

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)**

**Образовательно-научный институт ядерной энергетики и технической физики
имени академика Ф.М. Митенкова**

Выпускающая кафедра «Ядерные реакторы и энергетические установки»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

М.А. Легчанов

(подпись) (ф. и. о.)

19 марта 2026 г.

**Рабочая программа учебной практики
Ознакомительная практика**

Направление подготовки/специальность: 14.03.02 "Ядерная физика и технологии"
код и наименование направления подготовки

Направленность: "Ядерные реакторы и энергетические установки"
профиль/программа/специализация

Квалификация выпускника: бакалавр

Очная форма обучения

Год начала подготовки 2026

г. Нижний Новгород, 2026 г.

Лист согласования рабочей программы практики

Разработчик рабочей программы учебной (ознакомительной) практики

(вид, тип практики)

д.т.н. профессор

(должность)

(подпись)

В.В. Андреев

Ф.И.О.

Рабочая программа учебной (ознакомительной) практики рассмотрена на заседании кафедры
«Ядерные реакторы и энергетические установки»

Протокол заседания от 10 марта 2026 г. № 6

Заведующий кафедрой

(подпись)

В.В. Андреев

Ф.И.О.

Рабочая программа учебной (ознакомительной) практики утверждена на заседании Учебно-методического совета института ядерной энергетики и технической физики
им. Ф.М. Митенкова

Протокол заседания от 19 марта 2026г. №2

Председатель УМС,
директор ИЯЭиТФ

(подпись)

М.А. Легчанов

Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования НТБ _____

(подпись)

Ф.И.О.

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером РППб-192/2026

Начальник ОПиТ _____ Е.В. Троицкая _____ 19.03.2026 _____

(дата)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Вид и форма проведения практики	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП	4
3.	Место практики в структуре ОП	5
4.	Объем практики	6
5.	Содержание практики	7
6.	Формы отчетности по практике	9
7.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	10
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	10
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	11
10.	Материально-техническое обеспечение практики	12
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	13
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	14
	Дополнения и изменения в рабочей программе практики	16

1. Вид и форма проведения практики

Вид практики - учебная

Тип практики - ознакомительная

Форма проведения практики – дискретно: рассредоточенная в семестре

Время проведения практики: 1 курс, 2 семестр

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

2.1. В результате прохождения учебной (ознакомительной) практики у обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные и профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции	Достижения компетенций
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК 3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.	Знать: критерии и принципы оценки идей. Уметь: работать в команде, осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, а также оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Владеть: навыками эффективной коммуникации и делового общения в коллективе.
		ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несёт личную ответственность за результат.	Знать: нормы и установленные правила командной работы. Уметь: соблюдать нормы и установленные правила командной работы, неся личную ответственность за результат. Владеть: навыками самостоятельной работы, не нарушающей общего плана командной работы.
ПКС-1	Способен использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования,	ИПКС-1.2 – Использует научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, современные компьютерные технологии и информационные ресурсы	Знать: методику сбора и обработки (систематизации, анализа и теоретического обобщения) научно-технической информации по конкретной теме исследования. Уметь: применять правила и принципы рассуждения на

	современные компьютерные технологии и информационные ресурсы в своей предметной области		основе эмпирических данных об объекте, полученных в ходе наблюдений и экспериментов. Владеть: навыками поиска и использования информационных ресурсов для сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований.
--	---	--	--

2.2. Трудовые функции, на приобретение опыта которых направлена данная практика:

Прохождение учебной практики (ознакомительной) позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять частично обобщенную трудовую функцию (ОТФ) А (ПС) 24.028 «Инженерно-физическое сопровождение и контроль обеспечения ядерной безопасности, надежности и экономической эффективности в процессе эксплуатации, ремонта, перегрузок и пуска реакторной установки»:

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
24.028 «Специалист ядерно-физической лаборатории в области атомной энергетики»	А	Инженерно-физическое сопровождение и контроль обеспечения ядерной безопасности, надежности и экономической эффективности в процессе эксплуатации, ремонта, перегрузок и пуска реакторной установки.	6	Инженерно-физическое сопровождение эксплуатации активной зоны реакторной установки	А/02.6	6

