематическом плане (см. РПД).



## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям, которые приведены в п.1.1. Формирование этих дескрипторов происходит в процессе изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида учебных занятий и самостоятельной работы.

Выделяются три уровня сформированности компетенций на каждом этапе: пороговый, продвинутый и высокий.

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня	БРС, % освоения	ECTS/Пятибалльная шкала для оценки экзамена/зачета
<b>Высокий</b> <i>Все виды компетенций сформированы на высоком уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины</i>	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Студент демонстрирует свободное обладание компетенциями, способен применить их в нестандартных ситуациях: показывает умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	90-100	A/ Отлично/ Зачтено
<b>Продвинутый</b> <i>Все виды компетенций сформированы на продвинутом уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины</i>	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, большей долей самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Студент может доказать владение компетенциями: демонстрирует способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	85-89	B/ Очень хорошо/ Зачтено
			75-84	C/ Хорошо о/ Зачтен о
<b>Пороговый</b> <i>Все виды компетенций сформированы на пороговом уровне</i>	Репродуктивная деятельность	Студент демонстрирует владение компетенциями в стандартных ситуациях: излагает в пределах задач курса теоретически и практически контролируемый материал.	65-74	D/Удовлетворительно/ Зачтено
			60-64	E/Посредственно о /Зачтен

				0
<b>Ниже порогового</b>	Отсутствие признаков порогового уровня: компетенции не сформированы. Студент не в состоянии продемонстрировать обладание компетенциями в стандартных ситуациях.		0-59	Неудовлетворительно/ Не зачтено

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценивания компетенций на каждом этапе изучения дисциплины для каждого вида оценочного средства и приводятся в п. 4 ФОС. Итоговый уровень сформированности компетенции при изучении дисциплины определяется по таблице. При этом следует понимать, что граница между уровнями для конкретных результатов освоения образовательной программы может смещаться.

Уровень сформированности компетенции	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
высокий	<b>высокий</b>	<b>высокий</b>
	<i>продвинутый</i>	<i>высокий</i>
	<i>высокий</i>	<i>продвинутый</i>
продвинутый	<i>пороговый</i>	<i>высокий</i>
	<i>высокий</i>	<i>пороговый</i>
	<b>продвинутый</b>	<b>продвинутый</b>
	<i>продвинутый</i>	<i>пороговый</i>
	<i>пороговый</i>	<i>продвинутый</i>
пороговый	<b>пороговый</b>	<b>пороговый</b>
ниже порогового	<b>пороговый</b>	<b>ниже порогового</b>
	<b>ниже порогового</b>	-

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

- Итоговая аттестация по практике является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков обучающихся по практике и складывается из оценок, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестации.
- Текущая аттестация в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся.
- Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.
- Результаты текущей и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Этап рейтинговой системы / Оценочное средство	Сроки проведения	Балл	
		Минимум	Максимум
<b>Текущая аттестация</b>		<b>36 - 60% от максимума</b>	<b>60</b>
<i>Дневник практики</i>	10	18	30
<i>Оформление отчета (качество оформления, включая грамотность изложения, наличие сносок и библиографии, наличие приложений к отчету)</i>	16	18	30
<b>Промежуточная аттестация</b>	-	<b>24 – (60% 40)</b>	<b>40</b>
Зачет с оценкой	-		
Защита отчета	18	<b>24</b>	<b>40</b>
<b>ИТОГО по практике</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

### 4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Обнинский институт атомной энергетики –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)**

**ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ**

Направление/	12.04.01 Приборостроение
Специальность _____	
Образовательная	Неразрушающий контроль, техническая
программа _____	диагностика оборудования и компьютерная
	поддержка оператора АЭС
Дисциплина _____	<u>Производственная практика: преддипломная практика</u>

## ЗАЧЕТ

### *Типовые вопросы при защите отчета по учебной практике:*

1. В чем заключались цели и задачи проведенного научного исследования? Чем определяется его актуальность?
2. Какие исходные данные были положены в основу проведенного научного исследования?
3. Поясните назначение разрабатываемого устройства (объекта) и принципы его работы.
4. Перечислите средства измерений, используемые в ходе выполнения индивидуального задания.
5. Какие программные продукты и информационные технологии применялись при выполнении индивидуального задания?
6. Укажите основные современные достижения в профессиональной области, связанные с темой задания.
7. Какие законы естественно-научных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования использовались при выполнении задания практики?
8. Поясните особенности технической эксплуатации разрабатываемого устройства.
9. Укажите направления развития науки и производства, связанные с темой задания при прохождении практики.
10. Поясните способы получения и приемы анализа информации, использованные при выполнении задания.
11. Какие из методов математического моделирования применялись при проведении исследования по теме практики?
12. Какие новые теоретические и практические знания были получены в ходе выполнения практики?

