

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

Димитровградский инженерно-технологический институт –

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

(ДИТИ НИЯУ МИФИ)

СОГЛАСОВАНО

От работодателя:

И. о. заместителя директора
по управлению персоналом и
социальному развитию


/Е.В. Зеленская

«15» апреля 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ДИТИ НИЯУ МИФИ
должность и название образовательного учреждения


И.И. Бегина

«12» мая 2022г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Раздел УП.05.01 Учебная практика

**ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих**

Специальность	14.02.01 Атомные электрические станции и установки
Квалификация выпускника	техник
Форма обучения	очная

Разработчик фонда оценочных средств:

Шамбазова Ольга Юрьевна, преподаватель техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ

Димитровград

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14
6. ПРИЛОЖЕНИЯ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УП.05.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики (далее программа практики) – является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности **14.02.01 Атомные электрические станции и установки** (базовой подготовки) в части освоения вида профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Лаборант-радиометрист)**.

и соответствующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

ПК 1.2. Выявлять и определять причины неисправностей оборудования и технических систем.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование и трубопроводы к дезактивации и ремонту.

ПК 2.4. Проводить профилактику и ликвидацию аварийных ситуаций по плану ликвидации аварий.

ПК 3.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала в обслуживаемые помещения в нормальных и аварийных условиях.

ПК 3.3. Обеспечивать выполнение требований охраны труда.

ПК 3.4. Осуществлять контроль соблюдения требований пожарной безопасности.

ПК 4.4. Контролировать состояние радиационной безопасности.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке лаборантов-радиометристов в организациях и производственных предприятиях, выполняющих работы с источниками ионизирующего излучения. Опыт работы не требуется.

1.2 Место учебной практики в структуре ППССЗ

Учебная практика реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.05 **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Лаборант-радиометрист)** ППССЗ СПО по виду деятельности для освоения специальности и направлена на обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения технологических процессов, характерных для специальности СПО **14.02.01 Атомные электрические станции и установки** (базовой подготовки) и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

Учебная практика организуется и проводится с целью ознакомления, изучения и формирования у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений, связанных с диагностикой состояния приборов и оборудования радиационного контроля, анализом причин нарушений в работе оборудования, подготовкой приборов и оборудования радиационного контроля к проведению радиометрических измерений, анализа полученных результатов, приобретения навыков практического решения производственных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя, сбора конкретного материала для выполнения в будущем курсового и дипломного проектов по специальности.

1.3. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- подбора соответствующих средств и методов проведения дозиметрического и радиационного контроля в зависимости от условий его осуществления;
- отбора проб, их подготовки и измерения;
- снятия показаний приборов;
- расчета результатов измерений;
- осуществления дозиметрического и радиометрического контроля внешней среды;
- участия в мониторинге радиационного загрязнения окружающей среды;
- оформления первичной отчетной документации по охране природы;

уметь:

- рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации;
- проводить первичную и математическую обработку экспериментальных данных;
- информировать заинтересованные организации о результатах анализов;
- пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;

знать:

- устройство и правила эксплуатации дозиметрических и радиометрических приборов;
- методы расчета, виды записи результатов эксперимента;
- методику проведения необходимых расчетов;
- контроль качества результатов;
- правила оформления лабораторных журналов и другой отчетной документации;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- биологическое действие ионизирующих излучений, способы и средства защиты от поражающего действия ионизирующих излучений;
- общие требования радиационной безопасности на территории предприятия и производственных помещений;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики, форма проведения и вид аттестации:

На освоение рабочей программы **УП.05.01 Учебная практика по ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** учебным планом по специальности предусмотрено **6 недель (216 часов)**.

Форма проведения – **концентрированная**.

