**ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Уровень профессионального образования**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**

подготовки специалистов среднего звена

**специальность14.02.02 Радиационная безопасность**

**Квалификация выпускника**

техник

**Организация разработчик:** ОТИ НИЯУ МИФИ(СПО) Челябинской области

**Экспертные организации:**

**Зарегистрировано в государственном реестре**

**примерных основных образовательных программ под номером:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2021 год**

**Содержание**

**Раздел 1. Общие положения**

**Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

**Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

**Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

**Раздел 5. Примерная структура образовательной программы**

5.1. Примерный учебный план

5.2. Примерный календарный учебный график

5.3. Примерная рабочая программа воспитания

5.4. Примерный календарный план воспитательной работы

**Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы**

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

**Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

**Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы**

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1. Примерные программы профессиональных модулей.

Приложение 1.1 Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ01

«Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля»

Приложение 1.2 Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.02

«Техническое обслуживание и метрологические испытания приборов радиационного контроля»

Приложение 1.3 Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Организация работы коллектива исполнителей»

Приложение 1.4 Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.04

«Анализ результатов измерений и ведение технологической документации»

Приложение 1.5 Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ05

«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Приложение 1.6 Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ06

«Радиационный контроль и эксплуатация технических средств радиационного контроля на судне с ЯЭУ и судне атомного технологического обслуживания»

Приложение 2. Примерные программы учебных дисциплин.

Приложение 2.1. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.01 «Основы философии»

Приложение 2.2. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.02 «История»

Приложение 2.3. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.03 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Приложение 2.4. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.04 «Русский язык и культура речи»

Приложение 2.5. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.05 «Психология общения»

Приложение 2.6. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОГСЭ.06 «Физическая культура»

Приложение 2.7 Примерная рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «Математика»

Приложение 2.8 Примерная рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 «Экологические основы природопользования»

Приложение 2.9. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 «Информатика»

Приложение 2.10 Рабочая программа учебной дисциплины ОП 01 «Инженерная графика»

Приложение 2.11 Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Электротехника и электроника»

Приложение 2.12 Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.03

«Метрология, стандартизация и сертификация»

Приложение 2.13. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Техническая механика»

Приложение 2.14 Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Материаловедение»

Приложение 2.15 Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Приложение 2.16. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Основы экономики»

Приложение 2.18. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 «Охрана труда»

Приложение 2.19. Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 «Безопасность жизнедеятельности»

Приложение 3. Примерная рабочая программа воспитания

Примерный календарный план воспитательной работы.

Приложение 4. Примерные оценочные средства для государственной итоговой аттестации.

**Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая примерная основная образовательная программа (далее ПООП) по специальности14.02.02 Радиационная безопасность разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 25.08.2021 № 601 **(**далее ФГОС СПО)

ПООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПООП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 14.02.02 Радиационная безопасностьи настоящей ПООП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ПООП СПО:

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200), с изменением, внесенным приказам Минобрнауки России от 22 января 2014 г. № 31 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 марта 2014 г., регистрационный № 31539) и от 15 декабря 2014 г. № 1580 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15января 2015 г., регистрационный № 35545), с изменениями, внесенными Минпросвещения России от 28 августа 2020 г. № 441 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный № 59771);
* Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
* Приказ Минпросвещения России от 25.08.2021 № 601 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 14.02.02 «Радиационная безопасность» (Зарегистрировано в Минюсте России 16.09.2021 N 65023)
* Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный   
  № 28785).
* Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306), с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 31 января 2014 г. № 74 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 марта 2014 г., регистрационный № 31524) и от 17 ноября 2017 г. № 1138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12декабря 2017 г., регистрационный №49221)), с изменениями, внесенными приказом Минпросвещения России от 10 ноября 2020 г. № 630 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01 декабря 2020 г., регистрационный № 61179);
* Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный № 59778);
* Приказ Министерства труда и социальных отношений Российской Федерации   
  от 4 февраля 2021 г. № 41н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по радиационному контролю атомной отрасли» (зарегистрирован в Министерством юстиции Российской Федерации 30 апреля 2021 г. регистрационный N 63341).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПА – промежуточная аттестация;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН- Математический и общий естественнонаучный цикл

**Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Формы обучения: очная, очно-заочная.

При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

на базе среднего общего образования - 2 года 10 месяцев.

на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев;

Объем образовательной программы при получении квалификации специалиста среднего звена «техник»

- на базе среднего общего образования 4464 академических часов;

- на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования 5 940 академических часов.

**Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 24 Атомная промышленность.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование основных видов деятельности | Наименование профессиональных модулей | Квалификация/ сочетание квалификаций |
| 4.3.1. Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля | ПМ01Проведение радиационных измерений с использование оборудования и систем радиационного контроля | техник /дозиметрист |
| 4.3.2. Техническое обслуживание и метрологические испытания средств радиационного контроля | ПМ02 Техническое обслуживание и метрологические испытания приборов радиационного контроля | техник |
| 4.3.3. Организация работы коллектива исполнителей. | ПМ03 Организация работы коллектива исполнителей. | техник |
| 4.3.4. Анализ результатов измерений и ведение технологической документации | ПМ04Анализ результатов измерений и ведение технологической документации. | техник |
| 4.3.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | ПМ05Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | выбор профессии согласно [приложению](http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70587354/#10000) к настоящему ФГОС СПО |
| 4.3.6 Радиационный контроль и эксплуатация технических средств радиационного контроля на судне с ЯЭУ и судне атомного технологического обслуживания | ПМ06 Радиационный контроль и эксплуатация технических средств радиационного контроля на судне с ЯЭУ и судне атомного технологического обслуживания | техник /дозиметрист |

**Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

**4.1. Общие компетенции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Знания, умения** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска |
| **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей , применять стандарты антикоррупционного поведения. | **Умения:** описывать значимость своей специальности |
| **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности |
| **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | **Умения:** использовать физкультурно - оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;  применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности |
| **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | **Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| **Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | **Умения:** выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |
| **Знание:** основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты |

**4.2. Профессиональные компетенции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основные виды**  **деятельности** | **Код и наименование**  **компетенции** | **Показатели освоения компетенции[[1]](#footnote-2)** |
| Проведение радиационного контроля с использованием оборудования и систем радиационного контроля. | ПК 1.1*.* Планировать и производить измерения радиационных параметров, отбор и подготовку проб технологических сред и объектов окружающей среды. | **Практический опыт:** измерение радиационных параметров в соответствии с методиками выполнения измерений; измерение мощности дозы, общей, объемной или удельной активности радионуклидов в различных средах; контроль загрязненности поверхностей; |
| **Умения:** планировать проведение измерений любых радиационных параметров в различных условиях эксплуатации; правильно выбирать методы проведения радиационного контроля на действующих радиационных объектах; выполнять контроль загрязненности поверхностей; |
| **Знания:** основы ядерной физики; основы ядерной энергетики; основы спектрометрии; основы дозиметрии; взаимодействие ионизирующих излучений с веществом; основные понятия об атомных станциях;  основные понятия о ядерных реакторах; источники образования и пути распространения радионуклидов на атомной станции;  методики выполнения измерений;  методы регистрации ионизирующих излучений; |
| ПК1.2 Осуществлять контроль за соблюдением процесса радиационных измерений. | **Практический опыт:** проверка работоспособности приборов и измерительных систем; контроль правильной эксплуатации приборов и оборудования; регистрация и анализ результатов измерений радиационных параметров; |
| **Умения:** выполнять проверку работоспособности приборов и измерительных систем; производить измерения радиационных параметров в соответствии с методиками выполнения измерений; выполнять контроль правильной эксплуатации приборов и оборудования; снимать показания приборов и измерительных систем;  обрабатывать и регистрировать результаты дозиметрических, радиометрических и спектрометрических измерений; проводить анализ результатов измерения; |
| **Знания:** основные правила эксплуатации атомных станций; эксплуатационные схемы оборудования радиационного контроля; расположение основного технологического оборудования; расположение оборудования радиационного контроля, точек отбора проб; |
| ПК 1.3 Контролировать состояние защиты от излучений в процессе выполнения работ | **Практический опыт:** подбор необходимых средств индивидуальной защиты; определение необходимых мер радиационной безопасности (выбор способов защиты от излучений в процессе выполнения работ); |
| **Умения:** определять необходимые средства индивидуальной защиты;  определять необходимые меры радиационной безопасности;  устанавливать тенденции изменения радиационной обстановки (РО) в окружающей среде; |
| **Знания:** способы и методы защиты от ионизирующего излучения; |
|  | ПК 1.4 Обеспечивать выполнение работ по дезактивации. | **Практический опыт:** контроль загрязненности кожных покровов и средств индивидуальной защиты;  контроль персонала при выходе из контролируемой зоны и после санобработки; |
| **Умения:** контролировать загрязненность кожных покровов;  контролировать процесс дезактивации; проводить радиационный контроль при выходе персонала из контролируемой зоны и после санобработки; |
| **Знания:** методы и средства дезактивации |
|  | ПК 1.5. Осуществлять радиационный контроль на рабочих местах, при дезактивации, сборе и обращении с радиационными отходами. | **Практический опыт:** проведение контроля состояния радиационной обстановки на рабочих местах с учетом применяемых технологических процессов; |
| **Умения:** контролировать загрязненность средств индивидуальной защиты; контролировать процесс сбора и обращения с твердыми радиационными отходами (ТРО) и жидкими радиационными отходами (ЖРО); проводить радиационный контроль при выходе персонала из контролируемой зоны и после санобработки; |
| **Знания:** правила обращения с радиоактивными веществами и радиоактивными отходами; |
| Техническое обслуживание и метрологические испытания приборов радиационного контроля | ПК 2.1. Проводить наладку, настройку, регулировку и опытную проверку средств радиационного контроля. | **Практический опыт:** диагностика состояния приборов и оборудования;  калибровка приборов и оборудования; подготовка к работе приборов и оборудования радиационного контроля; проведение настройки и калибровки оборудования радиационного контроля; |
| **Умения:** анализировать данные измерения параметров и результатов проверок, опробований, испытаний оборудования; контролировать соблюдение требований эксплуатации приборов и оборудования; проводить диагностику состояния приборов и оборудования;  проводить калибровку приборов и оборудования; подготавливать к работе приборы и оборудование радиационного контроля; |
| **Знания:** устройство, принцип работы, технические характеристики и инструкции по эксплуатации приборов и оборудования радиационного контроля; программно-технические комплексы радиационного и дозиметрического контроля;  принципиальные электрические схемы оборудования радиационного контроля; структурная схема систем радиационного контроля; |
|  | ПК 2.2. Выполнять дефектацию оборудования радиационного контроля, выводить оборудование в ремонт, вводить оборудование в работу или резерв. | **Практический опыт:** анализ причин нарушений в работе оборудования;  дефектация оборудования радиационного контроля; участие в ремонте, техническом обслуживании, оборудования радиационного контроля; разработки технических решений по устранению нарушений в работе оборудования; |
| **Умения:** выявлять и анализировать причины нарушений в работе оборудования, разрабатывать технические решения по их устранению; выполнять дефектацию оборудования радиационного контроля; разрабатывать графики выполнения ремонта приборов и оборудования радиационного контроля; анализировать причины отказов оборудования; выполнять ремонт оборудования радиационного контроля; |
| **Знания:** эксплуатационная документация на средства измерений; процедуры, определяющие порядок вывода оборудования в ремонт и ввода его в работу; условия поверки средств измерений, регламентированные в нормативных документах; |
|  | ПК 2.3. Осуществлять сбор и подготовку образцов для метрологических испытаний. | **Практический опыт:** подготовки приборов и оборудования радиационного контроля к проведению метрологических испытаний; |
| **Умения:** осуществлять контроль состояния приборов и аппаратуры метрологических испытаний;  подготавливать приборы и оборудование радиационного контроля к проведению метрологических испытаний |
| **Знания:** метрологическое обеспечение радиационной безопасности;  новые разработки по методологии и оборудованию в области радиационной безопасности; |
|  | ПК 2.4. Проводить метрологические испытания приборов радиационного контроля. | **Практический опыт:** проведение и оформление результатов метрологических испытаний; |
| **Умения:** снимать показания приборов и измерительных систем при проведении метрологических испытаний;  производить измерения параметров в соответствии с методиками метрологических испытаний;  регистрировать результаты метрологических испытаний;  проводить анализ результатов метрологических испытаний;  оформлять документацию по результатам метрологических испытаний; |
| **Знания:** назначение, технические характеристики рабочих эталонов, средств поверки и калибровки;  методики поверки и калибровки средств измерений; требования безопасности при проведении поверочных и калибровочных работ; принцип работы и технические характеристики поверяемых и калибруемых средств измерений по виду измерений; |
| Организация работы коллектива исполнителей | ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей. | **практический опыт:** обход и осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; участие в проведении производственных совещаний; |
| **Уметь:** проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; распределять обязанности для подчиненного персонала;  выполнять подбор и расстановку персонала; организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями; |
| **Знать:** цели и задачи служб радиационного контроля, основные критерии состояния радиационной безопасности атомной станции; |
|  | ПК 3.2. Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала в обслуживаемые помещения в нормальных и аварийных условиях. | **Практический опыт:** участие в обучении персонала и оценке знаний персонала; анализ нарушений в работе подразделения; участие в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения. |
| **Умения:** участвовать в обучении персонала и проводить оценку знаний персонала; выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению; |
| **Знания:** методика проведения инструктажей; план защиты персонала и населения в случае радиационной аварии; методики аттестации персонала и рабочих мест; |
|  | ПК 3.3. Наблюдать за организацией и выполнением радиационно- опасных работ. | **Практический опыт:** контроль использования средств индивидуальной защиты и индивидуального дозиметрического контроля; контроль сбора и удаления радиоактивных отходов; |
| **Умения:** выполнять контроль сбора и удаления радиоактивных отходов;  контролировать использование средств индивидуальной защиты и индивидуального дозиметрического контроля; |
| **Знания:** нормативная документация, регламентирующая работу с персоналом. |
|  | ПК 3.4. Обеспечивать радиационную безопасность исполнителей. | **Практический опыт:** участие в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ; |
| **Умения:** выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ; мотивировать персонал соблюдать требования радиационной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам; |
| **Знания:** порядок организации работ по нарядам и распоряжениям; |
|  | ПК 3.5. Осуществлять контроль за соблюдением требований пожарной безопасности и охраны труда. | **Практический опыт:** контроль за соблюдением требований пожарной безопасности |
| **Умения:** мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности |
| **Знания:** методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок; |
| Анализ результатов измерений и ведение технологической документации | ПК 4.1. Определять и анализировать радиационную обстановку на рабочем месте в штатных и аварийных ситуациях. | **Практический опыт:**  определение и анализ радиационной обстановки на рабочем месте в штатных и аварийных ситуациях. |
| **Умения:** осуществлять сбор, обработку, накопление исходных данных для анализа радиационной обстановки в штатных и аварийных ситуациях; проводить анализ результатов дозиметрических, радиометрических и спектрометрических измерений;  определять необходимые методы радиационной защиты и средства индивидуальной защиты в штатных и аварийных ситуациях; определять необходимые меры радиационной безопасности в штатных и аварийных ситуациях; выполнять расчет необходимой защиты, экранов; выполнять анализ и планирование дозозатрат; составлять картограммы измерений радиационной обстановки; |
| **Знания:** производственно-техническую, эксплуатационную и нормативную документацию по направлению деятельности; биологическое действие ионизирующих излучений; нормы и правила по радиационной безопасности;  требования по сертификации и стандартизации в области радиационной безопасности; |
|  | ПК 4.2. Разрабатывать технические решения, технические задания, планы мероприятий. | **практический опыт:** разработка производственно-технической документации и должностных инструкций; разработка и сопровождение регламента производственного радиационного контроля; подготовка отчетных форм по радиационной безопасности; подготовка организационно-распорядительных документов;  оформлении результатов расследования причин нарушений и производственного травматизма; |
| **Умения:** составлять заявки на материально-технические ресурсы;  составлять бланки переключений;  оформлять вывод оборудования, подлежащего ремонту; разрабатывать должностные инструкции;  оформлять результаты расследования причин нарушений и производственного травматизма |
| **Знания:** порядок организации работ по нарядам и распоряжениям; формы отчетной документации по результатам деятельности;  порядок расследования несчастных случаев на производстве;  порядок расследования случаев утери или хищения радиоактивных веществ |
|  | ПК 4.3. Работать с производственно-технической, эксплуатационной и нормативной документацией. | **Практический опыт:** работа с производственно-технической, эксплуатационной и нормативной документацией; |
| **Умения:** работать с производственно-технической, эксплуатационной и нормативной документацией; |
| **Знания:** федеральные законы, подзаконные и отраслевые нормативные акты в области использования атомной энергетики, радиационной безопасности и охраны здоровья; правила разработки и сопровождения эксплуатационной и производственно-технической документации; |
| Радиационный контроль и эксплуатация технических средств радиационного контроля на судне с ЯЭУ и судне атомного технологического обслуживания. | ПК. 6.1 Радиационный контроль в зонах контролируемого доступа и зонах свободного доступа. | **Практический опыт:** радиационный контроль на рабочих местах при производстве работ в режимных зонах; радиационный контроль надводной части корпуса, открытых палуб и надстроек; измерения радиационных параметров посредством носимых и стационарных средств радиационного контроля; отбор проб воздуха и технологических сред; радиационный контроль при дезактивации, сборе и обращения с твердыми радиационными отходами (ТРО) и жидкими радиационными отходами (ЖРО); |
| **Умения:** обслуживать и использовать по назначению стационарные, носимые и переносные приборы радиационного контроля в соответствии с технической документацией; применять методики измерений параметров ионизирующего излучения; |
| **Знания:** основные свойства ионизирующих излучений и методы их регистрации; биологическое действие ионизирующих излучений; способы защиты от ионизирующего излучения; основные санитарные правила работы с источниками ионизирующих излучений; |
|  | ПК.6.2 Осуществление санитарно-пропускного режима при посещении зоны. | **Практический опыт:** радиационный контроль при выходе персонала из контролируемой зоны и после санобработки; обеспечение санпропускника средствами индивидуальной защиты и другими необходимыми материалами; выдача средств индивидуальной защиты (СИЗ), контроль их правильного применения и прием после использования; поддержание в надлежащем порядке и чистоте помещений санпропускника; радиометрический контроль, сортировка использованных СИЗ; контроль работоспособности систем санпропускника; контроль санитарно-пропускного режима при посещении персоналом контролируемой зоны; |
| **Умения:** пользоваться средствами индивидуальной защиты; пользоваться системами санобработки, дезактивации и средствами радиационного контроля санпропускника; обращаться со средствами дезактивации; использовать средства индивидуальной защиты |
| **Знания:** правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты; назначение и правила эксплуатации средств индивидуальной защиты; способы санитарной обработки персонала, методы дезактивации |
|  | ПК.6.3 Подготовка к работе и эксплуатация переносных приборов радиационного контроля, средств индивидуального дозиметрического контроля и радиационного контроля санпропускников. | **Практический опыт:** подготовка к работе и эксплуатация переносных приборов радиационного контроля, средств индивидуального дозиметрического контроля и радиационного контроля санпропускников. |
| **Умения:** обслуживать и использовать по назначению стационарные, носимые и переносные приборы радиационного контроля в соответствии с технической документацией; применять методики измерений параметров ионизирующего излучения; |
| **Знания:** методики радиометрических, дозиметрических измерений и отбора проб воздуха; принцип действия применяемых средств радиационного контроля; |

