|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ |
| ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ |
| **«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**  **Озерский технологический институт – филиал НИЯУ МИФИ** |

**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Рабочая программа учебной практики**

**ПМ.05**

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

**Сведения о профессии Дозиметрист**

по специальности среднего профессионального образования

14.02.02 Радиационная безопасность

2021

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНА  Предметной (цикловой ) комиссией  по радиационной безопасности  Протокол № \_\_\_1\_\_  от « 30» августа 2021г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/ В.А. Драчева | Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 14.02.02 Радиационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 г. № 543 |

Составитель рабочей программы:

Драчева В.А., преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Рецензенты:**

\_ФГУП «ПО «Маяк» инженер по РБ \_А.В. Шушканов\_\_\_\_

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

# **Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Пояснительная записка | 2 |
| 1 | Паспорт программы практики | 3 |
| 2 | Структура и содержание учебной практики | 5 |
| 3 | Контроль и оценка результатов освоения учебной практики | 7 |
| 4 | Условия реализации программы практики | 11 |

# **Пояснительная записка**

Учебная практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта Среднего профессионального образования (ФГОС СПО). Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Целью практики является формирование профессиональных и общих компетенций по рабочей профессии дозиметрист.

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО, сроки проведения устанавливаются образовательным учреждением в соответствии с ОПОП образовательного учреждения.

Учебная практика проводится образовательным учреждением в рамках профессионального модуля и реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Учебная практика направлена на получение первоначального практического опыта. Учебная практика проводиться в организациях (на предприятиях) на основании договоров между организацией и учебным заведением. Учебная практика направлена на освоение рабочей профессии дозиметрист.

Рекомендуемые формы отчетности студентов по учебной практике - дневник, характеристика, результаты работы, выполненной в период практики в соответствии с тематикой заданий практики по воду работы.

Программа учебной практики разрабатывается учебным заведением и согласовывается с организациями, участвующими в проведении практики. Одной из составляющей программы практики является разработка форм и методов контроля для оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций (оценочные материалы); к работе над этим разделом должны привлекаться специалисты организаций (предприятий), в которых проводится практика. При разработке содержания каждого вида практики по профессиональному модулю следует выделить необходимые практический опыт, умения и знания в соответствии с ФГОС СПО, а также виды работ, необходимые для овладения конкретной профессиональной деятельностью и включенные в рабочую программу модуля. Формой аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет.

**1.Паспорт программы практики**

**по ПМ.05** С**ведения о профессии Дозиметрист**

**1.1. Область применения программы практики**

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 14.02.02 Радиационная безопасность в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ВПД 1Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля.

ВПД 2Техническое обслуживание и метрологические испытания приборов радиационного контроля.

ПК 1.1. Планировать и производить измерения радиационных параметров, отбор и подготовку проб технологических сред и объектов окружающей среды.

ПК 1.2. Осуществлять контроль за соблюдением процесса радиационных измерений.

ПК 2.1. Проводить наладку, настройку, регулировку и опытную проверку средств радиационного контроля.

Рабочая программа учебной практики может быть использованав дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников атомной отрасли при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная практика является обязательным разделом ОПОП СПО и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку студентов.Учебная практика реализуется в несколько периодов, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей ПМ. 0 1Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля, ПМ. 02 Техническое обслуживание и метрологические испытания приборов радиационного контроля и ПМ.05 Сведения о профессии Дозиметрист

**1.3. Цели и задачи учебной практики:** приобретение опыта работы по штатным рабочим должностям на основных участках предприятия

Студент должен **ознакомиться:**

- непосредственно на конкретном рабочем месте с используемыми приборами и методиками измерений, методами организации труда;

- с системой контроля технологического процесса;

- со структурой подразделения;

**знать:**

- планировку и оснащение рабочего места;

- права и обязанности дозиметриста;

- принцип работы современных дозиметрических приборов;

- используемые методы регистрации ионизирующих излучений;

**уметь:**

-выполнять конкретные рабочие операции;

- анализировать и видеть взаимосвязь своего рабочего места с другими видами работ, предусмотренных на данном рабочем участке.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид практики** | **Количество часов** | **Форма проведения** |
| **Учебная (всего)** | **396** | проводится рассредоточено |
| Модуль ПМ.05 Сведения о профессии Дозиметрист | 72 |  |
| *Вид аттестации: дифференцированный зачет* | | |

**2. Структура и содержание учебной практики**

**2.1. Содержание учебной практики по профессиональному модулю**

**ПМ.05** С**ведения о профессии Дозиметрист**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и следующими профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Планировать и производить измерения радиационных параметров, отбор и подготовку проб технологических сред и объектов окружающей среды.