Вид аттестации - **дифференцированный зачет**.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы УП.05.01 Учебная практика является овладение обучающимися умениями по виду профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Содержание компетенции
1	2
ПК 1.2	Выявлять и определять причины неисправностей оборудования и технических систем.
ПК 1.4	Подготавливать оборудование и трубопроводы к дезактивации и ремонту.
ПК 2.4.	Проводить профилактику и ликвидацию аварийных ситуаций по плану ликвидации аварий.
ПК 3.2.	Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала в обслуживаемые помещения в нормальных и аварийных условиях.
ПК 3.3.	Обеспечивать выполнение требований охраны труда.
ПК 3.4.	Осуществлять контроль соблюдения требований пожарной безопасности.
ПК 4.4.	Контролировать состояние радиационной безопасности.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план учебной практики

Код ПК, ОК	Разделы профессионального модуля	Наименования тем учебной практики	Кол-во часов
1	2	3	4
ПК 1.2, 1.4, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4, 4.4, ОК 1-9	Раздел 1 ПМ.05 Подготовка приборов и оборудования для проведения дозиметрического и радиационного контроля	Тема 1.1 Инструктаж по технике безопасности. Устройство и принцип действия радиометрических и дозиметрических приборов.	8
		Тема 1.2 Изучение инструкций и руководства к дозиметрам и радиометрам.	24
		Тема 1.3 Подготовка дозиметра-радиометра использованию, использование прибора	12
		Тема 1.4 Проведение поверки дозиметра-радиометра	8
ПК 1.2, 1.4, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4, 4.4, ОК 1-9	Раздел 2 ПМ.05 Освоение радиометров и дозиметров	Тема 2.1 Структура спектрометра	8
		Тема 2.2 Работа с дозиметрами-радиометрами.	6
		Тема 2.3 Определение чувствительности радиометрических и дозиметрических приборов.	6
		Тема 2.4 Контроль работы радиометрической и дозиметрической аппаратуры и ее выбраковка.	6
		Тема 2.5 Изучение методов выбраковки приборов.	6
		Тема 2.6 Работа с дозиметрами-радиометрами	18
ПК 1.2, 1.4, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4, 4.4, ОК 1-9	Раздел 3 ПМ.05 Осуществление дозиметрического и радиометрического контроля внешней среды	Тема 3.1 Приемы дозиметрических и радиометрических измерений.	6
		Тема 3.2 Радиометрические и дозиметрические измерения по видам излучения с помощью аппаратуры.	6
		Тема 3.3 Радиометрические и дозиметрические измерения загрязнений различных поверхностей	6
		Тема 3.4 Методы интерпретации радиационных измерений.	12
		Тема 3.6 Определение мощности и доз излучений с помощью радиометрических и дозиметрических приборов.	6
		Тема 3.8 Освоение методики градуировки дозиметрических комплексов	6
		Тема 3.9 Градуировка дозиметров, измеряющих мощность экспозиционной дозы	6
		ПК 1.2, 1.4, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4, 4.4,	Раздел 4. ПМ.05 Снятие показаний приборов и расчет результатов
Тема 4.2 Энергетическая градуировка и определение положения пика. Линейная	6		

1	2	3	4
ОК 1-9	дозиметрического и радиационного контроля	энергетическая градуировка	
		Тема 4.3 Определение разрешения детектора. Определение числа отсчетов в пике полного поглощения	6
		Тема 4.4 Полевые радиометрические методы	6
		Тема 4.5 Радиометрическая съемка территории	6
		Тема 4.6 Гамма-съемка.	6
		Тема 4.7 Обработка гамма-спектров	6
		Тема 4.8 Критерии соответствия объекта РК нормативным требованиям	6
ПК 1.2, 1.4, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4, 4.4, ОК 1-9	Раздел 5 ПМ. 05 Оформление документации по результатам радиометрических измерений объектов окружающей среды	Тема 5.1 Форма представления результатов радиационного контроля	6
		Тема 5.2 Обработка результатов радиометрических и дозиметрических измерений.	6
		Тема 5.3 Оформление диаграмм, графиков, таблиц, карт.	6
		Тема 5.4 Ведение первичной документации.	6
		Тема 5.5 Составление сводной документации.	8
ПК 3.2-3.4 ОК 1-9	Раздел 6 ПМ.05 Владение приемами техники безопасности при проведении радиометрического контроля	Тема 6.1 Использование средств индивидуальной и групповой защиты при проведении дозиметрического и радиометрического контроля.	6
		Тема 6.2 Изучение нормативных документов по охране труда и технике безопасности при проведении дозиметрического и радиометрического контроля.	8
		Тема 6.3 Изучение санитарных правил работы с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений	8
ПК 1.2, 1.4, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4, 4.4, ОК 1-9	Раздел 7 ПМ.05 Ознакомление с организацией службы радиометрического контроля на предприятии. Практическая деятельность лаборанта-радиометриста на предприятии	Тема 7.1 Инструктаж по технике безопасности на предприятии.	6
		Тема 7.2 Функции лаборанта-радиометриста на предприятии.	6
		Тема 7.3 Рабочее место лаборанта-радиометриста, требования к его оснащению.	6
		Тема 7.4 Правила работы в химико-радиометрической лаборатории	6
ПК 1.2, 1.4, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4, 4.4, ОК 1-9	Раздел 8. ПМ.05 Оформление отчетной документации по учебной практике. Дифференцированный зачет	Тема 8.1 Оформление отчетной документации по учебной практике. Подготовка к дифференцированному зачету	6
		Тема 8.2 Дифференцированный зачет	6
	Итого		288