**Раздел 5. Примерная структура образовательной программы**

**5.1. Примерный учебный план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование | Объем образовательной программы в академических часах | | | | | | Рекомендуемый курс изучения |
| **Всего объем образовательной программы** | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | Самостоятельная работа[[2]](#footnote-3) |
| Занятия по дисциплинам и МДК | | | Практики |
| всего | В том числе | |
| Лабораторные и практические занятия | Курсовой проект (работа) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** | **678** | **520** | **370** |  |  | **158** |  |
| ОГСЭ.01 | Основы философии | 68 | 48 |  |  |  | 20 | 3 |
| ОГСЭ.02 | История | 68 | 48 |  |  |  | 20 | 3 |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 204 | 172 | 172 |  |  | 32 | 3-7 |
| ОГСЭ.04 | Русский язык и культура речи | 68 | 48 | 20 |  |  | 20 | 3 |
| ОГСЭ.05 | Психология общения | 48 | 32 | 6 |  |  | 16 | 7 |
| ОГСЭ.06 | Физическая культура | 222 | 172 | 172 |  |  | 50 | 3-7 |
| **ЕН.00** | **Математический и общий естественнонаучный цикл** | **216** | **144** | **52** |  |  | **72** |  |
| ЕН.01. | Математика | 96 | 64 | 32 |  |  | 32 | 3 |
| ЕН.02. | Экологические основы природопользования | 66 | 42 | 4 |  |  | 20 | 4 |
| ЕН.03. | Информатика | 54 | 34 | 20 |  |  | 20 | 4 |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** | **954** | **623** | **296** |  |  | **322** |  |
| ОП. 01 | Инженерная графика | 120 | 80 | 80 |  |  | 40 | 3 |
| ОП. 02 | Электротехника и электроника | 104 | 80 | 40 |  |  | 24 | 4 |
| ОП. 03. | Метрология, стандартизация и сертификация | 72 | 48 |  |  |  | 24 | 3 |
| ОП. 04. | Техническая механика | 72 | 48 | 6 |  |  | 24 | 3 |
| ОП. 05. | Материаловедение | 66 | 46 | 6 |  |  | 20 | 4 |
| ОП. 06. | Информационные технологии в профессиональной деятельности | 69 | 46 | 34 |  |  | 23 | 4 |
| ОП. 07. | Основы экономики | 59 | 36 | 16 |  |  | 23 | 4 |
| ОП. 08. | Правовые основы профессиональной деятельности | 59 | 36 | 8 |  |  | 23 | 4 |
| ОП. 09. | Охрана труда | 111 | 75 | 20 |  |  | 36 | 6 |
| ОП. 10. | Экономика отрасли | 120 | 80 | 20 | 20 |  | 40 | 5 |
| ОП. 11. | Безопасность жизнедеятельности | 102 | 68 | 48 |  |  | 34 | 4 |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** | **3032** | **1643** | **761**  **494** | **60** | 828 | **733** |  |
| **ПМ. 01** | **Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля** | **1466** | **951** | **244** | **60** | **216** | **299** | **3-7** |
| МДК.01.01 | Радиационный контроль и защита от ионизирующих излучений | 1026 | 787 | 206 | 30 |  | 239 | 3-6 |
| МДК.01.02 | Биологические основы радиационной безопасности | 156 | 116 | 28 | 30 |  | 40 | 5, 6 |
| МДК01.03 | Радиоэкология | 68 | 48 | 10 |  |  | 20 | 7 |
| УП.01.01 | Учебная практика | 144 |  |  |  | 144 |  | 6 |
| ПП. 01 | Производственная практика (по профилю специальности) | 72 |  |  |  | 72 |  | 8 |
| ПМ01ЭК | Экзамен квалификационный |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ 02** | **Техническое обслуживание и метрологические испытания приборов радиационного контроля** | **702** | **342** | **92** |  | **252** | **108** | 5-7 |
| МДК.02.01 | МДК.02.01 Эксплуатация приборов радиационного контроля | 450 | 342 | 92 |  |  | 108 | 5-7 |
| УП.02.01 | Учебная практика | 180 |  |  |  | 180 |  | 6 |
| ПП.02.01 | Производственная практика по профилю специальности | 72 |  |  |  | 72 |  | 8 |
| ПМ02ЭК | Экзамен квалификационный |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ03** | **Организация работы коллектива исполнителей** | **264** | **80** | **30** |  | **144** | **40** | 7 |
| МДК.03.01 | Основы управления персоналом производственного подразделения | 120 | 80 | 30 |  |  | 40 | 7 |
| ПП.03.01 | Производственная практика по профилю специальности | 144 |  |  |  | 144 |  | **8** |
| ПМ03ЭК | Экзамен квалификационный |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ04** | **Анализ результатов измерений и ведения технологической документации** | **246** | **130** | **70** |  | **72** | **44** | **7** |
| МДК.04.01 | Основы анализа результатов измерений и ведения технологической документации | 110 | 80 | 40 |  |  | 30 | 7 |
| МДК.04.02 | Основы исследовательской деятельности и анализ результатов измерений | 74 | 50 | 30 |  |  | 24 | 6 |
| ПП.04.01 | Производственная практика по профилю специальности | 72 |  |  |  | 72 |  | 8 |
| ПМ04ЭК | Экзамен квалификационный |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ05** | **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** | **192** | **80** | **40** |  | **72** | **40** | **7** |
| МДК. 05.01 | Сведения о профессии Дозиметрист | 120 | 80 | 40 |  |  | 40 | 7 |
| УП.05.01 | Учебная практика | 72 |  |  |  | 72 |  | 8 |
| ПМ05ЭК | Экзамен квалификационный |  |  |  |  |  |  |  |
| **ПМ06** | **Радиационный контроль и эксплуатация технических средств радиационного контроля на судне с ЯЭУ и судне атомного технологического обслуживания вариативная** | **162** | **60** | **30** |  | **72** | **30** | **7** |
| МДК06.01 | Радиационный контроль и эксплуатация технических средств радиационного контроля на судне с ЯЭУ и судне атомного технологического обслуживания | 90 | 60 | 30 |  |  | 30 | 7 |
| ПП.06.01 | Производственная практика по профилю специальности | 72 |  |  |  | 72 |  | 8 |
| ПМ06ЭК | Экзамен квалификационный |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **УП. 01.** | **Учебная практика** |  |  |  |  | 396 |  |  |
| **ПП. 01.** | **Производственная практика** |  |  |  |  | 432 |  |  |
|  | **Преддипломная практика** | 144 |  |  |  | 144 |  |  |
|  | Промежуточная аттестация | 180 |  |  |  |  |  |  |
| **Вариативная часть образовательной программы** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ГИА.00** | **Государственная итоговая аттестация, включающая демонстрационный экзамен** | 216 |  |  |  | 216 |  |  |
|  | **итого** |  |  |  |  |  |  |  |