ПК 1.2. Осуществлять контроль за соблюдением процесса радиационных измерений.

ПК 2.1. Проводить наладку, настройку, регулировку и опытную проверку средств радиационного контроля.

В результате освоения учебной практики обучающийся должен уметь:

- выполнять проверку работоспособности приборов и измерительных систем;

- производить измерения радиационных параметров, в соответствии с методиками выполнения измерений;

- снимать показания с приборов и измерительных систем;

- обрабатывать и регистрировать результаты дозиметрических, радиометрических и спектрометрических измерений;

- проводить анализ результатов измерения;

- выполнять контроль загрязненности поверхностей;

-подготавливать к работе приборы и оборудование радиационного контроля;

-контролировать соблюдение требований эксплуатации приборов и оборудования.

В результате освоения учебной практики обучающийся должен знать:

- основы ядерной физики и ядерной энергетики;

- свойства и характеристики ионизирующих излучений;

- взаимодействие ионизирующих излучений с веществом;

- основные методы регистрации ионизирующих излучений;

- теоретические основы дозиметрии, основные понятия дозиметрии, требования к инструментальным методам дозиметрии;

- природу естественного и техногенно измененного радиационного фона и его составляющие;

- о биологическом действии ионизирующих излучений;

- закономерности миграции радионуклидов в природных средах, пути и закономерности поступления радионуклидов в живой организм и закономерности их аккумуляции;   
- руководящие документы по «Радиационной безопасности»;

- методы и способы дезактивации помещений, оборудования, средств индивидуальной защиты.

-устройство, принцип работы, технические характеристики и инструкции по эксплуатации приборов и оборудования радиационного контроля.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.2. Тематический план и содержание учебной практики** | | | |
| **Виды работ** | **Тематика заданий практики по виду работы** | **Кол-во часов** | **Форма**  **представления в отчете** |
| Ознакомление с основными инструкциями по охране труда, применяемым на предприятии «Маяк» и подготовка к сдаче теста по охране труда. | Охрана труда, вредные производственные факторы, первая помощь пострадавшему. | 8 | Перечень основных инструкций по охране труда, применяемых на предприятии ФГУП «ПО «Маяк» |
| Ознакомление с организацией работы службы РБ в подразделении (отделов):   * функциональные обязанности дозиметриста * правила работы сотрудника со служебными документами   правила и условия хранения служебных документов в подразделении | Структура службы РБ, обязанности и права работника службы РБ. | 8 | Перечень основных инструкций и положений, используемых на предприятии ФГУП «ПО «Маяк» |
| Ознакомление с организацией работы сотрудника службы РБ:  * организация рабочего места (оборудование и техническая оснащенность рабочего кабинета сотрудника) * планирование сотрудником рабочего дня * делопроизводство и виды отчетности сотрудника * формы взаимодействия сотрудника с другими работниками организации | Организация работы сотрудника на предприятии | 10 | Глава в отчете по практике об организации работы сотрудника службы РБ |
| Применение средств индивидуальной защиты с привязкой к рабочей и аварийной обстановке | Средства индивидуальной защиты от ИИ | 10 | Глава в отчете по практике о средствах защиты от ИИ |
| Проведение радиационных измерений с использованием обору­дования и систем радиационного контроля.  Контроль радиоактивного загрязнения поверхностей, автотранспорта | Организация дозиметрического контроля на предприятии | 30 | Глава в отчете по практике об организации радиационного контроля на предприятии |
| Составление отчета по практике, проверка отчета руководителем практики и защита его студентом. | Обсуждение содержания отчета по практике Защита отчета по практике в учебном заведении | 6 | Составление отчета по практике |

# **3 Контроль и оценка результатов освоения учебной практики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы отчетности** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 1.1. Планировать и производить измерения радиационных параметров, отбор и подготовку проб технологических сред и объектов окружающей среды.  ПК 1.2. Осуществлять контроль за соблюдением процесса радиационных измерений.  ПК 2.1. Проводить наладку, настройку, регулировку и опытную проверку средств радиационного контроля. | Умение  - производить измерения радиационных параметров, снимать показания с приборов и измерительных систем;  - обрабатывать и регистрировать результаты дозиметрических, радиометрических и спектрометрических измерений;  - проводить анализ результатов измерения;  - выполнять контроль загрязненности поверхностей;  -подготавливать к работе приборы и оборудование радиационного контроля; | * дневник; * отчет по практике;   - отзыв руководителя по практике | Накопительная оценка результатов выполнения практических работ на учебной практике  Оценка защиты отчета по учебной практике |