Отчет по преддипломной практике должен быть подписан руководителем практики и заверен печатью предприятия (отделом кадров) (если преддипломная практика выполнялась вне ИАТЭ НИЯУ МИФИ).

Объем отчета 10-25 страниц (Текст отчета печатается шрифтом Times New Roman (14 пунктов), с полями: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2 см (20 мм), нижнее – 2 см (20 мм). Выравнивание текста - по ширине листа. Междустрочный интервал – полуторный.). Студентом также должен быть подготовлен доклад (приблизительно на 5 минут) с презентацией (8-12 слайдов).

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании письменного отчета, доклада. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Защита отчета по производственной практике происходит в комиссии, формируемой руководителем образовательной программы.

При защите на комиссию предоставляются:

- Доклад-презентация.
- Письменный отчет. **Критерии оценивания компетенций (результатов):**
  1. качество и своевременность оформления задания;
  2. активность и своевременность выполнения работы;
  3. объем и содержание работы;
  4. правильность, полнота и логичность построения ответа;
  5. умение оперировать специальными терминами;
  6. использование в ответе дополнительного материала;
  7. умение иллюстрировать теоретические положения практическим материалом, приводить примеры.

### **Описание шкалы оценивания:**

Оценка складывается из следующих оценок:

- оценка за объем и содержание работы (оценка руководителя практики) – до 22 баллов;

- оценка за активность и своевременность выполнения работы (оценка руководителя практики) – до 2 баллов;
- оценка за объем и содержание работы (оценка комиссии) – до 8 баллов;
- оценка за качество и своевременность оформления отчета и презентации (оценка комиссии) – до 4 баллов;
- оценка представленный доклад (оценка комиссии) – до 4 баллов.

**Обнинский институт атомной энергетики –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)**

**ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ**

Направление/	12.04.01 Приборостроение
Специальность _____	
Образовательная программа _____	Неразрушающий контроль, техническая диагностика оборудования и компьютерная поддержка оператора АЭС
Дисциплина _____	<u>Производственная практика: преддипломная практика</u>

**ДНЕВНИК ПРАКТИКИ**

**Типовые задания (вопросы):**

- дневник заполняется студентом лично и ведется регулярно в течение всей практики;
- руководитель практики согласно регламенту, утвержденному отделением, просматривает дневник и записывает в нем свои замечания;
- в разделе 1 студент указывает все требуемые общие сведения (отметка о дате выезда из ИАТЭ НИЯУ МИФИ делается в случае прохождения практики на предприятиях, в том числе и обнинских);
- 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.

**Критерии оценивания компетенций (результатов):**

1. Дневник содержит задания, составленные в соответствии с программой практики, выполнение которых обязательно.
2. Обязательными для заполнения являются разделы дневника о планах и анализе профессиональной деятельности. При необходимости такие записи делаются ежедневно.
3. Дневник заполняется по мере выполнения заданий.
4. Дневник может быть дополнен текстами, описаниями событий, размышлениями автора.

**Шкала оценок:**

- 18 – 30 баллов – оценка «зачтено»; 0
- 17 баллов – оценка «не зачтено».

**Обнинский институт атомной энергетики –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)**

**ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ**

Направление/ 12.04.01 Приборостроение  
Специальность \_\_\_\_\_  
Образовательная программа \_\_\_\_\_ Неразрушающий контроль, техническая диагностика оборудования и компьютерная поддержка оператора АЭС  
Дисциплина \_\_\_\_\_ Производственная практика: преддипломная практика

**ОТЧЕТ**

**Типовые задания (вопросы):**

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 учебной 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.

**Показатели и критерии оценки:**

Показатели оценки	Критерии оценки	Баллы (max)
1. Новизна	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.	2
2. Степень раскрытия сущности проблемы	- соответствие содержания теме и плану исследования; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.	15
3. Обоснованность выбора источников	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).	3
4. Соблюдение	- правильное оформление ссылок на используемую	5



требований к оформлению	литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.	
5. Грамотность	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.	5

***Шкала оценок:***

18 – 30 баллов – оценка «зачтено»; 0

– 17 баллов – оценка «не зачтено».