**5.2. Примерный календарный учебный график**

***5.2.2. По программе подготовки специалистов среднего звена***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Каникулы* |  | *Промежуточная аттестация* |  | *Обучение по дисциплинам, ПМ, МДК* |
|  |  |  |  |  |  |
|  | *Практика* |  | *ГИА* |  |  |

*1 курс*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Компоненты**  **программы** | ПН[[3]](#footnote-4) | Сентябрь | | | Октябрь | | | | Ноябрь | | | | ПН | Декабрь | | | | | Январь | | | | Февраль | | | Март | | | | ПН | Апрель | | | | ПН | Май | | | | ПН | **Июнь** | | | | **Всего часов** |
| Номера календарных недель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Порядковые номера недель учебного года | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |  |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **180** |
| ОГСЭ. 01 | Основы философии | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  | 4 | 4 | | 4 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |
| ОГСЭ.02 | История | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  | 4 | 4 | | 4 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  | 48 |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  | 4 | 2 | | 2 | 2 | 2 |  |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  | **78** |
| ОГСЭ.04 | Русский язык и культура речи | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  | 4 | 2 | | 2 | 2 | 2 |  |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 3 |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  | **79** |
| ОГСЭ.06 | Физическая культура | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  | 4 | 2 | | 2 | 2 | 2 |  |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  | **78** |
| **ЕН.00** | **Математический и общий естественно-научный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **108** |
| ЕН.01. | Математика | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 |  |  |  | 2 | 2 | | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |
| ЕН.02. | Экологические основы природопользования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 46 |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **396** |
| ОП.01 | Инженерная графика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **80** |
| ОП.02 | Электротехника и электроника |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | 115 |
| ОП.03 | Метрология, стандартизация и сертификация | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  | | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 48 |
| ОП.04 | Техническая механика | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  | 2 | 2 | | 2 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 48 |
| ОП.05 | Материаловедение |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 46 |
| ОП.06 | Информационная технология в профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  | 46 |
| ОП.07 | Основы экономики |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | 46 |
| ОП.08 | Правовые основы в профессиональной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 46 |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **386** |
| **ПМ.00** | **Профессиональные модули** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **386** |
| **ПМ. 01** | Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1005** |
| МДК.01.01 | Радиационный контроль и защита от ионизирующих излучений |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  | 420 |
| УП.01 | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 36 | 36 |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 180 |
| Вариативная часть образовательной программы | | 4 | 4 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 |  |  |  | 10 | 10 | | 10 | 12 | 12 |  |  |  | 6 | 6 | 10 | 12 | 12 | 12 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  | 10 | 10 | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 14 | 14 | 16 |  | **334** |
| Промежуточная аттестация | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 | **72** |
| **Всего час. В неделю**  **учебных занятий** | | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | **1476** |

*2 курс*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Компоненты**  **программы** | ПН[[4]](#footnote-5) | Сентябрь | | | Октябрь | | | | Ноябрь | | | | ПН | Декабрь | | | | | Январь | | | | Февраль | | | Март | | | | ПН | Апрель | | | | ПН | Май | | | | ПН | **Июнь** | | | | **Всего часов** |
| Номера календарных недель | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Порядковые номера недель учебного года | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |  |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **180** |
| ОГСЭ.01 | Основы философии | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  | 4 | 4 | 4 | 2 | | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 48 |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | 2 |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 72 |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | 2 |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 60 |
| ОГСЭ.05 | Психология общения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 32 |
| **ЕН.00** | **Математический и общий естественно-научный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **36** |
| ЕН.03 | Экологические основы архитектурного проектирования | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  | 2 | 2 | 2 | 4 | | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **144** |
| ОП.03 | Рисунок и живопись | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | 2 |  |  |  | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 76 |
| ОП.09 | Безопасность жизнедеятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 68 |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **820** |
| **ПМ.00** | **Профессиональные модули** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **820** |
| **ПМ. 01** | **Разработка отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений в составе проектной документации** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **550** |
| МДК.01.03 | Начальное архитектурное проектирование | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  |  | 6 | 6 | 6 | 6 | | 6 | 6 | 6 |  |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  | 260 |
| МДК.01.04 | Основы градостроительного проектирования с элементами благоустройства | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  |  | 6 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72 |
| МДК.01.05 | Конструкции зданий и сооружений с элементами статики | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  |  | 6 | 6 | 6 | 6 | | 6 | 6 | 6 |  |  |  | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  | 218 |
| **ПМ.02** | **Осуществление мероприятий по реализации принятых проектных решений** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **90** |
| МДК.02.01 | Планирование процесса архитектурного проектирования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  | 54 |
| УП.02 | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |
| **ПМ.03** | **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **180** |
| МДК.03.01 |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | 4 |  |  |  | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 108 |
| УП.03 | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 36 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72 |
| Вариативная часть образовательной программы | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  | 2 | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | 4 |  |  |  | 8 | 8 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |  | **224** |
| Промежуточная аттестация | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 | **72** |
| **Всего час. в неделю**  **учебных занятий** | | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | **1476** |

**5.3. Примерная рабочая программа воспитания**

5.3.1. Цели и задачи воспитания, обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике.

Задачи:

– формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

– организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

– формирование у обучающиеся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Примерная рабочая программа воспитания представлена в Приложении 3.

**5.4. Примерный календарный план воспитательной работы**

Примерный календарный план воспитательной работы представлен в Приложении 3.

**Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы**

**6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.**

6.1.1 Образовательная организация, реализующая ППССЗ, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

**Перечень специальных помещений**

**Кабинеты:**

гуманитарных дисциплин;

иностранного языка;

математики;

экологии природопользования;

инженерной графики;

электротехники и электроники;

метрологии, стандартизации и сертификации;

технической механики;

материаловедения;

информационных технологий;

экономики;

радиационного контроля;

обслуживания и испытаний приборов радиационного контроля;

управления персоналом;

охраны труда;

безопасности жизнедеятельности.

**Лаборатории *:***

радиационного контроля и защиты от ионизирующих излучений;

метрологических испытаний приборов радиационного контроля.

**Мастерские** :

радиотехническая;

слесарная.

**Спортивный комплекс:**

спортивный зал;

стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

**Залы:**

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

Реализация ППССЗ должна обеспечивать:

- выполнение обучающимися лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

- освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации в зависимости от специфики вида деятельности.

**Для реализации программы по сочетаниям квалификаций необходимо наличие следующих оснащенных специальных помещений**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Сочетание квалификаций[[5]](#footnote-6)** | **Наименование кабинетов, лабораторий, мастерских** | **Примечания** |
|  | **Кабинеты:** *- «все выше обозначенные»* **Лаборатории** *- «все выше обозначенные»*  **Мастерские -** *«все выше обозначенные»* | *отличия оснащения по сочетанию квалификаций нет* |

**6.1.2. Материально-техническое оснащение** лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность

Образовательная организация, реализующая программу по специальностидолжна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально- технического обеспечения, включает в себя:

**6.1.2.1. Оснащение кабинетов**

***Кабинет «Социально-экономических дисциплин»***

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-методических материалов

техническими средствами обучения:

- компьютер с программным обеспечением;

- экран (доска);

- мультимедиапроектор

***Кабинет «Иностранного языка»***

- посадочные места по количеству обучающихся (лингафонные столы);

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-методических материалов

техническими средствами обучения:

- компьютер с программным обеспечением;

- наушники с микрофоном;

- экран (доска);

- мультимедиапроектор.

***Кабинет «Математики»***

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-методических материалов

техническими средствами обучения:

- компьютер с программным обеспечением;

- экран (доска);

***Кабинет «Информатики»***

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет;

- комплект учебно-методических материалов;

техническими средствами обучения:

- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением для обучающихся;

- устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки или наушники;

- экран (доска);

- мультимедиапроектор.

***Кабинет «Технической механики»***

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-методических материалов

техническими средствами обучения:

- компьютер с программным обеспечением;

- экран (доска);

- мультимедиапроектор.

***Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»***

- рабочие места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- экран (доска);

- мультимедиапроектор;

- видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности);

- нормативно-правовые документы;

- наборы плакатов (первая медицинская помощь, военная форма, стрелковое оружие, теоретические основы ведения огня из стрелкового оружия, мины и гранаты, терроризм- угроза обществу, государственные и военные символы Р.Ф.);

- индивидуальные средства защиты (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки);

- общевойсковой защитный комплект;

- войсковые индивидуальные аптечки;

- сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи (сумка СМС);

- перевязочные средства (бинты, лейкопластыри, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная);

- медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволочная, шина фанерная);

- грелка;

- жгут кровоостанавливающий;

- индивидуальный перевязочный пакет;

- шприц-тюбик одноразового пользования;

- носилки санитарные;

- макет простейшего укрытия в разрезе;

- макет убежища в разрезе;

- массогабаритный макет автомата Калашникова;

- макеты мин и гранат;

- тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации, пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий и тестовыми режимами «манекен»;

- медицинская кушетка;

- медицинские ширмы.

**6.1.2.2. Оснащение лабораторий**

Предлагается примерный список оборудования для оснащения лабораторий

**Лаборатория «Технической механики**»

комплект оборудования для проведения лабораторных работ по сопротивлению материалов и деталям машин (разрывная машина, компрессор воздушный, полярископ, машина разрывная, лабораторные установки СМ-118 и С12, испытательная машина, червячный и косозубый редукторы, машина для испытания на кручение, установка для испытания на кручение тонкостенной трубы)

**Лаборатория «Электротехники и электроники»**

лабораторные комплексы по основам электротехники; лабораторные стенды по электротехнике, оборудованные модулями: питания (два), резисторов, реактивных, нелинейных элементов, амперметров, вольтметров, трехфазного трансформатора, автотрансформатора, мультиметра, двигателя постоянного тока, генератора постоянного тока, функционального генератора, электромашинный агрегат (двигатель постоянного тока, асинхронный двигатель, нагрузочная машина, тахометр, функционального генератора, диодов, однофазного выпрямителя, операционного усилителя, логических элементов и триггеров, комплекта соединительных проводов.

**Лаборатория «Радиотехническая»**

лабораторный стенд «Лабораторный стол электромонтажника» (модули автотрансформатора, питания, измерительный, секундомер, нагрузка, «~220В», питание ~24В, питание~220В, предохранители и автоматический выключатель, мультиметр)

**Лаборатория «Радиационного контроля и защиты от излучений»**

Лабораторный комплексы по курсу «Ядерная физика»; установка дозиметрическая термолюминесцентная, спектрометрический комплекс для измерений активности альфа-, бета- и гамма - излучающих нуклидов, спектрометрическая установка

**Лаборатория метрологических испытаний приборов радиационного контроля**

Дозиметры индивидуальные различного типа, дозиметры для измерения мощности дозы гамма – излучения, дозиметры-радиометры

**Лаборатория «Инженерной графики и автоматизированных систем проектирования»**

Рабочее место преподавателя; чертежные столы по числу рабочих мест обучающихся, кресла (стулья) по числу рабочих мест обучающихся, персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением для проектирования, мультимедиа проектор (интерактивная доска).

**Лаборатория «Информационных технологий»**

Рабочие места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет; аудиторная доска; мультимедиа проектор (интерактивная доска); персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением; принтер; устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки или наушники.

**6.1.2.3. Оснащение мастерских**

**1. Мастерская «Слесарная»**

Станки: токарно-винторезные, фрезерный, универсально-фрезерный, сверлильные настольные, плоско-шлифовальный, электроискровой макет,

Прессы: гидравлический, кривошипно-штамповочный, фрикционно-винтовой; комплект листогибов, ножницы гильотинные, пресс-ножницы многофункциональные. станок радиально-сверлильный

**6.1.2.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.**

Кабинет «Самостоятельной работы»

- посадочные места не менее, чем на группу; рабочее место воспитателя; методические материалы; техническими средствами обучения: компьютеры с выходом в Интернет; экран (доска); мультимедиапроектор.

**6.1.2.5. Оснащение баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерской профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования и инструментов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов AtomSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации AtomSkills по компетенции «Организация и проведение работ по радиационным измерениям, метрологическим испытаниям и регулировки радиометров, дозиметров, спектрометрии радиоактивных препаратов и источников» **.**

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

**6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда с предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов, обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

**6.3. Требования к организации воспитания обучающихся**

6.3.1. Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.);

- массовые и социокультурные мероприятия;

- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;

- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;

- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;

- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др);

- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);

- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

**6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности *(*Организация и проведение работ по радиационным измерениям, метрологическим испытаниям и регулировки радиометров, дозиметров, спектрометрии радиоактивных препаратов и источников*)* и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности *(Организация и проведение работ по радиационным измерениям, метрологическим испытаниям и регулировки радиометров, дозиметров, спектрометрии радиоактивных препаратов и источников.)*, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

**6.5. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы[[6]](#footnote-7)**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

**Раздел 7. Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, выполняют выпускную квалификационную работу (дипломный проект) и сдают демонстрационный экзамен. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП*.*

По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу или проводится в виде государственного экзамена. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и государственного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП.