3.2 Содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Виды работ обучающихся	Кол-во часов
1	2	3
Раздел 1 ПМ.05 Подготовка приборов и оборудования для проведения дозиметрического и радиационного контроля		52
Тема 1.1 Инструктаж по технике безопасности. Устройство и принцип действия радиометрических и дозиметрических приборов.	Изучение инструкции по технике безопасности на учебной практике. Ознакомление с целями и задачами учебной практики, требованиями по ведению документации учебной практики. Оформление документов учебной практики: дневника учебной практики, структуры записей отчета по выполнению заданий учебной практики. Ознакомление с эксплуатационными документами средств и оборудования радиационного контроля	6
Тема 1.2 Изучение инструкций и руководства к дозиметрам и радиометрам.	Назначение, технические характеристики, устройство и работа поискового дозиметра-радиометра МКС-АТ6130и универсального дозиметра-радиометра МКС-АТ1117М.	8
	Назначение, технические характеристики, устройство и работа установки контроля радиоактивного загрязнения УИМ2-2 с датчиками БДЗА и БДБ.	8
	Назначение, технические характеристики, устройство и работа альфа-, бета-радиометра для измерения малых активностей УМФ-2000.	4
	Назначение, технические характеристики, устройство и работа гамма-спектрометров «Прогресс-ППД» и «Прогресс-Гамма».	4
Тема 1.3 Подготовка дозиметра-радиометра использованию, использование прибора	Подготовка дозиметра-радиометра МКС-АТ6130 и дозиметра-радиометра МКС-АТ1117М к использованию, использование прибора (измерение фона, измерение показаний контрольных источников). Описание схемы процессов опытной проверки приборов радиационного контроля разных видов	4
	Подготовка установки контроля радиоактивного загрязнения УИМ2-2 с датчиками БДЗА и БДБ к использованию, использование прибора (измерение фона, измерение показаний контрольных источников).	8
Тема 1.4 Проведение поверки дозиметра-радиометра	Подготовка установки контроля радиоактивного загрязнения УИМ2-2 с датчиками БДЗА и БДБ к использованию, использование прибора (измерение фона, измерение показаний контрольных источников).	8
Раздел 2 ПМ.05 Освоение радиометров и дозиметров		50
Тема 2.1 Структура спектрометра	Проведение поверки дозиметра-радиометра МКС-АТ6130 и дозиметра-радиометра МКС-АТ1117М. Изучение его структуры	8
Тема 2.2 Работа с дозиметрами-	Проведение поверки установки контроля радиоактивного загрязнения УИМ2-2 с датчиками БДЗА	6