3. Место практики в структуре ОП

Учебная (ознакомительная) практика является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

Разделы ОП: учебная (ознакомительная) практика относится к разделу Б.2 Практика

3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций УК-3, ПКС-1
вместе с учебной (ознакомительной) практикой

Код и формулировка компетенций	Ознакомительная практика	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской деятельности	Психология	Математические методы моделирования физических процессов	Социология	Управление, организация и планирование производства	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
	2	4	6	6	7	7	8
ПКС-1 Способен использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, современные компьютерные технологии и ресурсы в своей предметной области	ПКС-1.2	ПКС-1.1 ПКС-1.2		ПКС-1.2			ПКС-1.1 ПКС-1.2
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.4 УК-3.5		УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5		УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	УК-3.1 УК-3.4 УК-3.5	ПКС 3.1 ПКС 3.2

3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы учебной (ознакомительной) практики:

Знать: основы естественнонаучных дисциплин.

Уметь:

- использовать фундаментальные знания в области естественных наук;
- работать в команде; учитывать этические нормы в межличностном общении.

Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации

4. Объем практики

4.1. Продолжительность практики – 2 недели

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов

4.2. Этапы практики

График учебной (ознакомительной) практики при прохождении практики на кафедре

№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах	
		Контактная работа с руководителем от кафедры	Самостоятельная работа студента
1.	Подготовительный (организационный) этап	8	6
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий	2	2
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики		2
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	2	2
1.4.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники	4	

№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах	
		Контактная работа с руководителем от кафедры	Самостоятельная работа студента
	безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии		
2.	Основной этап	24	30
2.1	Знакомство со структурой вуза, его подразделениями. Знакомство с работой кафедры	4	2
2.2	Знакомство с материально-технической базой кафедры	20	
2.4	Выполнение индивидуальных заданий согласно программе практики		18
2.5.	Изучение литературы и другой научно-технической информации в соответствующей области знаний		10
3.	Заключительный этап	12	28
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	8	20
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике	2	8
3.3.	Защита отчета по практике	2	
	ИТОГО:	44	64
	ИТОГО ВСЕГО:	108	

5. Содержание практики

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности. Содержание практики соотносится с видом и задачами профессиональной деятельности, определяемой ОП:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
24 Атомная промышленность	Научно-исследовательский	Сбор и анализ информационных источников и исходных данных для проектирования приборов и установок	Атомное ядро, элементарные частицы, ядерные реакторы, реакторные материалы и теплоносители. Перспективные и специальные типы ядерных энергетических установок (ЯЭУ), системы для преобразования тепловой и ядерной энергии в электрическую. Ядерные материалы и системы обеспечения их безопасности, радиационное воздействие ионизирующего излучения на человека и окружающую среду. Математические модели для теоретического и экспериментального
		Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.	
		Проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов.	

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		Подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участие во внедрении результатов исследований и разработок.	исследований явлений и закономерностей в области реакторной физики, ядерных реакторов, ядерных материалов, физические и математические модели процессов в ядерных установках, распространения и взаимодействия излучения с объектами живой и неживой природы. Обеспечение безопасности ядерных материалов, объектов и установок атомной промышленности и энергетики.
		Расчет и проектирование деталей и узлов приборов и установок в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.	
		Разработка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ.	
		Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	
		Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов.	

Основные места проведения практики: НГТУ, кафедра «Ядерные реакторы и энергетические установки»

Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться:

- с историей, структурой, подразделениями НГТУ, ИЯЭ и ТФ, кафедры ЯР и ЭУ;
- с лабораторной базой ИЯЭиТФ, кафедры ЯР и ЭУ;
- с работой кафедры ЯР и ЭУ, библиотеки НГТУ.

Изучить:

- техническую литературу, научно-технические отчеты, справочники и другие информационные источники по направлениям научных исследований, проводимых на кафедре ЯР и ЭУ;
- научные и методические разработки кафедры ЯР и ЭУ: научные статьи, методические указания к проведению лабораторных работ; учебные пособия;
- принципы работы, приборов и оборудования стендов и лабораторных установок кафедры ЯР и ЭУ.

Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков:

- поиск, анализ, систематизацию научной информации в соответствии с индивидуальным заданием с использованием Интернет, каталогов библиотеки НГТУ; материалов кафедры ЯР и ЭУ.
- оформление документов в соответствии с нормами делопроизводства и требований к оформлению научно-технической документации в НГТУ.

Собрать материал по теме индивидуального задания для подготовки отчета по практике.

Темы индивидуальных заданий:

1. Ознакомление с историей, структурой, подразделениями НГТУ, ИЯЭ и ТФ, кафедры ЯР и ЭУ.
2. Подбор, изучение и анализ публикаций по направлениям научных исследований, проводимых на кафедре ЯР и ЭУ.
3. Ознакомление с лабораторной базой ИЯЭиТФ. Изучение принципов работы, приборов и оборудования стендов и лабораторных установок.
4. Ознакомление с научными и методическими разработками кафедры ЯР и ЭУ: методическими указаниями к проведению лабораторных работ, учебными пособиями.
3. Работа в библиотеке института с бумажным и электронным каталогом библиотеки, поиск информации и литературы по тематике ядерной энергетики.
4. Работа на кафедре с выполнением обязанностей секретаря кафедры: оформление документов, прием корреспонденции, поиск информации в Интернет, прием и отправка электронной почты.

6. Формы отчетности по практике

Направление студентов на практику осуществляется путем издания соответствующих приказов ректора, в которых указываются места прохождения практики каждого обучающегося, вид и сроки прохождения практики, руководители практики от НГТУ.

Отчетные документы по практике включают в себя:

- индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики от НГТУ;
- совместный рабочий график (план) проведения практики;
- отчет студента по прохождению практики;

Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с оценкой

Ознакомительная практика считается завершенной при условии выполнения студентом всех требований программы практик.

Бакалавры оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии у них документации по практике, которая включает в себя:

- индивидуальный план работы по выполнению программы ознакомительной практики;
- отчет по практике с оформленным титульным листом.

В процессе оформления документации бакалавр должен обратить внимание на правильность оформления документов:

- индивидуальный план должен иметь отметку о выполнении запланированной работы;
- оформление отчета должно соответствовать требованиям СК-СТО1-У37.3-16-11. Стандарт организации. Общие требования к оформлению пояснительных записок дипломных и курсовых проектов.

Отчёт по практике должен включать следующие основные структурные элементы:

- титульный лист;
- введение, в котором указываются: цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики, а также перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики;
- основную часть, содержащую: аналитический обзор по теме работы, используемые методы, обработку результатов;
- заключение, включающее описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;

- список использованных источников;
- приложения, которые могут включать: иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц;
- к отчету также могут прилагаться документы, в которых содержатся сведения о результатах работы обучающегося в период прохождения учебной практики (например, тексты статей или докладов, подготовленных бакалавром по материалам, собранным на практике).

Сроки представления отчетной документации по практике устанавливаются кафедрой «Ядерные реакторы и энергетические установки» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 14.03.02 «Ядерная физика и технологии» и оглашаются во время инструктажа бакалавров перед началом практики. Срок сдачи зачета с оценкой – на зачетной неделе.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по всем видам и типам практик, предусмотренных учебным планом по данной ОП ВО, оформляются отдельным документом в качестве Приложения к РПП.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике

8.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год издания, гриф	Количество экземпляров в библиотеке
1	Сухарев Ю.П	Физика ядерных реакторов	Учебное пособие, Нижний Новгород, НГТУ, 2012.—640 с.	43
2	Сухарев Ю.П.	Нейтронно-физические характеристики ВТГР. Особенности, обоснование	Учебное пособие, Нижний Новгород, НГТУ, 2014, — 958 с.	9
3	Сухарев Ю.П	Топливо ВТГР. Обращение с топливом. Топливные циклы	Учебное пособие, Нижний Новгород, НГТУ, 2014, — 958 с.	9