В ходе итоговой (государственной итоговой) аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Итоговая (государственная итоговая) аттестация должна быть организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности Радиационная безопасность.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, представленных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

Для разработки оценочных средств демонстрационного экзамена могут также применяться задания, разработанные Федеральными учебно-методическими объединениями в системе СПО, приведенные на электронном ресурсе в сети «Интернет» - «Портал ФУМО СПО» <https://fumo-spo.ru/> и на странице в сети «Интернет» Центра развития профессионального образования Московского политеха <http://www.crpo-mpu.com/>*.*

Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

Оценка качества освоения программы должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

В качестве материалов союза «Агентства развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», по данной профессии могут применяться материалы по компетенциям:

- (**на данный момент компетенций Ворлдскиллс не разработаны).**

Оценочные средства для промежуточной аттестации должны обеспечить демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения. Промежуточная аттестация по профессиональному модулю, результаты освоения которого не проверяются на Государственной итоговой аттестации проводится в формате демонстрационного экзамена (с элементами демонстрационного экзамена). Задания разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с участием работодателей.

ФОС по программе для специальности «Радиационная безопасность» формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля промежуточной и итоговой аттестации:

- комплект оценочных средств текущего контроля, который разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям, преподавательским составом конкретной образовательной организации и включают: титульный лист; паспорт оценочных средств; описание оценочных процедур по программе;

- комплект оценочных средств по промежуточной аттестации, включает контрольно-оценочные средства для оценки освоения материала по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;

- Оценочные средства по государственной итоговой аттестации.

Примерные оценочные средства для проведения ГИА приведены в Приложении 4.

**Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы**

**Группа разработчиков**

|  |  |
| --- | --- |
| ФИО | Организация, должность |
| Драчева В.А. | Преподаватель высшей категории колледжа ОТИ НИЯУ МИФИ |
| Шушканов А.В. | Руководитель группы радиационной безопасности промплощадки отдела радиационной безопасности ФГУП «ПО «Маяк» |

**Руководитель группы:**

|  |  |
| --- | --- |
| ФИО | Организация, должность |
| Смирнова Е.Р. | Руководитель колледжа ОТИ НИЯУ МИФИ |

**Приложение 1.1**

**Примерная программа профессионального модуля**

**ПМ01**

**Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля**

**Озерск 2021**

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт примерной программы профессионального модуля |  |
| 2. Результаты освоения профессионального модуля |  |
| 3. Структура и содержание профессионального модуля |  |
| 4 Условия реализации профессионального модуля |  |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) |  |

**1. Паспорт примерной рабочей программы** **профессионального модуля**

**ПМ01 Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля**

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ 01 Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля (далее программа) – является частью профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 14.02.02 Радиационная безопасность (базовой и углубленной подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Радиационный контроль и защита от ионизирующих излучений

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

ПК1.2 Осуществлять контроль за соблюдением процесса радиационных измерений.

ПК 1.3 Контролировать состояние защиты от излучений в процессе выполнения работ.

ПК 1.4 Контролировать выполнение работ по дезактивации.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников атомной отрасли при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цель и задачи профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт в**

- проверке работоспособности приборов и измерительных систем;

- измерении радиационных параметров в соответствии с методиками выполнения измерений;

- контроле правильной эксплуатации приборов и оборудования;

- контроле загрязненности поверхностей;

- регистрации и анализа результатов измерений радиационных параметров;

- измерении мощности дозы, общей, объемной или удельной активности радионуклидов в различных средах.

**уметь**

- планировать проведение измерений любых радиационных параметров в различных условиях эксплуатации;

- выполнять проверку работоспособности приборов и измерительных систем;

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

- выполнять контроль правильной эксплуатации приборов и оборудования;

- снимать показания приборов и измерительных систем;

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

- проводить анализ результатов измерения;

- выполнять контроль загрязненности поверхностей;

- определять необходимые средства индивидуальной защиты;

- определять необходимые меры радиационной безопасности;

- устанавливать тенденции изменения радиационной обстановки (РО) в окружающей среде;

- правильно выбирать методы проведение радиационного контроля на действующих радиационных объектах;

- проводить контроль состояния радиационной обстановки на рабочих местах с учетом применяемых технологических процессов;

- контролировать загрязненность кожных покровов и средств индивидуальной защиты;

- контролировать процесс дезактивации, сбора и обращения с твердыми радиационными отходами (ТРО) и жидкими радиационными отходами (ЖРО);

- проводить радиационный контроль при выходе персонала из контролируемой зоны и после санобработки.

**знать**

- основные понятия об атомных станциях;

- основные понятия о ядерных реакторах;

- основные правила эксплуатации атомных станций;

- эксплуатационные схемы оборудования радиационного контроля;

- расположение основного технологического оборудования;

- расположение оборудования радиационного контроля, точек отбора проб;

- источники образования и пути распространения радионуклидов на атомной станции;

- способы и методы защиты от ионизирующего излучения;

- правила обращения с радиоактивными веществами и радиоактивными отходами;

- методы регистрации ионизирующих излучений;

- методики выполнения измерений;

- основы ядерной физики;

- основы ядерной энергетики;

- основы спектрометрии;

- основы дозиметрии;

- взаимодействие ионизирующих излучений с веществом;

- методы и средства дезактивации.

1.3. Использование часов вариативной части ОПОП

При составлении рабочей программы ПМ01 рекомендуется использовать вариативные часы, что позволит учесть пожелания работодателей и расширить круг изучаемых вопросов, связанных с радиационным контролем.

**1.4. Рекомендуемое количество часов**

Количество часов на освоение профессионального модуля всего – 1466 часов, в том числе:

–максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1250 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 951часов;

самостоятельной работы обучающегося – 299 часов;

лабораторные и практические занятия – 244 часа;

курсовое проектирование – 60 часов.

практика -216 час

**2. результаты освоения профессионального модуля (ПМ)**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения |
| 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 1.3 | Контролировать состояние защиты от излучений в процессе  выполнения работ. |
| ПК 1.4 | Контролировать выполнение работ по дезактивации. |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности и планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

**3. Структура и содержание профессионального модуля**

Данный профессиональный модуль состоит из трех междисциплинарных курсов (МДК), учебной и производственной практики по профилю специальности:

|  |  |
| --- | --- |
| МДК. 01.01 | Радиационный контроль и защита от ионизирующих излучений |
| МДК. 01.02 | Биологические основы радиационной безопасности |
| МДК. 01.03 | Радиоэкология |
| УП.01.01 | Учебная практика |
| ПП.01.01 | Производственная практика по профилю специальности |

Завершается изучение программы профессионального модуля квалификационным экзаменом.

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов | | | | | Практика | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная,  часов | Производственная по профилю специальности, часов |
| Всего,  часов | в т.ч. практические занятия,  часов | в т.ч., курсовая работа (проект),  часов | Всего,  часов | в т.ч., курсовая работа (проект),  часов |
| **1** | **2** | **3** | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ПК1.1 ПК 1.2  ПК 1.3  ПК 1.4 | МДК.01.01Радиационный контроль и защита от ионизирующих излучений | 1026 | 787 | 206 | 30 | 239 | 60 | 144 | 72 |
| МДК.01.02 Биологические основы радиационной безопасности | 156 | 116 | 28 | 30 | 40 | 20 |  |  |
| МДК01.03 Радиоэкология | 68 | 48 | 10 |  | 20 |  |  |  |
| **Всего:** | | **1466** | **951** | **244** | **60** | **299** |  | **144** | **72** |

