

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Институт ядерной энергетики и технической физики
им. академика Ф.М. Митенкова

Выпускающая кафедра «Атомные и тепловые станции»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

_____ Легчанов М.А.
(подпись) (ф. и. о.)

«12» апреля 2023 г.

Рабочая программа учебной практики
(вид практики)

**Практика по получению первичных навыков профессиональной
деятельности**
(тип практики)

Направление подготовки: 14.03.01 «Ядерная энергетика и теплофизика»

Направленность (профиль): «Атомные электрические станции и установки»

Квалификация выпускника: бакалавр

очная форма обучения

год приема 2022, 2023

г. Нижний Новгород, 2023г.

Лист согласования рабочей программы практики

Разработчик рабочей программы учебной (по получению первичных навыков профессиональной деятельности) практики

доцент кафедры АТС
(должность)

_____ (подпись)

Солнцев Д.Н.
Ф.И.О.

Рабочая программа учебной (по получению первичных навыков профессиональной деятельности) практики рассмотрена на заседании кафедры «Атомные и тепловые станции»

Протокол заседания от «04»апреля 2023 г. № 5

Заведующий кафедрой

_____ (подпись)

Дмитриев С.М.
Ф.И.О.

Рабочая программа учебной (по получению первичных навыков профессиональной деятельности) практики утверждена на заседании совета Института ядерной энергетики и технической физики им. Ф.М. Митенкова

Протокол заседания от «11»апреля 2023 г. № 3

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования НТБ _____

(подпись)

Н.И. Кабанина

Ф.И.О.

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером РППб-137/2023

Начальник ОПиТ _____

Е.В. Троицкая

_____ (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.....	6
4. Объем практики.....	6
5. Содержание практики	7
6. Формы отчетности по практике	9
7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	9
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

1. Вид и форма проведения практики

Вид практики - учебная

Тип практики—практика по получению первичных навыков профессиональной деятельности

Форма проведения практики – дискретно:концентрированная

Время проведения практики:курс – 2, семестр – 4

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

2.1. В результате прохождения практики по получению первичных навыков профессиональной деятельности 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	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций.	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности и принципы охраны труда на рабочем месте; - специфику мероприятий по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ; - оценивать факторы риска, обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с учетом соблюдения правил техники безопасности; - методами защиты в чрезвычайных ситуациях.
ПКС-3	Способен создавать математические модели процессов, протекающих в экспериментальных стендах и установках, пользоваться современными методами учета, оценки погрешностей и статистической обработки результатов экспериментальных измерений, графического	ИПКС-3.1. Создает математические модели процессов, протекающих в экспериментальных стендах и установках.	<p>Знать особенности и закономерности теплофизических процессов энергетических установок.</p> <p>Уметь формулировать задачи математического моделирования.</p> <p>Владеть навыками математической интерпретации теплофизических процессов.</p>
		ИПКС-3.2. Пользуется современными методами учета, оценки погрешностей и статистической обработки результатов экспериментальных измерений, графического представления расчетной	<p>Знать основные причины возникновения ошибок измерений.</p> <p>Уметь проводить анализ возникающих погрешностей в расчетных и экспериментальных данных.</p> <p>Владеть практическими навыками обработки и графического представления (с помощью специализированных программ</p>

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
	представления расчетной информации и экспериментальных данных	информации и экспериментальных данных.	статистической обработки данных) экспериментальных данных.
ПКС-4	Готов к участию в проведении НИОКР с использованием прикладной метрологии в атомной науке и технике, выполнять первичный анализ и оценку научно-технического уровня обработанных и обобщенных результатов исследований в области ядерно-энергетических технологий, обеспечивающих соблюдение норм и правил ядерной, радиационной - и электробезопасности	ИПКС-4.1. Участвует в проведении НИОКР с использованием прикладной метрологии в атомной науке и технике	Знать основные этапы проведения НИОКР, включающие применение прикладной метрологии. Уметь использовать разработки прикладной метрологии применительно к атомной науке и технике. Владеть современными методами измерений при проведении НИОКР в рамках проектирования объектов атомной отрасли.
		ИПКС-4.2. Выполняет первичный анализ и оценку научно-технического уровня обработанных и обобщенных результатов исследований в области ядерно-энергетических технологий, обеспечивающих соблюдение норм и правил ядерной, радиационной - и электробезопасности.	Знать - нормы и правила ядерной, радиационной - и электробезопасности; - критерии оценки научно-технического уровня результатов исследований в области ядерно-энергетических технологий. Уметь анализировать научно-технический уровень обработанных и обобщенных результатов исследований в области ядерно-энергетических технологий. Владеть навыками сравнительной оценки полученных результатов с современным научно-техническим уровнем.