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 общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Ясность определения роли своей будущей профессии в обществе, роли знаний и умений в профессиональной деятельности; | Накопительная оценка за решения нестандартных ситуаций на учебной практике.  Накопительная оценка за представленную информацию на учебной практике.  Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося.  Характеристика.  Отзыв руководителя по практике о деятельности студента на учебной (на производстве) практике  Оценка на защите отчета по практике |
| ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Умение правильно спланировать свой рабочий день, подобрать способ выполнения поставленной перед ним задачи, адекватность самоанализа и коррекции ре­зультатов собственной рабо­ты; |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Адекватность оценки возможного риска при решении нестандартных профессиональных, аргументированность самоанализа выполнения профессиональных задач. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития | Точность и скорость поиска необходимой для решения задачи информации, полнота использования различных источников, включая элект­ронные при выполнении самостоятельной работы; |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности | Умение вести поиск необходимой документации, информации по всем возникающим в ходе работы вопросам |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | Полнота соблюдения этических норм и правил взаимодействия с колле­гами, руководством, владения приемами ведения дискуссии, диалога, монолога.  Результативность взаимодействия с участниками профессиональной деятельности |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий | Полнота выполнения обязанностей в соответствии с их распределением, обоснованность анализа процессов в группе при выполнении задач практики на основе наблюдения, построение выводов и разработка рекомендаций. |
| ОК 9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | Готовность использовать новые отраслевые технологии в профессиональной деятельности. |  |

# **4. условия реализации программы практики**

# 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие у учебного заведения договоров с базовым предприятием.

Учебная практика по профилю специальности по профессиональному модулю проводится в форме практической деятельности обучающихся под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организации и методического руководителя – преподавателя профессионального модуля.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении производственной практики – не более 36 академических часов в неделю.

На обучающихся, проходящих учебную практику, распространяются правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка, действующие на базе практической подготовки.

В период прохождения учебной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы учебной практики.

До начала учебной практики со студентами проводится общее собрание-инструктаж о порядке прохождения практики на производстве, на котором руководитель практики выдает задание на практику, рекомендации по ведению дневника практики и оформлению отчета по учебной практике, определяет даты консультаций для студентов, порядок отчетности и аттестации по итогам практики.

Студенты при прохождении практики в организациях обязаны:

* выполнять задания, предусмотренные программой практики;
* соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
* соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

# 4.2. Информационное обеспечение организации и проведения учебной практики

Учебно-методическая документация:

1. Программа практики.

2. Задание на практику обучающимся.

3. Дневник производственной практики.

4. Аттестационный лист по производственной практике.

5. Характеристика с места практики.

6. Рекомендации по оформлению и ведению Дневника Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Юрасова, Т.И. Основы радиационной безопасности. Электронное учебное пособие./ Т.И. Юрасова. - М.: АТиСО, 2008.
2. Шаров, Ю.Н. Дозиметрия и радиационная безопасность: Учебник для техникумов. – 2-е изд., перераб. и доп. / Ю.Н. Шаров, Н.В. Шубин. – М.: Энергоатомиздат, 1991.
3. Ибрагимов, М.Х. Ядерные энергетические установки. Электронное мультимедийное учебное пособие. / М.Х. Ибрагимов, И.М. Ибрагимов. - М.: МГОУ, 2007.
4. Романов, В.П. Дозиметрист АЭС. / В.П. Романов – М.: Энергоатомиздат, 2001.
5. Машкович, В.П. Основы радиационной безопасности: Учебное пособие для вузов. / В.П. Машкович, А.М. Панченко. - Энергоатомиздат, 1990.
6. Неразрушающий контроль: справочник: в 7 т. /под ред. В.В. Клюева. -М.: Машиностроение, 2003-2004.
7. Обеспечение радиационного контроля на промышленных предприятиях в соответствии с требованиями норм и правил радиационной безопасности. Учебное пособие для подготовки персонала под общей редакцией В.А.Кутькова. Обнинск, 2002