3.2. Содержание профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)** | **Объем часов** | | **Уровень освоения** | |
| **1** | **2** | **3** | | **4** | |
| ПМ 01. Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля |  |  | |  | |
| МДК 01.01 Радиационный контроль и защита от ионизирующих излучений |  |  | |  | |
| Тема 1. Основы ядерной физики | Основные этапы развития физики ядра и элементарных частиц. Масштабы явлений микромира. История открытия и использования радиоактивности. Размеры атомов и молекул. Модели атомных ядер. Атомистическое представление о строении вещества.  Физика ядра. Строение атома иатомного ядра. Классификация моделей ядра. Физическое обоснование оболочечной структуры ядра. Деформированные ядра. Ядро как система взаимодействующих протонов и нейтронов. Заряд ядра, массовое число и масса ядра. Размеры ядер. Спин и магнитный момент ядра. Изотопы. Изобары. Энергия связи ядра. Устойчивость ядер. Принцип Паули. Деление атомных ядер и его основные характеристики.  Физика атома. Строение атома. Атом водорода. Сложные атомы. Фотоэффект на атомах. Электронный захват. Внутреннее образование пар. Формула Бете-Блоха для электронов. Инертно-дифференциальные кривые пробега альфа-частиц в веществе.  Физика вещества. Взаимодействие тяжелых заряженных частиц со средой. Ионизация среды. Вторичные электроны. Пробег ионов в веществе. Ионизационные потери электронов. Радиационные потери электронов. Проникновение электронов в вещество. Эффект Вавилова – Черенкова.  Ядерные реакции. Выход, время и скорость ядерных реакций. Механизмы ядерных реакций. Резонансные и нерезонансные ядерные реакции. Прямые ядерные реакции. Особенности реакций под действием γ-квантов и заряженных частиц. Типы ядерных реакций и законы сохранения в них. Физика нейтронов. Основные свойства нейтронов. Взаимодействие нейтронов с ядрами. Характеристика полей нейтронного излучения. Особенности поглощения нейтронов веществом. Упругое и неупругое рассеяние нейтронов. Ионизация и активация нейтронами. Радиационный захват. Реакция вынужденного деления. Запаздывающие нейтроны. Реакция размножения.  Классификация и свойства основных элементарных частиц. Частицы и античастицы. Механизмы взаимодействия в мире частиц. Законы сохранения в мире элементарных частиц.  Термоядерные реакции. Реакции синтеза ядер. Температура зажигания. Термоядерные установки.  **Практические занятия**  [Определение количества нейтронов в среде с коэффициентом размножения k=….](http://exir.ru/6/resh/6_288.htm) Определение количества тепла выделяемого при образовании Не4 из дейтерия Не2. Решение задач на изучаемые темы.  **Вопросы для контрольных работ:** Строение атома и основные характеристики атомного ядра. Законы сохранения энергии и импульса в ядерных реакциях. Источники нейтронов. Свойства элементарных частиц. Физика ядра. Физика атома. Физика вещества. Ядерные реакции. Классификация и свойства основных элементарных частиц.  **Самостоятельная работа**. Темы рефератов, докладов и сообщений: История создания модели ядра. Схемы распада наиболее распространенных радионуклидов - экологических загрязнителей. Существующие в природе цепочки распада. Типы и каналы ядерных реакций. Законы сохранения (электрический заряд, число нуклонов, энергии). Сравнение различных методов получения нейтронов. Выдающиеся ученые – ядерщики нашего региона. Воздействие лазерного излучения на человека. Частицы и античастицы в современной трактовке. Ускорители и их применение в теоретической физике. |  | |
| 2 | |
| Тема 1.2 Основы ядерной энергетики. | Ядерный реактор. Цепная реакция деления. Коэффициент размножения. Критические параметры. Развитие цепной реакции во времени. Делящиеся материалы. Гомогенный и гетерогенный реакторы. Коэффициент размножения в бесконечной среде. Число нейтронов на акт поглощения. Коэффициент использования тепловых нейтронов. Коэффициент размножения на быстрых нейтронах. Критическое состояние реактора. Критические размеры. Критическое уравнение. Минимальный критический объем.  Физические процессы в реальных реакторах. Сохранение критичности во времени. Снижение реактивности. Кампания реактора. Накопление продуктов деления. Выгорание топлива. Глубина выгорания. Воспроизводство ядерного топлива. Накопление плутония. Отравление реактора. Зашлаковывание. Температурный коэффициент реактивности. Температура активной зоны. Деформация конструкций. Кипение. Устойчивость реактора.  Устройство и классификация ядерных реакторов. Реакторы на тепловых нейтронах. Реактор на быстрых нейтронах. Реакторы на промежуточных нейтронах. Классификация энергетических реакторов по замедлителям и теплоносителям. Реакторные материалы.  Работа реактора. Реактивность и период реактора. Температурный коэффициент реактивности. Изменение состава ядерного топлива. Рабочие органы СУЗ и их характеристика. Пуск и выключение реактора. Тепловыделение и теплообмен в реакторах.  Тепловая энергия, материалы, биологическая защита. Отвод и преобразование тепла. Тепловая схема АЭС. Паротурбинный контур. Турбина. Первый контур. Распределение температуры по ячейке. Подогрев теплоносителя. Материалы. Радиационный рост объема. Радиационная ползучесть. Газовое распухание. Накопление продуктов деления. Радиационная стойкость. Топливо. Теплоносители и конструкционные материалы. Тепловыделяющие элементы (ТВЭЛы). Совместимость. Излучение реактора. Биологическая защита.  Реакторы атомных электростанций. Графитовые реакторы с отводом тепла водой. Первая в мире АЭС. Реакторы большой мощности кипящие (РБМК). Графитовые реакторы с газовым охлаждением. Магнококсовые реакторы. Усовершенствованные графитовые реакторы.(AGR). Легководяные реакторы. Водо-водяные энергетические реакторы (ВВЭР). Легководные корпусные кипящие реакторы. Тяжеловодные реакторы. Реакторы CANDU. Газоохлаждаемый, тяжеловодный реактор. Кипящие тяжеловодные реакторы. Реакторы на быстрых нейтронах. Области применения. безопасность. Атомные теплоэлектроцентрали (АТЭЦ). Атомные станции теплоснабжения (АСТ).  Исследовательские реакторы. Назначение. Активная зона. Петлевые, пучковые, импульсные реакторы. Усовершенствование топлива.  Основы ядерной энергетики. Со­стояние и проблемы развития ядерной энер­гетики. Основные типы АЭС. Основные правила эксплуатации атомных станций. Достоинства и недостатки АЭС по сравнению с другими электростан­циями. Распространение радионуклидов на атомной станции. Радиоактивные отходы. Способы хранения отходов. Дезактивация на АЭС (Типы, виды, методы). Элементы обеспечение радиаци­онной безопасности населения.  Вопросы для контрольных работ: Отравление работающего реактора. Температура активной зоны. Классификация энергетических реакторов по замедлителям и теплоносителям. Реактивность и период реактора. Отвод и преобразование тепла. Реактор первой в мире АЭС. Назначение исследовательских реакторов. Критические параметры реактора. Особенности эксплуатации различных типов АЭС.  **Темы практических занятий.** Сравнительная таблица различных типов реакторов. Показать графически ход изменения плотности потока нейтронов. Расчет элементарного шага решетки. Начертить ход изменения реактивности при работе реактора и при остановках. Определение коэффициента использования тепловых нейтронов. Определить количество разделившегося горючего, выгоревшее за сутки работы реактора на определенной мощности. Определить реактивность и период реактора.  **Самостоятельная работа.** Темы рефератов, докладов и сообщений: Воспроизводство ядерного топлива. Реакторы будущего. Рабочие органы СУЗ. ТВЭЛы. Совместимость. Атомные теплоэлектроцентрали (АТЭЦ). Усовершенствование топлива. Существующие и строящиеся АЭС. |  | | *2* | |
|  | |  | | | |
| Тема 1.3 Основы дозиметрии | История развития дозиметрии. Задачи дозиметрии.  Основные понятия и величины. Основные понятия о поле излучения. Стохастические и не стохастические величины. Скалярные радиометрические величины. Коэффициенты взаимодействия излучения с веществом. Величины, определяемые преобразованием энергии (керма, экспозиционная доза). Величины, определяемые вкладом энергии (ЛПЭ, поглощенная доза).  Основные понятия радиоактивности. Сущность радиоактивности. Радиоактивность и ее проявления. Активность и единицы активности. Общая, объемная и удельной активности радионуклидов в различных средах Закон радиоактивного распада. Физические свойства радиоактивных излучений. Естественная и техногенная радиоактивность.  Дозиметрические единицы. Вычисление мощностей доз. Изменение мощности дозы со временем. Керма-эквивалент и гамма-эквивалент источника. Электронное равновесие. Эффективный атомный номер вещества. Средняя энергия ионообразования. Соотношение Брегга – Грея. Микроскопические и макроскопические сечения взаимодействия нейтронов с веществом.  Ионизирующее излучение. Виды ионизирующих излучений. Природные и техногенные источники ионизирующего излучения. Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом. Единицы измерения ионизирующего излучения.  Взаимодействие фотонного излучения с веществом. Фотоэффект. Комптон-эффект. Эффект образования пар. Коэффициенты ослабления, передачи и поглощения энергии. Массовые коэффициенты. Зависимость коэффициентов от энергии фотонов и порядкового номера среды.  Взаимодействие заряженных частиц с веществом. Ионизационные и радиационные потери. Определение пробегов заряженных частиц в различных средах. Характеристики тормозного излучения. Расчет дозы внешнего и внутреннего облучения.  Биологическое действие ионизирующих излучений. Факторы, влияющие на биологическое действие ионизирующих излучений. Внешнее, контактное и внутреннее облучение. Механизм биологического действия излучения. Радиочувствительность. Риски и вероятность заболеваний людей от радиоактивного облучения. Основные реакции организма человека на действие ИИ.  Фоновое облучение человека. Дозы облучения от выбросов радионуклидов в атмосферу. Коэффициент биологической эффективности, ОБЭ от ЛПЭ. Оценка поглощенных и эффективных доз облучения.  Вопросы для контрольных работ: Активность и единицы активности. Общая, объемная и удельной активности радионуклидов в различных средах Закон радиоактивного распада. Виды ионизирующих излучений. Природные и техногенные источники ионизирующего излучения. Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом. Единицы измерения ионизирующего излучения. Взаимодействие фотонного излучения с веществом. Расчет дозы внешнего и внутреннего облучения. Биологическое действие ионизирующих излучений.  **Темы практических занятий**. Определение периода полураспада 40К. Изучение связи активности радионуклида с ее весовым количеством. Решение задач по расчету активности. Изучение закона радиоактивного распада. Расчет радиационных полей, создаваемых источниками альфа-, бета- и гамма-излучения, а также источниками нейтронов. Расчет доз.  **Самостоятельная работа.** Темы рефератов, докладов и сообщений:  Исследования в области микродозиметрии. Дозиметрия высокоинтенсивного излучения. Открытие ионизирующих излучений. Вторичные процессы взаимодействия с биологической тканью. Физико-химические последствия взаимодействий. Беспороговая концепция радиационного воздействия. |  | |  | | | |
|  |  | |  | | | |
| Тема 1.4 Методы регистрации ионизирующих излучений | Методы регистрации ионизирующих излучений. Ионизационный метод. Вольт-амперная характеристика ионизационной камеры и газоразрядных счетчиков. Фотографический метод. Активационный метод. Сцинтилляционный метод. Тепловой метод. Трековый метод. Химический метод. Люминесцентный метод. Полупроводниковый метод. Методы регистрации нейтронов.  Основные принципы определения концентрации радиоактивных аэрозолей в воздухе. Радиометрия радона, торона и продуктов их распада.  **Вопросы для контрольных работ:** Период полураспада, постоянная распада, среднее время жизни атомов. Основной закон распада. Активность абсолютная, регистрируемая, удельная, объемная. Взаимодействие излучения с веществом. Ослабление излучения веществом. Связь активности радионуклида с массой. Общая характеристика нейтронов. Вольтамперная характеристика ионизационных детекторов. Принцип регистрации излучений ионизационными детекторами. Ионизационные камеры. Газоразрядные счетчики. Камера Вильсона. Диффузионная камера. Пузырьковая камера. Искровая камера. Принцип работы сцинтилляционных радиометров. Принцип работы полупроводниковых детекторов.  **Темы практических занятий.** Исследование газоразрядного счетчика Гейгера-Мюл­лера. Определение зависимости величины мощности эквивалентной дозы гамма-излучения от расстояния между источником и детектором. Определение содержания радионуклидов (активности) в почве, воде, пищевых продуктах. Определение степени ослабления излучения за счет экранирования.  Самостоятельная работа. Темы рефератов, докладов и сообщений: Современные средства поражения. Ограничение облучения населения техногенными, природными и медицинскими источниками ионизирующего излучения. Выдающиеся ученые-физики и их открытия. |  | | *2* | |
| Тема 1.5 Радиационная безопасность | Источники радиации (природный фон, техногенный фон, радон, антропогенные источники радиации).  Классификация объектов по потенциальной радиационной опасности. Зонирование территорий. Проектирование радиационных объектов.  Принцип нормирования уровней облучения человека. Основы нормирования радиационного фактора. Концепция приемлемого риска. Нормы радиационной безопасности.  Правовые аспекты обеспечения радиационной безопасности. Законодательная и нормативная база в области радиационной безопасности. Принципы обеспечения радиационной безопасности (ограничение опасности профессионального облучения, ограничение вредности профессионального облучения, концепция индивидуальной дозы). Ос­новные нормативные документы по обеспе­чению радиационной безопасности.  Радиоактивные источники. Эксплуатация, учет и хранение радиоактивных источников. Транспортирование радиоактивных источников. Правила работы с источниками ионизирующих излучений. Классификация работ с радиоактивными веществами. Правила работы с источниками излучений. Документация, необходимая для организации работ с источниками. Контрольные источники.  Средства индивидуальной защиты. Выбор средств индивидуальной защиты и порядок их применения. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Выбор спецодежды в соответствии с особенностями условий выполняемых работ. Пылезащитные, влагозащитные, термозащитные, для защиты от кислот и щелочей комплекты спецодежды. Санитарные пропускники и саншлюзы.  Санитарные правила работы с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений. Соответствие планировки и оборудования помещений классу работ с использованием источников ионизирующего излучения. Соответствие систем вентиляции, газоочистки и канализации требованиям нормативных документов.  Организация и проведение дозиметрического контроля. Обеспечение достоверности результатов контроля. Оптимизация доз контроля. ALARA. Методическое обеспечение контроля, методики контроля параметров радиационной безопасности. Контроль соблюдения защиты рабочих мест от ионизирующего излучения. Контроль загрязненности производственных поверхностей, персонала и средств индивидуальной защиты. Предельно допустимые уровни радиации.  Дезактивация. Методы, средства и способы дезактивации помещений, оборудования, средств индивидуаль­ной защиты. Дезактивируемость тканей. Требования к уборке и дезактивации помещений специализированной организации, оборудования и спецтранспорта. Обеспечение выполнения работ по дезактивации. Дезактивация персонала. Моющие средства.  Профессиональное облучение. Требования к ограничению техногенного облучения в контролируемых условиях. Требования к защите от природного облучения в производственных условиях. Облучение населения. Требования к ограничению облучения населения. Требования к ограничению облучения населения в условиях радиационной аварии.  Индивидуальный дозиметрический контроль персонала. Классификация видов контроля внешнего облучения. Цели и задачи индивидуального контроля внешнего облучения. Методы контроля внешнего облучения (прямой, косвенный). Классификация видов контроля внутреннего облучения. Выбор метода контроля. Технический регламент дозиметрического контроля. Обоснование объема контроля. Порядок организации и проведения контроля. Вид контроля и контрольные уровни. Контролируемый контингент персонала. Периодичность контроля.  Организация контроля защиты от излучений. Выявление источников повышенной загрязненности, контроль выбросов вредных веществ в атмосферу. Определение необходимых средств индивидуальной защиты. Определение необходимых мер радиационной безопасности. Определение способов и методов защиты от ионизирующего излучения. Проверка работы системы аварийной сигнализации на особо опасных участках.  Радиоактивные аэрозоли и газы. Классификация. Предельно допустимые концентрации. Контроль загрязненности воздушной среды радиоактивными аэрозолями и газами. Методы улавливания радиоактивных аэрозолей и газов. Методы определения концентрации аэрозолей. Соответствие систем вентиляции, газоочистки установленным требованиям.  Радиоактивные отходы. Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами. Образование и классификация радиоактивных отходов. Основные принципы радиационной безопасности и стадии обращения с радиоактивными отходами. Требования к сбору и удалению радиоактивных отходов из организации. Требования к долговременному хранению и / или захоронению радиоактивных отходов. Выбор места захоронения. Требования к порядку транспортирования РАО (транспортные упаковки, контейнеры, цистерны и емкости для перевозки РАО). Контроль за безопасностью при транспортировании РАО. Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий при обращении с РАО. Захоронение отходов.  **Вопросы для контрольных работ:** Методы снижения загрязненности рабочих поверхностей и оборудования радиоактивными веществами. Радиационные характеристики отработавшего ядерного топлива. Санитарные правила работы с закрытыми источниками ионизирующих излучений. Организация работ с открытыми источниками излучений. Радиоактивные отходы. Обращение с отходами. Правила перевозки радиоактивных источников. Требования к упаковке источников. Организация радиационного контроля. Индивидуальный дозиметрический контроль персонала. Контроль загрязненности воздушной среды радиоактивными аэрозолями и газами, производственных поверхностей, персонала и средств индивидуальной защиты радиоактивными веществами. Эффективная и ожидаемая доза, методы их нахождения. Ограничения природного облучения, определяемые НРБ-99. Нормы радиационной безопасности. Дозовые пределы облучения персонала и населения. Допустимые плотности потока при облучении персонала и населения. Использование дозовых коэффициентов в расчетах эффективных и эквивалентных доз. Допустимые объемные и удельные активности воздуха и воды, их использование при расчетах дозовых нагрузок облучаемых лиц. Допустимые уровни радиоактивного загрязнения рабочих поверхностей, кожи, спецодежды и средств индивидуальной защиты Керма. Воздушная и тканевая керма. Их физический смысл и практическое использование.  **Темы практических занятий.**Разработка плана проведения измерений в аварийной ситуации. План отбора и подготовки пробы к транспортировке в районе аварии на АЭС. Регистрация и анализ измерений с помощью дозиметрических приборов, построение графиков по полученным результатам.  Самостоятельная работа. Изучение нормативных документов по обращению с радиоактивными отходами.  Изучение способов дезактивации помещений, оборудования, средств индивидуаль­ной защиты.  **Темы рефератов, докладов и сообщений:** «Радоновая проблема» в современном мире. Радиационные аварии и их экологические последствия. Атомная энергетика и окружающая среда в настоящем и будущем. Чернобыльская катастрофа и ее влияние на развитие атомной энергетики в России и мире. Расчет радиационных полей, создаваемых источниками альфа-, бета- и гамма-излучения, а также источниками нейтронов. Расчет времени работы, расстояния от источника до рабочего места, а также активности источника. Расчет пробегов и ослабления α- и β- частиц в воздухе, биологической ткани и других среда |  | |  | |
