

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

Одобрено
Ученым советом ИАТЭ НИЯУ МИФИ
Протокол от 25.08.2025 № 25.8

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА) / TRAINING PRACTICE (INTRODUCTORY)

название дисциплины

для направления подготовки

14.04.02 Ядерные физика и технологии

образовательная программа

Radioecology and Radiation Protection

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2025 г.

Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – является обязательным приложением к рабочей программе практики 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 практике 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, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	З-УК-3 Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства; У-УК-3 Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; В-УК-3 Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом;
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	З-УК-4 Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия; У-УК-4 Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и

		профессионального взаимодействия; В-УК-4 Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий;
УКЦ-1	Способен решать исследовательские, научно-технические и производственные задачи в условиях неопределенности, в том числе выстраивать деловую коммуникацию и организовывать работу команды с использованием цифровых ресурсов и технологий в цифровой среде	З-УКЦ-1 Знать современные цифровые технологии, используемые для выстраивания деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы; У-УКЦ-1 Уметь подбирать наиболее релевантные цифровые решения для достижения поставленных целей и задач, в том числе в условиях неопределенности; В-УКЦ-1 Владеть навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий;
УКЦ-2	Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования	З-УКЦ-2 Знать основные цифровые платформы, технологии и интернет ресурсы используемые при онлайн обучении; У-УКЦ-2 Уметь использовать различные цифровые технологии для организации обучения; В-УКЦ-2 Владеть навыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий;

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).

1.3. Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения

№ п/п	Контролируемые этапы практики	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
Текущий контроль			
1.	Производственный (исследовательский) этап Оформление отчета по практике	3-УК-3, У-УК-3, В-УК-3, 3-УК-4, У-УК-4, В-УК-4, 3-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1, 3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2	Отчет по практике
Промежуточный контроль			
2.	Зачет с оценкой	3-УК-3, У-УК-3, В-УК-3, 3-УК-4, У-УК-4, В-УК-4, 3-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1, 3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2	Защита практики

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
Высокий <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
Продвинутый <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/ Зачтено
Пороговый <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/ Зачтено
Ниже порогового	Отсутствие признаков порогового уровня: компетенции не сформированы. Студент не в состоянии продемонстрировать обладание компетенциями в стандартных ситуациях.		0-59	Неудовлетворительно/ 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	высокий	высокий
	<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>
	продвинутый	продвинутый
	<i>продвинутый</i>	<i>пороговый</i>
	<i>пороговый</i>	<i>продвинутый</i>
пороговый	пороговый	пороговый
ниже порогового	пороговый	ниже порогового
	ниже порогового	-

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

Итоговая аттестация по дисциплине является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков обучающихся по дисциплине 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.

Итоговая аттестация по дисциплине проводится по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных обучающимся при выполнении заданий в рамках текущей и промежуточной аттестации.

Результаты текущей и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Этап рейтинговой системы / Оценочное средство	Сроки проведения	Балл	
		Минимум	Максимум
Текущая аттестация		36	60
Отчёт по практике	33 неделя	36	60
Промежуточная аттестация	-	24	40
Зачет с оценкой	-		
<i>Защита отчета</i>	Начало сентября	24	40
ИТОГО по практике		60	100

* Минимальное количество баллов за оценочное средство – это количество баллов, набранное

обучающимся, при котором оценочное средство засчитывается, в противном случае обучающийся должен ликвидировать появившуюся академическую задолженность по текущей или промежуточной аттестации. Минимальное количество баллов за текущую аттестацию, в т.ч. отдельное оценочное средство в ее составе, и промежуточную аттестацию составляет 60% от соответствующих максимальных баллов.

Студент считается аттестованным по разделу, зачету или экзамену, если он набрал не менее 60% от максимального балла, предусмотренного рабочей программой.

Студент может быть аттестован по дисциплине, если он аттестован по каждому разделу, зачету/экзамену и его суммарный балл составляет не менее 60.