Дополнительные источники:

1. Нормы радиационной безопасности НРБ-99 СП 2.6.1.758-99. – М.: Агрохим, 2000.
2. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99). – М.: Минздрав России, 2000.Комплексная система защиты информации на предприятии. Часть 1 /Изд.: [Московская Финансово-Юридическая Академия](http://www.ozon.ru/context/detail/id/4758542/), 2008 г.
3. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 "Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)", утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 16 октября 2002 г.
4. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы СанПиН 2.2.8.48-03 "Средства индивидуальной защиты органов дыхания персонала радиационно-опасных производств", утвержденные Главным Государственным санитарным врачом РФ 26 октября 2003 г.
5. Аппаратура контроля радиационной безопасности АЭС с ВВЭР и РБМК.. Под ред. В. В. Матвеева -М.: Энергоатомиздат 1987
6. Дмитриев, С.А*.* Обращение с радиоактивными отходами*:* Учебное пособие*.* М*.:* Изд. центр РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2000.
7. Егоров Ю.А, Носков А.А. Радиационная безопасность на АЭС - М Энергоатомиздат, 1986
8. Козлов, В.Ф. Справочник по радиационной безопасности. / В.Ф. Козлов. – М.: Атомиздат, 2000.
9. Кутьков В.А., Ткаченко В.В., Романцов В.П. Радиационная безопасность персонала атомных станций. Учебное пособие /Под общ. ред. В.А. Кутькова. - Москва-Обнинск: Атомтехэнерго, ИАТЭ, 2003.Машкович, В.П. Защита от ионизирующих излучений. Справочник. Изд-е 4-е / В.П. Машкович. - М.: Энергоатомиздат, 1996.
10. Панов Е.А Практическая гамма-спектрометрия на атомных станци­ях. - М.: Энергоатомиздат, 1990.
11. Романцов В.П.. Черкашин В.А. Спектрометрия гамма- и бета-излучения - Методическое пособие. Обнинск: ИАТЭ, 1996
12. Руководство по методам контроля за радиоактивностью окружающей среды / Под ред. И.А. Соболева, Е.Н. Беляева – М.: Медицина, 2002
13. Туманов, А.А. Основы регистрации ядерных излучений. / А.А. Туманов/ - Обнинск, 1998
14. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов. Учеб.пособ. для студ.сред.проф. образования -М.: Академия, 2005
15. Черкашин В.А. , Ткаченко В.В. Радиационный контроль на АЭС. Методическое пособие. Обнинск: ИАТЭ, 1997 г.
16. Ярмоненко, С. П., Вайнсон Радиобиология человека и животных. / С. П. Ярмоненко, А. А Вайнсон. - М.: Высшая школа, 2004.

Отечественные журналы:

1. Вопросы радиационной безопасности

**2. Научно-практический журнал** **ФГУП «Производственное объединение «Маяк»** **Федеральное агентство по атомной энергии.**

**3. Безопасность окружающей среды**

4.3 Кадровое обеспечение организации и проведения учебной и производственной практики

Учебная практика проводится мастерами и инженерами по радиационной безопасности предприятия, имеющими высшее образование.

Организацию и руководство учебной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

* 1. Форма отчетности

Аттестация по итогам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы производственной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов:

* дневник практики, заверенный руководителем практики от предприятия;
* отчет по практике, утвержденный руководителем практики от предприятия;
* характеристика с места практики по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики, подписанная руководителем практики от предприятия и заверенная печатью;
* аттестационный лист, подписанный руководителем практики от предприятия;

4.5 Порядок подведения итогов практики

Оформленный отчет представляется студентом в сроки, определенные графиком учебного процесса, но не позже срока окончания практики. Руководитель практики от учебного заведения проверяет представленный студентом отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Итоговая оценка студенту за практику выводится с учетом следующих факторов:

− активность студента, проявленные им профессиональные качества и творческие способности;

− качество и уровень выполнения отчета о прохождении производственной практики;

− защита результатов практики.

Результаты защиты отчетов о практике проставляются в зачетной ведомости. Студент, не выполнивший программу практики, по уважительной причине, направляется на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студент, не выполнивший программу практики, без уважительной причины, направляется на практику повторно в свободное от учебы время или отчисляется из учебного заведения в установленном порядке.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку, а после устранения замечаний и получения допуска защищается студентом в установленный срок.

Студент, не защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.