| Тема 1.6 Защита от излучений | Основные положения теории за­щиты от излучений. Способы и средства защиты от поражающего действия ионизирующих излучений. Гигиена труда при работе с открытыми ра­диоактивными источниками излучения Допустимые уровни из­лучений. Защита от альфа -излучения и бета –излучения. Защита от тормозного излучения электронов и β-частиц. Защита от гамма-излучений точечных источников.  Существующие типы защиты. Факторы, влияющие на про­ектирование всей защиты. Материалы, используемые для защиты от различных видов излучения. Геометрия защит. Узкий и широкий пучки излучения. Геометрия широкого пучка. Компоновка защиты. Спектр излучения за защитой в узком и широком пучках в материалах. Концепция сечения выведения. Сечения выведения для гомогенных и гетерогенных сред.  Расчет защиты от ионизирующих излучений всех видов. Расчет необходимой кратности ослабления излучения (потоковых или дозовых характеристик) в заданной точке. Ограничение дозы выбором оптимальных условий проведения работы (пребывания). Защита без использования экранов. Универсальные таблицы Н.Г. Гусева для расчета защиты от фотонного излучения. Расчет защиты по кратности ослабления экспозиционной дозы, мощности экспозиционной дозы и по заданной активности. Приближенный метод расчета защиты по слоям ослабления. Расчет защиты методом конкурирующих линий от немоноэнергетического источника. Защита от излучения продуктов деления. Расчёт защиты от нейтронного излучения. Расчет толщины защитных экранов при защите от гамма-излучения.  Способы обеспечения радиационной безопасности на атомных объектах.  Аварии и поломки, приводящие к возникновению радиационной обстановки. Обеспечение радиационной безопасности на атомных объектах. О составе и конструкционных особенностях защиты ядерных энергетических уста­новок.Защита активной зоны и систем ох­лаждения реактора.Способы обеспечения радиационной безопас­ности персонала и населения, проживающего вблизи атомных объектов.  **Вопросы для контрольных работ:**  Основные положения теории за­щиты от излучений. Общая методология решения задач расчета радиационной защиты. Значение проблемы защиты от ионизирующих излучений при использовании атомной энергии в мирных целях. Характеристики поля излучения в задачах радиационной защиты. Классификация защит по назначению, по типам, по геометрии, по компоновке. Закон ослабления излучения в геометрии узкого пучка. Поля излучения источников различных геометрических форм без защиты и без учета рассеянного излучения (за защитой без учета рассеянного излучения). Поля излучений линейных, поверхностных, объемных источников за защитой. Защита от гамма-излучения (корпускулярного излучения) временем, количеством, расстоянием. Зависимость факторов накопления от регистрируемого эффекта, характеристик источника, характеристик защитной среды, взаимного расположения источника защиты и детектора. 1Выбор защитных материалов. Методики расчета защиты от различных видов излучения.  **Темы практических занятий:**Решение задач различными способами по расчету защиты от ионизирующих излучений всех видов  **Самостоятельная работа.** Темы рефератов, докладов и сообщений:  Значение проблемы защиты от ионизирующих излучений при использовании атомной энергии в мирных целях. Выбор защитных материалов в зависимости от вида излучения и его интенсивности. Практические методы расчета защиты от фотонного излучения точечных источников. Домашняя работа: Расчета защиты от излучения продуктов деления (нейтронов). Расчета защиты от излучения по заданным параметрам. |  | |  | |
| МДК01.02 Биологические основы радиационной безопасности | Открытие рентгеновских лучей и радиоактивности. Этапы развития радиобиологии.  Биологическое действие излучения на живые клетки. Относительная биологическая эффективность ионизирующих излучений. Связь ОБЭ с ЛПЭ. Биологические эффекты излучения у человека (детерминированные, стохастические, генетические).  Радиочувствительность. Виды и диапазон радиочувствительности в природе. Качественная оценка радиочувствительности.  Физические основы взаимодействия разных видов ионизирующих излучений с биологическим веществом. Проникающая способность и особенности взаимодействия разных типов ионизирующих излучений с веществом. Редко и плотно ионизирующие излучения, особенности биологического действия. Кривая Брэгга.  Понятие дозы излучения. Экспозиционная доза. Поглощенная доза. Эквивалентная и эффективная дозы. Величины для оценки риска развития эффектов излучения.  Прямое и косвенное действие ионизирующих излучений.  Радиационное поражение организма. Факторы, определяющие исход лучевого поражения организма. Этапы лучевого поражения. Реакции клеток на лучевое воздействие. Радиолиз воды. Радиочувствительность клеток на разных стадиях клеточного цикла. Репродуктивная гибель клетки и генетическая нестабильность потомков. Природа радиационной гибели клеток.  Критические органы и ткани. Радиационные синдромы при общем облучении. Зависимость средней продолжительности жизни (СПЖ) от дозы облучения. Радиочувствительность и лучевые реакции отдельных органов и тканей. Концепция критического органа. Кожа. Органы зрения. Органы пищеварения. Органы дыхания. Мышцы.  Лучевая болезнь человека. Периоды течения острой лучевой болезни. Степени тяжести ОЛБ в зависимости от дозы облучения. Хроническая лучевая болезнь (ХЛБ). Принципы лечения острой лучевой болезни.  Внутреннее облучение. Особенности внутреннего облучения по сравнению с внешним. Пути поступления радионуклидов в организм. Понятие критического органа при внутреннем облучении. Типы распределения радионуклидов. Распределение инкорпорированных радионуклидов, поступивших ингаляционным путем, с пищей и водой. Факторы, влияющие на скорость проникновения радионуклидов через кожу.  Отдаленные последствия облучения. Типы отдаленных последствий. Детерминированные, стохастические и соматические отдаленные последствия. Генетические отдаленные последствия.  Биологическое действие промышленных соединений плутония в организме человека. Факторы, определяющие поведение и распределение плутония в тканях человека. Основные органы депонирования и количественное распределение плутония при ингаляционном поступлении. Профессиональные заболевания на плутониевом производстве. Система медицинского наблюдения за состоянием здоровья персонала. Требования и ограничения при приеме на работу.  Средства противолучевой защиты. Радиопротекторы. Фармакохимическая противолучевая защита.  **Вопросы для контрольных работ:** Радиоактивные изотопы цезия, стронция, йода (период полураспада, тип излучения, источники попадания в окружающую среду, пути попадания в организм человека, характер накопления в организме, биологические эффекты. Внутреннее фоновое облучение человека. Радионуклиды внутреннего облучения. Влияние радона на человека. Пути поступления в организм. Радиационная диагностика и лучевая терапия. Пути поступления плутония в организм человека. Особенности поступления и распределения растворимых и нерастворимых соединений плутония. Лучевые ожоги, причины, клинические симптомы, последствия. Острая лучевая болезнь на плутониевом производстве. Хроническая лучевая болезнь на плутониевом производстве. Профессиональные заболевания печени. Группы риска онкологической заболеваемости после аварии на ЧАЭС. Нерадиационные последствия аварии на ЧАЭС.  **Темы практических занятий.**Решение задач на расчет  - поглощенной, эквивалентной и эффективной дозы на тело и органы человека;  - тканевой дозы;  - индивидуальной дозы на организм;  - риска облучения и оценку ущерба здоровью.  **Самостоятельная работа.** Темы рефератов, докладов и сообщений  Радионуклиды внутреннего облучения. Влияние радона на человека. Радиоактивные изотопы цезия, стронция, йода Источники облучения, используемые в медицине и их применение Пути поступления плутония в организм человека Радионуклиды внутреннего облучения, источники поступления, биологическое действие. Профессиональный дерматит, причины развития, симптомы, отдаленные последствия. Лучевые ожоги, причины, клинические симптомы, последствия. Группы риска онкологической заболеваемости после аварии на ЧАЭС. Нерадиационные последствия аварии на ЧАЭС. |  | | 2 | |
| МДК 01.03 Радиоэкология | Экология, защита среды обитания и безопасность жизнедеятельности. Глобальные, региональные и локальные проблемы радиоэкологии. Радиоактивное состояние окружающей природной среды. Источники естественного фонового облучения. Природный радиационный фон*.* Технологически повышенное естественное фоновое облучение*.* Испытания ядерного оружия и их экологические последствия. Сброс радиоактивных отходов в моря и реки. Аварии на морских и воздушных судах.  Радионуклиды в атмосфере. Специфика рассеяния радионуклидов в атмосфере. Модели миграции радионуклидов в атмосфере. Категории аварийных радиоактивных выбросов. Перенос примесей в гидросфере*.* Процессы и основные закономерности миграции радионуклидов в гидросфере. Особенности миграции радионуклидов в морских и пресных водоемах. Выпадение примесей на поверхность почвы. Миграция радионуклидов в наземной среде*.* Поступление радионуклидов в растения и животных и человека. Способы уменьшения количества радионуклидов в с/х растениях. Радон и продукты его распада. Ядерный топливный цикл и радиоактивное загрязнение окружающей среды. Отчуждение земель и радиоактивное загрязнение на начальной стадии топливного цикла. Радиохимическое производство. Проблемы хранения и захоронения радиоактивных отходов и отработанного ядерного топлива. Экологические последствия аварий на предприятиях ядерной индустрии. Классификация аварий и катастроф. Чрезвычайные экологические ситуации. Причины ядерных аварий. Влияние радионуклидов на биологические объекты. Фоновое излучение живых организмов. Биологическое действие ионизирующих излучений. Радиационный мониторинг окружающей среды. Классификация систем мониторинга радионуклидов в природных и техногенных средах. Законодательство в сфере охраны окружающей среде, безопасности предприятий ядерной индустрии и технике безопасности.  Предлагаемые темы практических занятий:  Исследование растительного сырья, образцов почвы и продуктов питания на содержание радиоактивных элементов. Способы снижения содержания радиоактивных элементов в растительном сырье и продуктах питания **Вопросы для контрольных работ**: Радиационный фон в окружающей среде. Составляющие радиационного фона планеты. Естественный радиационный фон, искусственные радиационный фон (составляющие, вклад), источники формирования. Испытания ядерного оружия, влияние на радиационный фон планеты. Радиоактивность каменного угля, удобрений, строительных материалов. Космическое излучение (природа, состав, превращения космического излучения). Космогенные радионуклиды (источники образования, радионуклидный состав, поступление в среду, участие в биологических процессах). Облучение в медицинских целях. Радионуклиды в атмосфере, гидросфере, литосфере, городской среде. Миграция радионуклидов в почве. Радиоактивные осадки – особенности загрязнения, дозообразующие нуклиды. Поступление радионуклидов в продукты питания животного происхождения. Пути и способы снижения количества радионуклидов в продукции животноводства. Выпадение радиоактивных осадков в настоящее время. Естественные радионуклиды – тритий, углерод-14, калий-40, торий-232, радий-226. Искусственные радионуклиды - 90Sr , 137Cs, источники образования, особенности фиксации и миграции в почве, поступление в растения. Решение проблемы радиоактивных отходов. Что такое радиационная авария. Последствия радиационных аварий. Зонирование территории. Способы ведения сельского хозяйства в условиях радиоактивного загрязнения цезием и стронцием. Способы утилизации отходов. Радиохимические заводы и хранилища радиоактивных отходов в РФ. Проблема ввоза радиоактивных отходов на территорию РФ.  **Темы практических занятий.** Исследование растительного сырья, образцов почвы и продуктов питания на содержание радиоактивных элементов. Способы снижения содержания радиоактивных элементов в растительном сырье и продуктах питания.  **Самостоятельная работа**. Темы рефератов, докладов и сообщений: Опасный и неопасный уровни радиации. Радиофобия как социальное явление. Вещества – радиопротекторы. Проблемы радиобиологии плутония-238. Радиация и человек. Действие космических лучей на организм человека. Будущее атомной энергетики. Проведение подводной радоновой съемки. |  | |  | |
| УП 01.01Учебная практика | Виды работ приведены в программе по учебной практике |  | |  | |
| ПП 01.01 Производственная практика (по профилю специальности) | Виды работ приведены в программе по производственной практике |  | |  | |
| ПМ 01ЭК | Складывается из защиты курсового проекта по МДК 01.02 и курсовой работы по МДК 01.03, экзаменов, защиты практик УП 01.01 и ПП 01.01. |  | |  | |
|  | |  | |  | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту по МДК01.01 (Темы 1.5 и 1.6) | |  | |
| Примерная тематика курсовых проектов:   1. Организация и проведение индивидуального дозиметрического контроля. 2. Обращение и утилизация радиоактивных отходов 3. Размещение радиационных объектов и зонирование территорий 4. Хранение, упаковка и перевозка источников излучения 5. Сбор и удаление твердых радиоактивных отходов. 6. Организация работ с открытыми источниками излучения. 7. Расчет защиты от гамма-излучения продуктов деления урана-235. 8. Организация индивидуального дозиметрического контроля на предприятии. 9. Контроль загрязненности средств индивидуальной защиты. 10. Сбор, временное хранение, удаление и обезвреживание радиоактивных отходов. 11. Индивидуальные средства защиты при работе с источниками ионизирующего излучения и с радиоактивными веществами в открытом виде. 12. Ядерные отходы. 13. Радиационный контроль радиоактивного загрязнения и дезактивации поверхности рабочих помещений, оборудования, спецодежды и персонала. 14. Обращение с материалами и изделиями, загрязненными или содержащими радионуклиды. 15. Обращение и утилизация радиоактивных от ходов.   17. Продукты деления, образующиеся при облучении делящихся материалов тепловыми нейтронами и их характеристики.  18. Использование ионизационных камер в дозиметрии нейтронов | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе по МДК01.02 | |  | |  | |
| Примерная тематика курсовых работ:  1. Биологическое действие изотопов плутония. Последствия профессионального облучения.  2. Категории людей, подвергшихся облучению в результате аварии на ЧАЭС и радиологические последствия для них этого облучения.  3. Радиоактивные изотопы стронция и характер их распределения в организме.  4. Роль радиационных повреждений генетического аппарата клетки в формировании отдаленных последствий облучений  5. Профессиональный дерматит, причины развития, симптомы, отдаленные последствия. Лучевые ожоги, причины, клинические симптомы, последствия.  6. Действие радиации на эмбрион  7. Радиационная диагностика и лучевая терапия. Источники облучения, используемые в медицине и их применение, дозы облучения.  8. Радиоактивные изотопы цезия и характер их распределения в организме.  9. Острая лучевая болезнь. Последствия ОЛБ у лиц, переживших заболевание.  10. Последствие внутриутробного облучения плода  11. Радиационные аварии и их медико-биологическое последствие  12. Радиационные повреждения ДНК и наследственность  13. Онкологические последствия действия ионизирующего излучения  14. Пути поступления плутония в организм человека.  15. ВУРС. Дозы, полученные населением загрязненной территории до эвакуации и за 30 лет проживания на загрязненных территориях.  16. Лучевые катаракты, зависимость от дозы и вида излучения.  17. Влияние малых доз радиации на организм человека  18. Радиационное повреждение организма. Лучевая болезнь человека | |  | |  | |
| Самостоятельная работа при изучении разделов ПМ 01 обязательно включает в себя:  - систематическую проработку конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  -подготовку к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.  -работу над курсовым проектом и курсовой работой | | |  | |  | |