1	2	3
радиометрами.	и БДБ.	
Тема 2.3 Определение чувствительности радиометрических и дозиметрических приборов.	Проведение поверки альфа-, бета-радиометра УМФ-2000.	6
Тема 2.4 Контроль работы радиометрической и дозиметрической аппаратуры и ее выбраковка.	Проведение поверки гамма-спектрометров «Прогресс-ППД» и «Прогресс-Гамма». . Выявление и анализ причины нарушений в работе оборудования. Разработка технических решений по их устранению	6
Тема 2.5 Изучение методов выбраковки приборов.	Проведение диагностики состояния приборов и оборудования радиационного контроля. Выявление и анализ причины нарушений в работе оборудования. Разработка технических решений по их устранению	6
Тема 2.6 Работа с дозиметрами-радиометрами	Проведение поверки альфа-, бета-радиометра УМФ-2000.	18
Раздел 3 ПМ.05 Осуществление дозиметрического и радиометрического контроля внешней среды		48
Тема 3.1 Приемы дозиметрических и радиометрических измерений.	Выполнение измерений дозы и мощности дозы рентгеновского, гамма-излучений и нейтронов при помощи дозиметров-радиометров МКС-АТ6130, МКС-АТ1117М.	6
Тема 3.2 Радиометрические и дозиметрические измерения по видам излучения с помощью аппаратуры.	Выполнение измерений дозы и мощности дозы рентгеновского, гамма-излучений и нейтронов при помощи дозиметров-радиометров МКС-АТ6130, МКС-АТ1117М.	12
Тема 3.3 Методы интерпретации радиационных измерений.	Выполнение измерений плотности потока альфа-, бета-частиц при помощи дозиметров-радиометров МКС-АТ6130, МКС-АТ1117М.	12
Тема 3.4 Определение мощности и доз излучений с помощью радиометрических и дозиметрических приборов.	Измерение радиоактивных газов и альфа-, бета-излучающих аэрозолей при помощи системы РК и переносных радиометров.	6
Тема 3.8 Освоение методики градуировки дозиметрических комплексов	Освоение методики градуировки дозиметрических комплексов. Градуировка дозиметра-радиометра МКС-АТ1117М с блоками детектирования БДКГ-01, БДКН-01, БДПС-02, БДПА-01, БДПБ-01.	6
Тема 3.9 Градуировка дозиметров, измеряющих мощность экспозиционной дозы	Градуировка дозиметров, измеряющих мощность экспозиционной дозы. Градуировка и определение эффективности регистрации гамма-спектрометров «Прогресс-ППД» и «Прогресс-Гамма»	6
Раздел 4. ПМ.05 Снятие показаний приборов и расчет результатов дозиметрического и радиационного контроля		48
Тема 4.1 Методы регистрации и свойства ионизирующих излучений.	Ионизационный метод регистрации ионизирующих излучений (ионизационные камеры, пропорциональные счетчики, счетчики Гейгера-Мюллера, полупроводниковые детекторы).	6
Тема 4.2 Энергетическая	Сцинтилляционный метод регистрации ионизирующих	6

1	2	3
градуировка и определение положения пика. Линейная энергетическая градуировка	излучений.	
Тема 4.3 Определение разрешения детектора. Определение числа отсчетов в пике полного поглощения	Люминесцентный метод регистрации ионизирующих излучений. Виды ионизирующих излучений, их свойства, защита от них.	6
Тема 4.4 Полевые радиометрические методы	Контроль радиоактивного загрязнения поверхностей с помощью переносных приборов	6
Тема 4.5 Радиометрическая съемка территории	Проведение радиометрической съемки территории	6
Тема 4.6 Гамма-съемка.	Проведение гамма-съемки территории	6
Тема 4.7 Обработка гамма-спектров	Контроль радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды с помощью переносных приборов и радиометров.	6
Тема 4.8 Критерии соответствия объекта РК нормативным требованиям	Определение критерий соответствия объекта радиационного контроля нормативным требованиям	6
Раздел 5 ПМ. 05 Оформление документации по результатам радиометрических измерений объектов окружающей среды		32
Тема 5.1 Форма представления результатов радиационного контроля	Приемы считывания результатов радиометрических и спектрометрических измерений, определение мощности дозы, дозы и плотности потока излучений с помощью радиометрических и спектрометрических приборов.	6
Тема 5.2 Обработка результатов радиометрических и дозиметрических измерений.	Считывание результатов, определение радионуклидного состава и измерения активности с помощью сцинтилляционного и полупроводникового спектрометра. Обработка результатов измерений. Ведение первичных записей. Округление чисел и определение количества верных цифр.	6
Тема 5.3 Оформление диаграмм, графиков, таблиц, карт.	Интерпретация результатов измерений и градуировка альфа-, бета-радиометра для измерения малых активностей УМФ-2000. Оформление карт измерений в лабораторных условиях.	6
Тема 5.4 Ведение первичной документации.	Запись результатов измерений в память дозиметра-радиометра, передача данных на ПЭВМ.	6
Тема 5.5 Составление сводной документации.	Работа с электронными таблицами, диаграммами и графиками в пакете MS Office. Требования к содержанию структурных элементов отчета. Правила оформления отчета. Составление протоколов испытаний.	8
Раздел 6 ПМ.05 Владение приемами техники безопасности при проведении радиометрического контроля		
Тема 6.1 Использование средств индивидуальной и групповой защиты при проведении дозиметрического и радиометрического	Требования к средствам индивидуальной и групповой защиты при проведении радиометрических измерений. Использование средств индивидуальной и групповой защиты при проведении дозиметрического и радиометрического контроля. Изучение нормативных документов.	6