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год издания, гриф	Количество экземпляров в библиотеке
1	Кириллов П.Л.	Справочник по теплогидравлическим расчетам в ядерной энергетике. Теплогидродинамические расчеты ЯЭУ	Справочник - М.: ИздАт ,2010. - 208 с.	12
2	Кириллов П.Л.	Тепломассобмен в ядерных энергетических установках.	Справочник - М.: ИздАт ,2008. - 157 с.	20

		Теплогидродинамические расчеты ЯЭУ		
--	--	------------------------------------	--	--

8.3. Ресурсы сети «Интернет»:

Сайт научно-технической библиотеки (НТБ):

- главная страница НТБ: <https://www.nntu.ru/structure/view/podrazdeleniya/nauchno-tehnicheskaya-biblioteka/resursy>;
- электронная библиотека НГТУ: <https://library.nntu.ru/megapro/web>;
- библиотека электронных учебников: <http://fdp.nntu.ru/книжная-полка/>.

На странице «Ресурсы» сайта НТБ по соответствующим вкладкам возможен доступ к необходимым ресурсам на следующих страницах:

- «Электронная библиотека» по вкладке «Электронный каталог НГТУ»;
- «Книжная полка» по вкладке «Библиотека электронных учебников»;
- «Электронно-библиотечная система «Лань» по вкладке «ЭБС «Лань»;
- «ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА - Студенческая электронная библиотека» по вкладке «ЭБС «Консультант студента»;
- «ЮРАЙТ – образовательная платформа» по вкладке «ЭБС «Юрайт».

Кроме того, со страницы «Ресурсы» сайта НТБ возможен доступ к информационно-аналитическим платформам с информацией о ведущих международных научных публикациях WebofScience: <https://www.webofscience.com/> и Scopus: <https://www.scopus.com/>, а также к реферативным журналам, выбранным из баз данных Всероссийского института научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) и выписываемым НТБ.

С компьютеров специализированных аудиторий НТБ (ауд. 2201, 2210, 6162) возможен доступ к внешним ресурсам:

- профессиональным справочным системам «Кодекс», «Гарант», «КонсультантПлюс», «Техэксперт»;
- Федеральному информационному фонду стандартов ФГУП «Стандартинформ».

С компьютеров сети НГТУ возможен доступ к базам данных, журналам и коллекциям электронных книг таких зарубежных издательств, как:

- платформа НЭИКОН, включающая 10 издательств: <https://arch.neicon.ru/xmlui/>;
- Elsevier (журналы Freedom Collection): <https://www.sciencedirect.com/>;
- SpringerNature (журналы и коллекции электронных книг): <https://link.springer.com/>;
- Wiley (полнотекстовая коллекция журналов): <https://onlinelibrary.wiley.com/>;
- Questel (база данных патентного поиска OrbitIntelligencePremium).

В свободном доступе находятся:

- научная электронная библиотека ELIBRARY.RU: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>;
- научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: <https://cyberleninka.ru/journal>;
- электронно-библиотечная система издательства «Наука»: <https://www.libnauka.ru/>;
- информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки

ЭКБСОН: <http://www.vlibrary.ru/>.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Перечень информационных технологий:

- Подготовка отчета по практике.
- Проверка отчета и консультирование посредством электронной почты.
- Использование электронных презентаций при проведении лекционных и практических занятий.

- Поисковая работа с использованием сети Интернет

Практика предполагает использование информационных технологий как вспомогательного инструмента для выполнения задач, таких как:

- оформление учебных работ, отчетов;
- демонстрация дидактических материалов с использованием мультимедийных технологий;

- использование электронной образовательной среды университета;
- использование специализированного программного обеспечения;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.

Состав программного обеспечения, ЭБС, профессиональных базы данных и информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом, подлежит ежегодному обновлению.