**4. Условия реализации профессионального модуля**

4.1.  Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Радиационного контроля».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Радиационного контроля»:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- дозиметрические приборы различного типа (стационарные и портативные, радиационного мониторинга и индивидуального контроля, радиометры и спектрометры);

- персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет;

- аудиовизуальные средства обучения, монитор для демонстрации презентаций и видеоматериала;

- методические пособия, справочная литература.

- наглядные пособия, планшеты,

- спектрометрический комплекс «Прогресс» для измерений активности альфа-,бета- и гамма-излучающих нуклидов;

- лабораторные комплексы: «Исследование газоразрядного счетчика», «Экспериментальная проверка закона Пауссона», «Измерения периода полураспада долгоживущего изотопа»;

- методические пособия.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточенно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Примерный перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Болоздыня А.И., Ободовский И.М. Детекторы ионизирующих частиц и излучений. Принципы и применения: Учебное пособие/ А.И. Болоздыня, И.М. Ободовский - Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2012
2. Ибрагимов, М.Х. Ядерные энергетические установки. Электронное мультимедийное учебное пособие. / М.Х. Ибрагимов, И.М. Ибрагимов. - М.: МГОУ, 2007.
3. Кармазин В.П., Колеватов Ю.И., Конобрицкий Г.М., Курович В.Н Сборник задач по радиационной безопасности и защите от излучений. Учебное пособие - Форум, 2014 г.
4. 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.
5. Апсэ В.А., Ксенофонтов А.И., Савандер В.И. и др. Физико-технические основы современной ядерной энергетики. Перспективы и экологические аспекты: Учебное пособие/ В.А. Апсэ, А.И. Ксенофонтов, В.И. Савандер - Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2014
6. Сахаров В.К. Введение в теорию переноса и физику защиты от ионизирующих излучений: Учебное пособие. – М.:НИЯУ МИФИ, 2013. – 268с.
7. Романов, В.П. Дозиметрист АЭС. / В.П. Романов – М.: Энергоатомиздат, 2001.

Машкович, В.П. Основы радиационной безопасности: Учебное пособие для вузов. / В.П. Машкович, А.М. Панченко. - Энергоатомиздат, 1990.

1. Пронкин, Н.С. [Обеспечение безопасности обращения с радиоактивными отходами предприятий ядерного топливного цикла: учебное пособие](http://www.knigafund.ru/books/172155) / Н.С. Пронкин.- М.: Логос, 2012. <http://www.knigafund.ru>

Дополнительные источники:

1. Дмитриев, С.А. Обращение с радиоактивными отходами: Учебное пособие. М.: Изд. центр РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2000.
2. Козлов, В.Ф. Справочник по радиационной безопасности. / В.Ф. Козлов. – М.: Атомиздат, 2000.
3. Лепеков, В.И. [Дозиметрия и защита от излучений: Учебное пособие](http://www.knigafund.ru/books/148920) для студентов, обучающихся по специальности «АЭС и установки» .- М.: Издательство Московского государственного открытого университета, 2010 г. <http://www.knigafund.ru>
4. Машкович, В.П. Защита от ионизирующих излучений. Справочник. Изд-е 4-е / В.П. Машкович. - М.: Энергоатомиздат, 1996.
5. Маврищев В., Высоцкий А., Соловьева Н. Радиоэкология и радиационная безопасность. Пособие для студентов вузов – М.:ТетраСистемс, 2010 г. - 208 стр.
6. Руководство по методам контроля за радиоактивностью окружающей среды / Под ред. И.А. Соболева, Е.Н. Беляева – М.: Медицина, 2002
7. Сазонов А.Б. Сборник задач по ядерной физике и дозиметрии: учеб. пособие/ А.Б. Сазонов, М.А. Богородская. – М.:РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2008 – 96с.

5. Туманов, А.А. Основы регистрации ядерных излучений. / А.А. Туманов/ - Обнинск, 1998

6. 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.

7. Ярмоненко, С. П., Вайнсон А.А. Радиобиология человека и животных. / С. П. Ярмоненко, А. А Вайнсон. - М.: Высшая школа, 2004.

1. Василенко, О.И. Радиационная экология. / О.И. Василенко– М.: Медицина, 2004.
2. [Кудряшов Ю.Б.](http://www.knigafund.ru/authors/23600) Радиационная биофизика (ионизирующие излучения): учебник / Ю.Б. Кудряшов.- М. : ФИЗМАТЛИТ , 2014.- 443 с. [http://www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru/books/112536)
3. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов. Учеб.пособ. для студ.сред.проф. образования -М.: Академия, 2005
4. Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009 СП 2.6.1.758-99. – М.: Агрохим, 2009.
5. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010). – 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/), 2010 г.
6. 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.
7. 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.

[Тарасенко](http://www.ozon.ru/person/6215850/) Ю. Ионизационные методы дозиметрии высокоинтенсивного ионизирующего излучения - [Техносфера](http://www.ozon.ru/brand/1288915/), 2013 г.

Отечественные журналы:

1. Журнал «Вопросы радиационной безопасности»

Научно-практический журналФГУП «Производственное объединение «Маяк»Федеральное агентство по атомной энергии.

Интернетресурсы

1. http://[www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru) - Электронная библиотечная система «Книгафонд».
2. http://[www.](http://www./)[e.lanbook.com](http://e.lanbook.com/) - Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»
3. <http://infolio.asf.ru/diser.html> - информационно-справочный портал «В помощь студенту».

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля».

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| Планирование и проведение измерений радиационных параметров, отбор и подготовка проб технологических сред и объектов окружающей среды. | - умение планировать проведение измерений любых радиационных параметров в различных условиях эксплуатации;  - знание эксплуатационных схем оборудования радиационного контроля и их расположения;  - качественное проведение измерений радиационных параметров в соответствии с методиками выполнения измерений;  - точность регистрации и анализа результатов измерений радиационных параметров;   * точность и грамотность оформления технологической документации. | Текущий контроль в форме:  - защиты лабораторных и практических занятий;  - контрольных работ по темам МДК.  Зачеты по учебной и производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.  Комплексный экзамен по профессиональному модулю.  Защита курсового проекта. |
| Осуществление контроля за соблюдением процесса радиационных измерений. | - знание методов регистрации ионизирующих излучений;  - умение эксплуатировать приборы и оборудование;  - грамотная проверка работоспособности приборов и измерительных систем, контроль их правильной эксплуатации  - точность снятия показаний приборов и измерительных систем;  - качественная обработка и регистрация результатов дозиметрических, радиометрических и спектрометрических измерений;  - знание и соблюдение методик выполнения измерений;  - точность и грамотность оформления технологической документации. |
| Контроль состояния защиты от излучений в процессе  выполнения работ. | - умение выполнять контроль загрязненности поверхностей и воздуха на рабочих местах;  - умение соблюдать необходимые меры радиационной безопасности;  - умение выбирать необходимые средства индивидуальной защиты;  - знание способов и методов защиты от ионизирующего излучения и правильное их использование;   * качество рекомендаций по защите от излучений. |
| Обеспечение выполнения работ по дезактивации. | - знание и умение применить правила обращения с радиоактивными веществами и радиоактивными отходами;   * выбор и использование методов и средств дезактивации;   - точность и грамотность оформления технологической документации. |

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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Знания, умения [[7]](#footnote-8)** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска |
| **Знания:** номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. | **Умения:** описывать значимость своей *профессии (специальности)* |
| **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по *профессии (специальности)* |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *профессии (специальности)* |
| **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | **Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной *профессии (специальности)* |
| **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для *профессии (специальности);* средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | **Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| **Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | **Умения:** выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |
| **Знание:** основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты |

**Приложение 1.2**

**Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.02**

**Техническое обслуживание и метрологические испытания приборов радиационного контроля**

Озерск, 2021

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт примерной программы профессионального модуля |  |
| 2. Результаты освоения профессионального модуля |  |
| 3. Структура и содержание профессионального модуля |  |
| 4 Условия реализации профессионального модуля |  |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) |  |

**1. Паспорт примерной программы профессионального модуля ПМ.02**

**Техническое обслуживание и метрологические испытания приборов радиационного контроля**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание и метрологические испытания приборов радиационного контроля является частью профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 14.02.02. Радиационная безопасность (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Техническое обслуживание и метрологические испытания приборов радиационного контроля

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Проведение наладки, настройки, регулировки и опытной проверки средств радиационного контроля;

ПК 2.2. Выполнение дефектации оборудования радиационного контроля, выведение оборудования в ремонт, введение оборудования в работу или резерв.

ПК 2.3. Осуществление сбора и подготовки образцов для метрологических испытаний.

ПК 2.4. Проведение метрологических испытаний приборов радиационного контроля.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников атомной отрасли при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Цель и задачи профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- диагностики состояния приборов и оборудования;

- анализа причин нарушений в работе оборудования;

- разработки технических решений по устранению нарушений в работе оборудования;

- калибровки приборов и оборудования;

- подготовки к работе приборов и оборудования радиационного контроля;

- подготовки приборов и оборудования радиационного контроля к проведению метрологических испытаний;

- проведения и оформления результатов метрологических испытаний;

- участия в ремонте, техническом обслуживании, настройке и калибровке оборудования радиационного контроля;

- дефектации оборудования радиационного контроля;

**уметь:**

-проводить диагностику состояния приборов и оборудования;

-выявлять и анализировать причины нарушений в работе оборудования,

-разрабатывать технические решения по их устранению;

-проводить калибровку приборов и оборудования;

-подготавливать к работе приборы и оборудование радиационного контроля;

-осуществлять контроль состояния приборов и аппаратуры метрологических испытаний;

-подготавливать приборы и оборудование радиационного контроля к проведению метрологических испытаний;

-снимать показания приборов и измерительных систем при проведении метрологических испытаний;

-производить измерения параметров в соответствии с методиками метрологических испытаний;

-регистрировать результаты метрологических испытаний;

-проводить анализ результатов метрологических испытаний;

-оформлять документацию по результатам метрологических испытаний;

-анализировать данные измерения параметров и результатов проверок, опробований, испытаний оборудования;

-анализировать причины отказов оборудования;

-выполнять ремонт, техническое обслуживание, настройку и калибровку оборудования радиационного контроля;

-выполнять дефектацию оборудования радиационного контроля;

- разрабатывать графики выполнения ремонта и метрологической поверки приборов и оборудования радиационного контроля;

-контролировать соблюдение требований эксплуатации приборов и оборудования;

**знать:**

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

-программно-технические комплексы радиационного и дозиметрического контроля;

-процедуры, определяющие порядок вывода оборудования в ремонт и ввода его в работу;

-метрологическое обеспечение радиационной безопасности;

-принципиальные электрические схемы оборудования радиационного контроля;

-структурную схему систем радиационного контроля;

-новые разработки по методологии и оборудованию в области радиационной безопасности;

-требования безопасности при проведении поверочных и калибровочных работ;

-принцип работы и технические характеристики поверяемых и калибруемых средств измерений по виду измерений;

-эксплуатационную документацию на средства измерений;

-условия поверки средств измерений, регламентированные в нормативных документах;

-назначение, технические характеристики рабочих эталонов, средств поверки и калибровки;

-методики поверки и калибровки средств измерений.