1	2	3
контроля.		
Тема 6.2 Изучение нормативных документов по охране труда и технике безопасности при проведении дозиметрического и радиометрического контроля.	Изучение нормативных документов по охране труда и технике безопасности при проведении дозиметрического и радиометрического контроля. Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности на рабочем месте радиометриста. Определение опасных и вредных производственных факторов в работе лаборанта-радиометриста.	6
Тема 6.3 Изучение санитарных правил работы с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений	Изучение нормативных документов, регламентирующих санитарных требования к работе с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений.	6
Раздел 7 ПМ.05 Ознакомление с организацией службы радиометрического контроля на предприятии. Практическая деятельность лаборанта-радиометриста на предприятии		24
Тема 7.1 Инструктаж по технике безопасности на предприятии.	Экскурсия на предприятие. Инструктаж по технике безопасности на предприятии. Знакомство с организацией службы радиометрического контроля на предприятии.	6
Тема 7.2 Функции лаборанта-радиометриста на предприятии.	Экскурсия на предприятие. Изучение должностной инструкции лаборанта-радиометриста и его функции на предприятии	6
Тема 7.3 Рабочее место лаборанта-радиометриста, требования к его оснащению.	Экскурсия на предприятие. Оснащение рабочего места лаборанта-радиометриста, виды оборудования, инструменты и оснастка. Требования к содержанию рабочего места.	6
Тема 7.4 Правила работы в химико-радиометрической лаборатории	Экскурсия на предприятие. Изучение правил работы в химико-радиометрической лаборатории.	6
Раздел 8. ПМ.05 Оформление отчетной документации по учебной практике. Дифференцированный зачет		12
Тема 8.1 Оформление отчетной документации по учебной практике.	Оформление дневника и отчета по учебной практике.	6
Тема 8.2 Дифференцированный зачет	Подведение итогов практики. Проверка дневника учебной практики и выполнения заданий практики. Защита отчетов по выполнению заданий учебной практики. Дифференцированный зачет.	6
Итого		216

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов и лабораторий «Обеспечения ядерной безопасности», «Гамма-спектрометрических измерений».

Оборудование учебных кабинетов и лабораторий

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации;
- радиометры разных моделей, системы радиационного контроля (радиометры для измерения загрязненности поверхностей альфа-, бета-активными веществами; радиометрические установки и приборы для измерения объемной (удельной) активности альфа-, бета-излучающих аэрозолей, ИРГ, радона в воздухе и радионуклидов в пробах окружающей среды; радиометрические сигнально-измерительные установки и системы РК; альфа-, бета-, гамма-спектрометры; спектрометрические источники гамма-излучения типа ОСГИ, ОСАИ, радиометрические образцовые альфа-, бета-, гамма-источники и др.);
- технические паспорта, руководства по эксплуатации, технические описания и инструкции по применению оборудования.

Технические средства обучения:

- компьютер,
- мультимедиа-система для показа презентаций.