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	14.04.02 «Ядерные физика и технологии»
Образовательная программа	«Radioecology and Radiation Protection»
Дисциплина	Учебная практика (ознакомительная практика) / Training practice (introductory)

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

а) типовые вопросы (задания):

При подготовке отчета по учебной практике студентам необходимо следовать общим требованиям к отчетам по научно-исследовательской работе и учитывать рекомендации по оформлению пояснительной записки к выпускной квалификационной работе студентов ИАТЭ НИЯУ МИФИ (см. сайт ИАТЭ <http://www.iate.obninsk.ru/node/510>).

б) критерии оценивания компетенций (результатов) и описание шкалы оценивания:

Оценка за отчет складывается из оценок руководителя учебной практики на предприятии и руководителя практики от вуза, которые выставляют баллы рейтинговой системы по следующей шкале:

Критерии	Практика в НИЯУ МИФИ		Практика на предприятии			
	БРС руководителя		БРС руководителя от предприятия		БРС руководителя от вуза	
	мин	макс	мин	макс	мин	макс
соответствие структуры и объема отчета требованиям	5	9	3	5	2	4
полнота содержания каждого раздела отчета	9	14	7	10	2	4
качество формулировки целей и задач, соответствие выводов поставленным задачам	9	14	7	10	2	4
следование правилам научного стиля при изложении материала	1	3	1	3	-	-
содержание и качество подготовки списка литературы	4	8	2	4	2	4
качество подготовки печатного варианта	8	12	6	8	2	4
ВСЕГО	36	60	26	40	10	20

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	<u>14.04.02 «Ядерные физика и технологии»</u>
Образовательная программа	<u>«Radioecology and Radiation Protection»</u>
Дисциплина	<u>Учебная практика (ознакомительная практика) / Training practice (introductory)</u>

ЗАЩИТА ПРАКТИКИ

а) типовые задания:

При защите на комиссию предоставляются:

1. Заполненный дневник практики студента.
2. Письменный отчет, оформленный в соответствии с требованиями.

В случае отсутствия дневника практики или отчета студент к защите практики не допускается.

Студенту необходимо подготовить краткий доклад по результатам учебной практики и выступить перед комиссией по приему зачета, состав которой назначается руководителем образовательной программы.

Продолжительность доклада – 3-5 мин.

Требования к структуре доклада:

- тема учебной практики;
- место выполнения практики, сведения о руководителе;
- представлены все типовые разделы научной работы (обоснование актуальности и научной новизны, цели и задачи исследования, материалы и методы, результаты и их обсуждение, выводы и/или заключение).

Примеры вопросов на защите учебной практики:

1. Основные научно-технические направления деятельности организации, в которой проходила учебной практика.
2. Место организации в структуре атомной отрасли.
3. Методическое и инструментальное оснащение лаборатории/подразделения.
4. Перечислить основные характеристики устройств и установок, имеющихся в организации, выбранной для проведения практики.
5. Проводилась работа в составе научного коллектива или индивидуально? Каков личный вклад студента?
6. Перечислите средства измерений, использованные в ходе выполнения индивидуального задания.

7. Какие программные продукты и информационные технологии применялись при выполнении индивидуального задания?
8. Укажите основные современные достижения в профессиональной области, связанные с темой задания.
9. Какие законы естественно-научных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования использовались при выполнении задания практики?
10. Какие статистические методы обработки результатов использованы в работе?
11. Укажите направления развития науки и производства, связанные с темой задания при прохождении практики.
12. Какие новые теоретические и практические знания были получены в ходе выполнения практики?
13. Взаимодействие организации со смежными организациями в структуре атомной отрасли.

б) критерии оценивания компетенций (результатов) и описание шкалы оценивания:

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.

в) описание шкалы оценивания:

Критерии	БРС	
	мин	макс
выполнение требований к структуре доклада	3	5
содержание доклада, качество выступления (владение тематикой, научным стилем речи, специальной терминологией)	9	15
ответы на вопросы	9	15
соблюдение сроков представления материалов	3	5
ВСЕГО	24	40