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

Прохождение практики по получению первичных навыков профессиональной деятельности позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять частично обобщенную трудовую функцию (ОТФ) А ПС 24.078 «Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов исследования атомной энергии»:

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Квалификация
24.078 «Специалист-исследователь в области ядерно-энергетических технологий»	А	Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов исследования атомной энергии	6	Подготовка исходных данных, наладка экспериментальных стендов и установок для обеспечения выполнения научных исследований	А/01.6	6
				Проведение расчетных исследований и измерений физических характеристик на экспериментальных стендах и установках	А/02.6	6
				Обработка и анализ результатов расчетных исследований и экспериментальных измерений и составление отчетов по выполненным этапам работ	А/03.6	6

3. Место практики в структуре ОП

Практика по получению первичных навыков профессиональной деятельности является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

Разделы ОП: практика по получению первичных навыков профессиональной деятельности относится к разделу Б.2 Практика

3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций УК-8, ПКС-3, ПКС-4 вместе с практикой по получению первичных навыков профессиональной деятельности:

Наименования дисциплин и практик	Семестр	Коды компетенций и их индикаторов		
		УК-8	ПКС-3	ПКС-4
Практика по получению первичных навыков профессиональной деятельности	4	8.3	3.1 3.2	4.1 4.2
Безопасность жизнедеятельности	5	8.1 8.2 8.3 8.4		
Математические методы моделирования физических процессов в НИР	5-6		3.1 3.2	
Тепломассообмен в энергетических установках	5-6		3.1 3.2	
Метрология, стандартизация, сертификация	7		3.2	
Защита от ионизирующего излучения	8			4.1 4.2
Экспериментальные методы исследований	8		3.1 3.2	4.1 4.2
Учебно - исследовательская работа студента	6		3.1 3.2	

3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы практики по получению первичных навыков профессиональной деятельности:

Знать: принципы применения современных информационных технологий в науке и предметной деятельности.

Уметь:

-использовать математический аппарат и информационные технологии при изучении естественно-научных дисциплин;

-работать на компьютере (знание операционной системы, использование основных математических программ, программ отображения результатов, публикаций, поиска информации через интернет, пользование электронной почтой);

Владеть: методами поиска и обработки информации как вручную, так и с применением современных информационных технологий

4. Объем практики

4.1. Продолжительность практики - 4 недели

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

4.2. Этапы практики

График практики по получению первичных навыков профессиональной деятельности при прохождении практики на кафедре

№№	Этапы практики	Трудоемкость в часах
----	----------------	----------------------

п/п		Контактная работа с руководством от кафедры	Самостоятельная работа студента
1.	Подготовительный (организационный) этап		
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 безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии	4	
2.	Основной этап		
2.1	Знакомство со структурой вуза, его подразделениями. Знакомство с работой кафедры	4	2
2.2	Знакомство с материально-технической базой кафедры	20	
2.3	Выполнение элементарных работ на стендах и установках под контролем руководителя по практике	20	19
2.4	Выполнение индивидуальных заданий согласно программе практики	16	43
2.5.	Изучение литературы и другой научно-технической информации о в соответствующей области знаний		10
3.	Заключительный этап		
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	16	32
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике	2	16
3.3.	Защита отчета по практике	2	
	ИТОГО:	88	128
	ИТОГО ВСЕГО:	216	

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	проектный	разработка конструктивных схем элементов оборудования АЭС реактора, парогенератора, турбины, теплообменных аппаратов, локализирующих соответствующие технологические процессы с требуемыми параметрами	атомные электрические станции, термоядерные реакторы и другие теплофизические энергетические установки как объекты человеческой деятельности, связанной с их созданием и эксплуатацией
		выполнение проектных расчетов проточной части турбин АЭС	
		выполнение основных проектных расчетов парогенераторов АЭС - теплового, гидравлического, конструктивного, водного режима	
		выполнение теплогидравлических и нейтронно-физических	

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		расчетов ядерных энергетических реакторов	
		участие в проектировании оборудования АЭС, использование в проектных разработках новых информационных технологий	
		работа на экспериментальных теплогидравлических стендах	
		проведение расчетов технологических процессов по известным методикам	

Основные места проведения практики: НГТУ, лаборатории кафедры «Атомные и тепловые станции».

Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться:

- с организацией деятельности лабораторий кафедры «Атомные и тепловые станции»;
- с историей развития конкретной научной проблемы, ее роли и местом в изучаемом научном направлении;
- с основными проблемами научно-технического развития атомной отрасли;
- со способами охраны труда и техники безопасности на предприятии;
- с научными разработками в рамках направления подготовки;

Изучить:

- основные направления деятельности лабораторий кафедры «Атомные и тепловые станции»;
- деятельность специалиста младшего звена.

Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью:

- аналитический обзор научной информации в соответствии с индивидуальным заданием;
- поиск, анализ и обобщение информации в области теплофизики и теплотехники с использованием компьютерных технологий, технически несложную работу на стендах и оборудовании кафедры.

Собрать материал по теме индивидуального задания для подготовки отчета по практике

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Ознакомление с экспериментальной базой научно-исследовательской лаборатории (НИЛ) «Реакторная гидродинамика». Ревизия экспериментальной модели ФТ-40.
2. Ознакомление с экспериментальной базой научно-исследовательской лаборатории (НИЛ) «Реакторная гидродинамика». Изучить принцип работы кондуктометрических датчиков сетчатой и стержневой конструкции.
3. Ознакомление с экспериментальной базой научно-исследовательской лаборатории (НИЛ) «Реакторная гидродинамика». Изучение работы пятиканального пневмометрического отборного зонда.
4. Ознакомление с принципом работы электромагнитного расходомера.
5. Исследование свойств теплоизоляции.

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.

Отчетные документы по практике включают в себя:

- индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики;
- 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 практики по получению первичных навыков профессиональной деятельности;
- 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 СТП 1-У-НГТУ-2004. Общие требования к оформлению пояснительных записок дипломных и курсовых проектов.

Текст отчёта должен включать следующие основные структурные элементы:

- 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 «Атомные и тепловые станции» во время инструктажа бакалавров перед началом практики. Срок предоставления отчета составляет один месяц после окончания практики.

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	Стерман Л.С.	Тепловые и атомные электрические станции	Учебник / Л.С. Стерман, В.М. Лавыгин, С.Г. Тишин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд.дом МЭИ, 2008. - 464 с.	8
2	А.Д. Трухний	Основы современной энергетики	Учебник: В 2-х т. Т.1 : Современная теплоэнергетика / Под ред. А.Д. Трухния. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд.дом МЭИ, 2008. - 472 с	7

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год издания, гриф	Количество экземпляров в библиотеке
1	Шкляр М.Ф	Основы научных исследований	М.: Дашков и К°, 2008 Учебное пособие	10

8.3. Ресурсы сети «Интернет»:

1. Ресурсы системы федеральных образовательных порталов

1.1. Федеральный портал. Российское образование: <http://www.edu.ru/>

1.2. Российский образовательный портал: <http://www.school.edu.ru>

1.3. Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент: <http://ecsocman.hse.ru>

2. Научно-техническая библиотека НГТУ

Электронный адрес: <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.html>

Электронный каталог книг: <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.html>

Электронный каталог периодических изданий: <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/index.html>

Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН: <http://www.vlibrary.ru>

Электронные библиотечные системы:

- ЭБС «Консультант студента» (Электронная библиотека технического ВУЗа): <http://www.studentlibrary.ru>

3. Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ

ЦДОТ «Нижегородский Центр дистанционных образовательных технологий»: <http://cdot-nntu.ru>

Электронная библиотека:

<http://cdot-nntu.ru/wp/электронный-каталог/>

Сервисы: <http://cdot-nntu.ru/wp/сервисы/>

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. ОС Windows 7 Профессиональная ServicePack 1, Microsoft 2009, подписка MSDNAADeveloperOriginalMembership, ID: 700493608, бессрочная;
2. Распространяемое по свободной лицензии: - OpenOffice.org 2.3.0 Professional, SunMicrosystemsInc. 2000-2007, свободное ПО; - AdobeAcrobatReaderDC, версия 2015.010.20060, <https://get.adobe.com/reader>, бесплатное ПО; - GoogleChrome, версия 49.0.2623.87, бесплатное ПО; - MATLAB, версия R2008a, бесплатное ПО.
3. Windows 10 Pro для учебных заведений (подписка Dream Spark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14);
4. MS Office 2010 MS Open License, 60853088, Academic;
5. Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP-N346 от 31.05.2021)
6. Распространяемое по свободной лицензии:
 - OpenOffice.org 2.3.0 Professional, SunMicrosystemsInc.
 - GoogleChrome, версия 49.0.2623.87, бесплатное ПО
7. Windows 10 Pro (Лицензия на ПО в комплекте с ноутбуком);
8. Microsoft Office 2010 (Номер лицензии 1632408076711620000)

ЭБС, профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС «Консультант студента» (Электронная библиотека технического ВУЗа): <http://www.studentlibrary.ru>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com> (Периодические издания)
3. Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>
5. ИПС «Законодательство России» - <http://pravo.fso.gov.ru/ips.html>
6. База данных «Библиотека управления» - Корпоративный менеджмент - <https://www.cfin.ru/rubricator.shtml>
7. СПС «КонсультантПлюс» (в локальной сети ВУЗа)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Практика организуется на базе НГТУ, которая обладает необходимой материально-технической базой:

№	<i>Наименование специальных помещений и помещений для прохождения практики</i>	<i>Оснащенность специальных помещений и помещений для прохождения практики</i>	<i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i>
1	5214 Информационно-образовательный центр	ПЭВМ – 14 шт. (процессор Inter® Core™ 2 CPU 6320 @ 1.86 GHz 1.87 GHz, ОЗУ 2 ГБ) с доступом к сети «Интернет» и ЭБС НГТУ	1. Microsoft Windows 10 (подписка DreamSpark Premium, договор № 0509/КМРот 15.10.18); 2. Astra Linux (Orel) 2.12.432; 3. P7 Офис (с/н 5260001439); 4. Распространяемое по свободной лицензии: - Visual Studio 2010 (подписка MSDN AA Developer Original Membership, ID: 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.
2	5113 Лаборатория «Парогенерирующие системы»	Теплофизический стенд ФТ-80	
3	5114а Лаборатория «Комплекс экспериментальных теплофизических стендов»	Теплофизический стенд ФТ-1	
4	Бокс Лаборатория «Реакторная гидродинамика»	1. Экспериментальная установка – высоконапорный аэродинамический стенд. 2. Ресиверная емкость. 3. Инвертор. 4. Газоанализатор. 5. Газовый расходомер. 6. Набор пневмометрических зондов. 7. КИП. 8. ПЭВМ Intel Core (TM) 2 Duo E7400. 9. Экспериментальный теплофизический стенд ФТ-4 со свинцовым теплоносителем. 10. Экспериментальная установка по исследованию смешения потоков жидкостей в элементах ЯЭУ	Microsoft Windows 10 (подписка DreamSpark Premium, договор № 0509/КМРот 15.10.18) Dr.Web (с/н GMN9-DSLH-G4U1-LW6H от 11.05.2023) Astra Linux (Orel) 2.12.432; P7 Офис (с/н 5260001439) Visual Studio 2010 (подписка MSDN AA Developer Original Membership, ID: 700493608, бессрочная); Adobe Acrobat Reader DC, версия 2015.010.20060, //get.adobe.com/reader, бесплатное ПО; GoogleChrome, версия 49.0.2623.87, бесплатное ПО

<i>№</i>	<i>Наименование специальных помещений и помещений для прохождения практики</i>	<i>Оснащенность специальных помещений и помещений для прохождения практики</i>	<i>Перечень лицензионного программного обеспечения.</i>
5	Бокс Центр коллективного пользования «Центр исследования наноматериалов»	Микроскоп лазерный МКМ с длинноходовым предметным столом	

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