4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Учебно-методическая документация:

1. Календарно-тематический план учебной практики
2. Инструкционные карты практических занятий
3. Аттестационный лист по учебной практике (Приложение 1)
5. Требования к оформлению и ведению Дневника и Отчета по учебной практике (Приложение 2)

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативные документы:

1. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.99
2. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 9 января 1996 г. № 3 – ФЗ. (в ред. Федерального закона от 22.06.2004 № 122 – ФЗ).
3. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009): Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009 г. – 100 с.

4. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010): Санитарные правила и нормативы. – М., Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2010 г. – 83 с.
5. СанПиН 2.6.1169-02 “Обеспечение радиационной безопасности при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных радионуклидов на объектах нефтегазового комплекса Российской Федерации”), Минздрав России, 2002 г.
6. ГОСТ 8.594-2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение радиационного контроля.
7. ГОСТ 25935-83 - Приборы дозиметрические. Методы измерения основных параметров.
8. ГОСТ 15822-70 Чашечки и подложки для радиоактивных проб. Конструкция и маркировка.
9. ГОСТ 27452-87 Аппаратура контроля радиационной безопасности на атомных станциях. Общие технические требования.
10. ГОСТ 28271-89 Приборы радиометрические и дозиметрические носимые. Общие технические требования и методы испытаний.

Учебники и учебные пособия:

1. Культура безопасности в ядерной энергетике: учебник / В.В. Бегун и др.- М.: НТУУ КПІ, 2012.- 563 с. (скачать: <http://goraknig.org>)
2. Лепеков, В.И. Дозиметрия и защита от излучений: Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «АЭС и установки».- М.: Издательство Московского государственного открытого университета, 2010 г. (<http://www.knigafund.ru> ЭБС учебной литературы)
3. Пронкин, Н.С. Обеспечение безопасности обращения с радиоактивными отходами предприятий ядерного топливного цикла: учебное пособие / Н.С. Пронкин.- М.: Логос, 2012.(<http://www.knigafund.ru> ЭБС учебной литературы)

Дополнительные источники:

1. Семиколенных А.А., Жаркова Ю.Г. Оценка воздействия на окружающую среду объектов атомной энергетики: учебно-методическое пособие. – М.: Инфра-Инженерия, 2013. Эл.ресурс сайта www.book.ru
2. Тюрин О.Г., Кальницкий В.С., Жегров Е.Ф. Управление потенциально опасными технологиями. – М.: Инфра-Инженерия, 2011. Эл.ресурс сайта www.book.ru
3. Чура Н.Н., Девисилов В.А. Техногенный риск: учебное пособие / Н.Н. Чура; под ред. В.А. Девисилова – М.: Кнорус, 2011. Эл.ресурс сайта www.book.ru

Журналы:

1. АНРИ (аппаратура и новости радиационных измерений) – М.: НПП «Доза»
2. Атомная стратегия – М.: ЗАО «ОВИЗО»

Интернет-ресурсы: www.doza.ru, www.atomtex.ru, www.proatom.ru, www.rosatom.ru.
<http://www.bibliotekar.ru/ecologia-5/index.htm>

4.3. Применяемые образовательные технологии

При организации и проведении практических занятий по учебной практике применяются следующие педагогические технологии: деловая игра, решение практических ситуаций, работа в микрогруппе, коллективно-мыслительная деятельность.

А также элементы следующих активных методов и инновационных педагогических технологий:

- технология модерации;
- решение ситуативных и производственных задач.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
Выявлять и определять причины неисправностей оборудования и технических систем.	- осуществляет обоснованный выбор оборудования для радиационного контроля; - выполняет операции по подготовке оборудования к проведению измерений в соответствии с требованиями инструкций;	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за выполнением практических работ, - устный опрос; - решение практических задач. <p>Промежуточная аттестация по УП.05.01:</p> <p>дифференцированный зачет.</p>
Подготавливать оборудование и трубопроводы дезактивации и ремонту.	- выполняет операции по радиометрическому контролю внешней среды в зависимости от объекта мониторинга (территорий, зданий, изделий и материалов) в соответствии с требованиями нормативных документов (инструкций, указаний);	
Проводить профилактику и ликвидацию аварийных ситуаций по плану ликвидации аварий.	- владение основными принципами обеспечения безопасности на АЭС - владение способами защиты от ионизирующих излучений в соответствии с требованиями Инструкции	
Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала в обслуживаемые помещения в нормальных и аварийных условиях.	- выбирает и использует нормативные документы для проведения инструктажа и допуска персонала к работе - проводит инструктаж а работниками - оформляет журналы проведения инструктажа с работниками	
Обеспечивать выполнение требований охраны труда.	- выбирает и использует средства индивидуальной и групповой защиты при проведении радиометрического контроля в соответствии с требованиями нормативных документов - контролирует соблюдение требований охраны труда персоналом предприятия;	
Осуществлять контроль соблюдения требований пожарной безопасности.	- выбирает и использует средства индивидуальной и групповой защиты при проведении радиометрического контроля в соответствии с требованиями нормативных документов.	
Контролировать состояние радиационной безопасности.	- выполняет указания руководителя группы мониторинга радиационного состояния окружающей среды; - подготавливает средства проведения мониторинга радиационного загрязнения окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных документов.	

5.2 Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - объясняет сущность деятельности в рамках своей будущей профессии; - приводит примеры, подтверждающие значимость выбранной профессии; - воспроизводит оценки социальной значимости своей будущей профессии и объясняет основания этих оценок; - называет не менее трех возможностей горизонтальной и вертикальной карьеры в рамках будущей профессии; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе выполнения заданий на учебной практике
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - планирует деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализирует потребности в ресурсах и планирует ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи; 	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - определяет и выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями; - проводит анализ ситуации по заданным критериям и определяет риски; - оценивает последствия принятых решений; 	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно и точно находит и использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; 	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - корректно использует информационные источники для анализа, оценки и извлечения информационных данных, необходимых для решения профессиональных задач; - владеет приёмами работы с компьютером, электронной почтой, Интернетом, активно применяет информационно-коммуникационные технологий в профессиональной деятельности; 	

1	2	3
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- осуществляет эффективное взаимодействие и общение с коллегами и руководством; - имеет положительные отзывы от руководителей практики;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе выполнения заданий на учебной практике
Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий.	- проявляет ответственное отношение к результатам выполнения профессиональных обязанностей членами команды; - проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы;	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- владеет механизмом целеполагания, планирования, организации, анализа, рефлексии, самооценки успешности собственной деятельности и коррекции результатов в области образовательной деятельности; - владеет способами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки;	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявляет интерес к инновациям в области профессиональной деятельности;	

Составители:

Преподаватель техникума
ДИТИ НИЯУ МИФИ, научный
сотрудник АО «ГНЦ НИИАР»,
г. Димитровград

Е.И. Макаров

Зам. директора техникума
ДИТИ НИЯУ МИФИ по
производственному обучению

А.Р. Шакирова

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Результаты учебной практики ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

ФИО студента(ки) _____

Группа _____, специальность 14.02.01 Атомные электрические станции и установки (базовая подготовка)

Период учебной практики с « _____ » _____ по « _____ » _____ 20 _____ г.

Место практики: учебный кабинет и лаборатория техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ

Оценка уровня освоения профессиональных компетенций студентом на учебной практике УП.05.01

Код и наименование профессиональных компетенций	Показатель выполнения	Качество (оценка)
ПК 1.2.Выявлять и определять причины неисправностей оборудования и технических систем.	Дневник практики. Отчет выполнения заданий. Устная защита результатов выполнения заданий	
ПК 1.4.Подготавливать оборудование и трубопроводы к дезактивации и ремонту.		
ПК 2.4.Проводить профилактику и ликвидацию аварийных ситуаций по плану ликвидации аварий.		
ПК 3.2.Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала в обслуживаемые помещения в нормальных и аварийных условиях.		
ПК 3.3.Обеспечивать выполнение требований охраны труда.		
ПК 3.4.Осуществлять контроль соблюдения требований пожарной безопасности.		
ПК 4.4Контролировать состояние радиационной безопасности.		
Итоговая оценка		Дифференцированный зачет

Характеристика студента по освоению общих компетенций

Руководитель практики, преподаватель _____ / _____ /

Дата _____

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Дмитровградский инженерно-технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ДИТИ НИЯУ МИФИ)