Программное обеспечение:

1. Microsoft Windows 10 (подписка DreamSpark Premium, договор № 0509/KMPot 15.10.18);
2. Astra Linux (Orel) 2.12.432;
3. P7 Офис (с/н 5260001439);
4. Visual Studio 2010 (подписка MSDN AA Developer Original Membership, ID: 700493608, бессрочная);
5. Adobe Acrobat Reader DC, версия 2015.010.20060, //get.adobe.com/reader, бесплатное ПО;
6. Google Chrome, версия 49.0.2623.87, бесплатное ПО;
7. MATLAB, версия R2008a, бесплатное ПО.
8. MS Office 2010 MS Open License, 60853088, Academic;
9. 7-zip (Свободное ПО, GNULGPL);
10. OpenOffice.org 2.3.0 Professional, Sun Microsystems Inc. (свободное ПО);
11. ОС Windows 7 Профессиональная Service Pack 1, Microsoft 2009, подписка MSDN AA Developer Original Membership, ID: 700493608, бессрочная;
12. LabVIEW 7.1, National Instruments, S/N G12X21084, корпоративная университетская лицензия, бессрочная.

ЭБС, профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС «Консультант студента» (Электронная библиотека технического ВУЗа): <http://www.studentlibrary.ru/>;
2. ЭБС «Лань» (Периодические издания): <http://e.lanbook.com/>;
4. Научная электронная библиотека: www.elibrary.ru/;
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>.
6. «ЮРАЙТ – образовательная платформа» - <https://biblio-online.ru/>;
7. Электронно-библиотечная система TNT-EBOOK - <https://www.tnt-ebook.ru/>.

10. Материально-техническое обеспечение практики

Практика организуется на кафедре «Ядерные реакторы и энергетические установки»

По месту прохождения практики обучающимся предоставлено рабочее место, оборудованное необходимыми средствами для работы с документами и подготовки письменных материалов к отчету.

При проведении практики на кафедре используются указанные далее в таблице материально-технически оснащенные аудитории и лаборатории:

№	Наименование специальных помещений и помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений и помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения.
1	ауд.5214 Информационно-образовательный центр	Доска меловая; ПЭВМ – 14 шт. IRU на базе Intel(R) Core(TM) i5 11400 2,6 GHz, 16 Гб ОЗУ, 480 SSD, РФ	Microsoft Windows 10 (подписка DreamSpark Premium, договор № 0509/KMPot 15.10.18); Astra Linux (Orel) 2.12.432; P7 Офис (с/н 5260001439); Распространяемое по свободной лицензии: - Visual Studio 2010 (подписка MSDN AA Developer Original Membership, ID:

№	Наименование специальных помещений и помещений для прохождения практики	Оснащенность специальных помещений и помещений для прохождения практики	Перечень лицензионного программного обеспечения.
			700493608, бессрочная); - Adobe Acrobat Reader DC, версия 2015.010.20060, //get.adobe.com/reader, бесплатное ПО; - Google Chrome, версия 49.0.2623.87, бесплатное ПО; - MATLAB, версия R2008a, бесплатное ПО. Dr.Web (C/н 758S-TDJP-N7HB-ZH2F от 26.05.2025)
2	№ 5210 Аудитория для проведения лекционных и практических занятий	Рабочее место студента – 120 Доска меловая; НоутбукHPIntel® Core™ i3-5005UCPU @ 2.00GHz 2.00 GHz 8 Gb; Мультимедийный проектор стационарный потолочный EpsonEBX500; Экран.	MicrosoftWindows 10 (подписка DreamSparkPremium, договор № 0509/KMP от 15.10.18) Dr.Web (с/н ZNFC-CR5D-5U3U-JKGP от 20.05.2024); MS Office 2010 MS Open License, 60853088, Academic; Adobe Acrobat Reader DC-Russian (Проприетарное ПО); 7-zip (Свободное ПО, GNULGPL); OpenOffice.org 2.3.0 Professional, Sun Microsystems Inc. (свободное ПО); GoogleChrome, версия 49.0.2623.87 (свободное ПО)
3	№ 51146 Лабораторный комплекс экспериментальных теплофизических стендов для проведения лабораторных работ	Экспериментальный стенд «Трёхконтурная модель ядерной энергетической установки»; Экспериментальный стенд «Модель контура естественной циркуляции»; Экспериментальный стенд «Исследование воздействия изменения пространственной ориентации судовой ядерной энергетической установки на процессы тепло- и массообмена».	OC Windows 7 Профессиональная Service Pack 1, Microsoft 2009, подписка MSDN AA Developer Original Membership, ID: 700493608, бессрочная; Dr.Web (C/н 758S-TDJP-N7HB-ZH2F от 26.05.2025); LabVIEW 7.1, National Instruments, S/N G12X21084, корпоративная университетская лицензия, бессрочная. OpenOffice.org 2.3.0 Professional, Sun Microsystems Inc. 2000-2007, свободное ПО Adobe Acrobat Reader DC, версия 2015.010.20060, https://get.adobe.com/reader, бесплатное ПО. GoogleChrome, версия 49.0.2623.87, бесплатное ПО.
4	5220 Аудитория для проведения лекционных и практических занятий	Доска меловая - 1 шт. Мультимедийный проектор стационарный потолочный ViewSonic PJD5553LWC - 1 шт. НоутбукHPIntel® Core™ i3-5005UCPU @ 2.00GHz 2.00 GHz 8 Gb - 1 шт.Экран для проецирования изображения - 1 шт. Мультимедийный проектор потолочный Epson EB-X500 - 1 шт. Экран - 1 шт.	Windows 10 Pro для учебных заведений (подписка DreamSparkPremium, договор № 0509/KMP от 15.10.18); MS Office 2010 MS Open License, 60853088, Academic; Dr.Web (C/н 758S-TDJP-N7HB-ZH2F от 26.05.2025) Распространяемое по свободной лицензии: - OpenOffice.org 2.3.0 Professional, SunMicrosystemsInc. - Google Chrome, версия 49.0.2623.87, бесплатное ПО. Adobe Acrobat Reader DC-Russian.

11. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

Практика для обучающихся с ОВЗ и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

Для организации практики и процедуры промежуточной аттестации по итогам практики для обучающихся, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, могут быть приняты РПП, устанавливающие:

- фонды оценочных средств, адаптированные для данной категории обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в программе практик результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в ПП;

- формы проведения аттестации по итогам практики с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;

- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет, проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.

Конкретное содержание программы практики и условия ее организации и проведения для обучающихся с ОВЗ и инвалидов разрабатывается при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий.

12. Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При необходимости, практика может быть организована частично без непосредственного нахождения обучающегося на рабочем месте в профильной организации либо в вузе (дистанционная форма).

Примерный календарный график практики может предусматривать проведение организационного и производственного этапа с использованием дистанционных образовательных технологий: веб-собрания с руководителем практики, онлайн-консультации с руководителем практики, обмен документами с использованием электронной почты и другие).

Для организации дистанционной работы разрабатываются и направляются студентам индивидуальное задание на практику, график проведения практики.

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью, которые будут выполняться обучающимися в формате дистанционной (удаленной) работы при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии с руководителями практики со стороны вуза:

1. Ознакомление с лабораторной базой ИЯЭиТФ. Изучение методических указаний к выполнению лабораторных работ, лабораторных установок, их устройств.

2. Ознакомление с научными разработками в рамках направления подготовки.

3. Аналитический обзор научно-технической информации в атомной отрасли.

В случае осуществления практики в дистанционной форме, отчет направляется студентом в электронном виде руководителю практики для контроля и согласования. Защита отчета по практике осуществляется в этом случае посредством дистанционных образовательных технологий.

При осуществлении образовательного процесса могут использоваться следующие дистанционные образовательные технологии:

1. Zoom Video Communications

2. TrueConf Server Free

**Дополнения и изменения в рабочей программе практики
на 20____/20____ уч. г.**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

(подпись, расшифровка подписи)

“ ____ ” _____ 20... г

В рабочую программу практики вносятся следующие изменения:

.....;

.....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

(дата, номер протокола заседания кафедры).

Заведующий выпускающей кафедрой ____

наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи

УТВЕРЖДЕНО на заседании учебно-методического совета института _____

Протокол заседания от « ____ » _____ 20 ____ г. № _____

СОГЛАСОВАНО (в случае, если изменения касаются литературы):

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись расшифровка подписи

Начальник ОПиТ УМУ

личная подпись расшифровка подписи дата