ДНЕВНИК по учебной практике

студента/ки _____
фамилия имя отчество студента

группы № _____ специальности 14.02.01 Атомные электрические станции
и установки (базовая подготовка)

**Профессиональный модуль ПМ.05 Выполнение работ по одной или
нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

Приказ о направлении на учебную практику от « ____ » _____ г. № ____

Место практики – _____
№ и наименование учебной лаборатории, кабинета

Сроки практики _____
даты начала и окончания практики (количество недель/часов)

Оценка _____
прописью

Руководитель практики:

Преподаватель _____
подпись ФИО преподавателя техникума

ДИМИТРОВГРАД

ДНЕВНИК по учебной практике

для студентов ДИТИ НИЯУ МИФИ, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования

РАССМОТРЕН на заседаниях методических цикловых комиссий техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ

Составитель: Шакирова Альмира Рахимовна, заместитель директора техникума по производственному обучению, Почетный работник СПО РФ

Адрес: 433511, Ульяновская область, г. Димитровград,
ул. Куйбышева, д. 300, Техникум ДИТИ НИЯУ МИФИ,
тел. 8(84235) 4-63-45, 4-63-05

Цели и задачи учебной практики, формируемые компетенции:

Учебная практика по ПМ.05 **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** направлена на формирование у студентов умений, приобретение первоначального практического опыта по виду профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих(Лаборант-радиометрист)** для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

По результатам учебной практики студент должен **иметь практический опыт:**

- подбора соответствующих средств и методов проведения дозиметрического и радиационного контроля в зависимости от условий его осуществления;
- отбора проб, их подготовки и измерения;
- снятия показаний приборов;
- расчета результатов измерений;
- осуществления дозиметрического и радиометрического контроля внешней среды;
- участия в мониторинге радиационного загрязнения окружающей среды;
- оформления первичной отчетной документации по охране природы;

уметь:

- рассчитывать результаты и оформлять протокол анализа согласно нормативной документации;
- проводить первичную и математическую обработку экспериментальных данных;
- информировать заинтересованные организации о результатах анализов;
- пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;

знать:

- устройство и правила эксплуатации дозиметрических и радиометрических приборов;
- методы расчета, виды записи результатов эксперимента;
- методику проведения необходимых расчетов;
- контроль качества результатов;
- правила оформления лабораторных журналов и другой отчетной документации;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- биологическое действие ионизирующих излучений, способы и средства защиты от поражающего действия ионизирующих излучений;
- общие требования радиационной безопасности на территории предприятия и производственных помещений;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.

овладеть профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.2.Выявлять и определять причины неисправностей оборудования и технических систем.

ПК 1.4.Подготавливать оборудование и трубопроводы к дезактивации и ремонту.

ПК 2.4.Проводить профилактику и ликвидацию аварийных ситуаций по плану ликвидации аварий.

ПК 3.2.Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала в обслуживаемые помещения в нормальных и аварийных условиях.

ПК 3.3.Обеспечивать выполнение требований охраны труда.

ПК 3.4.Осуществлять контроль соблюдения требований пожарной безопасности.

ПК 4.4Контролировать состояние радиационной безопасности.

ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6.Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Димитровградский инженерно-технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ДИТИ НИЯУ МИФИ)
ТЕХНИКУМ

Специальности 14.02.01 Атомные электрические станции и установки
(базовая подготовка)

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

студента/ки _____
фамилия имя отчество студента

группы № _____

Профессиональный модуль ПМ.05 Выполнение работ по одной или
нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Сроки практики _____
даты начала и окончания практики (количество недель)

Отчет проверен

Руководитель практики:

Преподаватель _____
подпись ФИО преподавателя техникума

ДИМИТРОВГРАД

Дата _____

ТЕМА 1. _____

Место работы _____

Цели работы _____

Задание № 1 _____

Требования к выполнению _____

Порядок выполнения _____

Задание № 2 _____

Требования к выполнению _____

Порядок выполнения _____

И ТАК ДАЛЕЕ..... ЗАПОЛНЯЮТСЯ ВСЕ ТЕМЫ И РАБОТЫ