**1.3. Рекомендуемое количество часов**

Количество часов на освоение профессионального модуля всего – 702 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 342 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 342 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 108часов;

учебной и производственной практики – 252 часов.

**2. Результаты освоения профессионального модуля (ПМ)**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения |
| ПК 2.1. | Проводить наладку, настройку, регулировку и опытную проверку средств радиационного контроля. |
| ПК 2.2. | Выполнять дефектацию оборудования радиационного контроля, выводить оборудование в ремонт, вводить оборудование в работу или резерв. |
| ПК 2.3. | Осуществлять сбор и подготовку образцов для метрологических испытаний. |
| ПК 2.4. | Проводить метрологические испытания приборов радиационного контроля. |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности и планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

**3. Структура и содержание профессионального модуля**

**ПМ02. Техническое обслуживание и метрологические испытания приборов радиационного контроля**

Данный профессиональный модуль состоит из одного междисциплинарного курса (МДК), учебной практики и производственной практики по профилю специальности.

|  |  |
| --- | --- |
| МДК.02.01 | Эксплуатация приборов радиационного контроля |
| УП.02.01 | Учебная практика |
| ПП.02.01 | Производственная практика по профилю специальности |

Завершается изучение программы профессионального модуля квалификационным экзаменом.

**3.1. Примерный тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля[[8]](#footnote-9)\* | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса | | | | Практика | | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная | | Производственная (по профилю специальности) |
| Всего, часов | в т.ч. практические занятия,  часов | Всего,  часов | часов | | часов | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | 8 | |
| ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 2.3 | МДК.02.01 Эксплуатация приборов радиационного контроля | 450 | 342 | 92 | 108 | 180 | | 72 | |
| Всего: | | 450 | 342 | 92 | 108 | 180 | | 72 | |

**3.2. Содержание профессионального модуля**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| МДК.02.01 Эксплуатация приборов радиационного контроля |  | 362 |  |
| **Раздел 1. Оборудование радиационного контроля** | | 130 |
| Тема 1.1. Радиационный контроль | **Лекционные занятия** |  |
| Общие положения. Объем радиационного контроля. Задачи радиационного контроля. Контроли­руемые параметры. Диапазоны контролируемых параметров в штатном и аварийном режимах. Структурные схемы систем контроля радиаци­онной безопасности. Стационарные системы радиационного контроля. Автоматизированные системы радиационного контроля. Переносные приборы радиационного контроля. Контроль внутреннего облучения. Приборы индивидуального дозиметрического контроля. Приборы лабораторного радиационного контроля. | 2 |
| **Практические занятия** |  | 2 |
| Составление алгоритма проведения контроля в аварийной ситуации. Составление таблицы по классификации приборов радиационного контроля. Составление таблицы «Основные характеристики приборов индивидуального дозиметрического контроля». «Приборы радиационного контроля». |  |  |
| Тема 1.2.Основные характеристики детекторов, работающих на ионизационном методе | **Лекционные занятия** |
| Физические основы работы детекторов ядерных излучений.  [Основные характеристики детекторов. Пределы (диапазоны) измерений.](http://profbeckman.narod.ru/radiometr.htm#Лекция_1._ДЕТЕКТОРЫ_РАДИОАКТИВНЫХ_ИЗЛУЧЕНИЙ:_ионизационные_детекторы_и_черенковские_счётчики)  Газоразрядные приборы. Вольт-амперная характеристика газового разряда ГРП. Характеристики газоразрядных счетчиков. Использование газоразрядных счетчиков для измерения мощности дозы гамма-излучения. Зависимость счетной характеристики от мощности дозы. Конструкция и особенности работы счетчика Гейгера-Мюллера и конденсаторных камер.  Типичные структурные схемы дозиметров. Схемы включения детекторов ионизирующего излучения. Схемы включения газоразрядных счетчиков. Токовые схемы включения газоразрядных счетчиков. Характеристика импульсов детекторов ИИ и выбор параметров входной цепи. Детекторы ионизирующего излучения как генераторы тока. |
|  | **Практические занятия** |  |
|  | Таблица «Ионизационные счетчики» |
| Тема 1.3. Сцинтилляционные дозиметры | **Лекционные занятия** |  |
| Сцинтилляционные дозиметры. Конструкции сцинтилляционных дозиметров. Выбор сцинтиллятора. Принцип работы детектора сцинтиллятор – ФЭУ. Особенности детектора сцинтиллятор-фотодиод. Сцинтилляционные счетчики. Токовый режим работы сцинтилляционного счетчика. Методы улучшения дозовой ЭЗЧ. Чувствительность к нейтронному излучению. Применение сцинтилляционных детекторов в гамма – спектроскопии.  Фотоэлектронные и электронно-лучевые приборы. |  |  |
| **Практические занятия** |  |
| Сцинтилляционные дозиметры |
| Тема 1.4. Полупроводниковые дозиметрические приборы | **Лекционные занятия** |  |
| Конструкция полупроводниковых детекторов. Однородные полупроводниковые детекторы. Полупроводниковые детекторы с р-n-переходом. Временные параметры полупроводниковых детекторов. Полупроводниковые дозиметрические приборы. Структура схемы полупроводниковых дозиметров. Режимы измерения тока и напряжения. Шумы. Методы улучшения дозовой ЭЗЧ. |
|  | **Практические занятия** |
|  | Составление таблицы «Основные характеристики полупроводниковых дозиметров» |  |
| Тема 1.5. Люминесцентные дозиметры | **Лекционные занятия** |
| Люминесцентные дозиметры. Термо- и фотолюминесценция. Типичные термолюминофоры. Принцип регистрации накопленной светосуммы. Улучшение дозовой ЭЗЧ. |  |
| **Практические занятия** |
| Составление таблицы «Сравнение термо- и фотолюминесцентных дозиметров». Люминесцентные дозиметры. |
| Тема 1.6 Фотографический метод дозиметрии | Фотографический метод дозиметрии. Особенности регистрации. |
| Тема 1.7 Трековые ядерные фотоэмульсии | **Лекционные занятия** |
|  | Трековые ядерные фотоэмульсии в дозиметрии нейтронов. |
| Тема 1.8 Счетчики излучения человека. | **Лекционные занятия** |
| Поверхностная, “кожная” дозы. Требования к дозиметру. Дозиметрия инкорпорированных радионуклидов. Счетчики излучения человека. |
| **Практические занятия** |
| Дозиметрия инкорпорированных радионуклидов |
| Тема 1.9 Образцовые источники ионизирующих излучений | **Лекционные занятия** |
| Маркировка образцовых источников ионизирующих излучений. Образцовые источники ионизирующих излучений, используемые на предприятии. |
| **Практические занятия** |  |
| Образцовые источники ионизирующих излучений |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.** | | 56 |
|  | **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**  Темы рефератов, сообщений, докладов, презентаций: Перспективы развития радиационных методов в России. Проведение контроля на пунктах приема металлолома. Ионизационные детекторы и черенковские счётчики. Дозиметрия нейтронного излучения. Методики, используемые при проведении радиационного контроля пищевых продуктов. Методика радиационного контроля воды. Воздействие лазерного излучения на человек.  Изучение характеристик дозиметров индивидуального контроля Дозиметры КИД-2, Д-2Р, ИД-02, ДКГ-05Д ДДГ-01Ц, ДТЛ, ДВГН, Кордон, ДТЛ02  Составление таблиц по темам: Классификация приборов радиационного контроля. Основные характеристики приборов по паспортам. Классификация приборов лабораторного радиационного контроля. Основные характеристики детекторов. Основные характеристики ионизационных дозиметров. Классифи­кация образцовых источников. Основные характеристики люминесцентных дозиметров,  Конспект по теме «Особенности регистрации ИИ в лабораторных условиях»  Составление схемы проведения контроля в аварийной ситуации  Составить перечень типичных структурных схем: дозиметров, газоразрядных счетчиков, полупроводникового дозиметра,  по изучению дозиметров нейтронного излучения и составлении конспекта лекции |  |
| **Раздел 2. Устройство, принцип работы, технические характеристики приборов и оборудования радиационного контроля** | | 102 |  |
| Тема 2.1 Электронные элементы приборов | **Лекционные занятия** |  |
| Электрические сигналы в ядерной электронике и их прохождение через электрические цепи. RC- и LR–электрические цепи.  Пассивные электронные элементы. Резисторы. Конденсаторы. Диоды полупроводниковые, выпрямительные, высокочастотные и импульсные. Стабилитроны и стабисторы. Биполярные транзисторы. Усилители каскадные на биполярных транзисторах. Полевые транзисторы и схемы их включения. Тиристоры и однопереходные транзисторы. Особенности микроэлектроники. Особенности активных и пассивных элементов. Классификация интегральных схем. Аналоговые интегральные схемы. |  |
|  | **Практические занятия** Полупроводниковые диоды. Биполярный транзистор. Полевой транзистор. Однофазный выпрямитель сглаживающие фильтры. Исследование тиристоров и управляемых выпрямителей. Аналоговые электронные устройства на операционном усилителе. Мультивибратор на операционном усилителе. |  |
| Тема 2.2 Оптоэлектронные приборы | **Лекционные занятия** |  |
| Оптоэлектронные приборы. Общие сведения. |  |
| Тема 2.3 Компоненты ядерной электроники | **Лекционные занятия** |  |
| Детектор ионизирующего излучения с источником электропитания. Блок преобразования электрических сигналов. Регистрирующее и показывающее устройство. Схемы включения полупроводниковых и сцинтиэлектронных детекторов. [Усилители](http://profbeckman.narod.ru/radiometr.files/L4_2_1.pdf). [Цифровые процессоры сигналов](http://profbeckman.narod.ru/radiometr.files/L4_2_2.pdf). [Дискриминаторы](http://profbeckman.narod.ru/radiometr.files/L4_2_3.pdf). Анализаторы импульсов. [Пересчётные схемы](http://profbeckman.narod.ru/radiometr.files/L4_2_5.pdf). [Измерители скорости счёта.](http://profbeckman.narod.ru/radiometr.files/L4_2_6.pdf) [Схемы совпадений](http://profbeckman.narod.ru/radiometr.files/L4_2_7.pdf). [Схемы антисовпадений](http://profbeckman.narod.ru/radiometr.files/L4_2_8.pdf). [Время-амплитудный конвертор](http://profbeckman.narod.ru/radiometr.files/L4_2_9.pdf). [Аналого-цифровые преобразователи](http://profbeckman.narod.ru/radiometr.files/L4_2_10.pdf). [Режекция наложений](http://profbeckman.narod.ru/radiometr.files/L4_2_11.pdf). |  |
|  | **Практические занятия** |  |
|  | Интегральные схемы. Логические элементы на интегральных микросхемах. Триггеры и счетчики на интегральных микросхемах. Аналоговые электронные устройства на операционном усилителе. Однофазный выпрямитель сглаживающие фильтры.  Мультивибратор на операционном усилителе | 2 |
| Тема 2.4 Основные характеристики детекторов | **Лекционные занятия** | 2 |
| [Мёртвое время.](http://profbeckman.narod.ru/radiometr.files/L4_2_12.pdf) [Оптимальная скорость регистрации](http://profbeckman.narod.ru/radiometr.files/L4_2_13.pdf). Л[инейные ворота (линейный пропускатель)](http://profbeckman.narod.ru/radiometr.files/L4_2_14.pdf). |  |  |
| **Практические занятия** |  |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 2** | | 52 |  |
|  | Подготовка к практическим работам по разделу (чтение теории и поиск дополнительного материала по Интернету. Схемы включения полупроводниковых и сцинтиэлектронных детекторов: список схем с пояснениями. Составление конспекта по теме «[Схемы совпадений](http://profbeckman.narod.ru/radiometr.files/L4_2_7.pdf).  [Схемы антисовпадений](http://profbeckman.narod.ru/radiometr.files/L4_2_8.pdf)» Составить схему проведения диагностики состояния оборудования. Составление плана проведения анализа причин нарушений в работе оборудования. Схема проведения дефектации оборудования радиационного контроля. |  |  |
| **Раздел 3 Техническое обслуживание приборов дозиметрического контроля** | | 70 | 2 |
| Тема 3.1 Подготовка приборов к работе | **Лекционные занятия** |  |  |
| Контроль соблюдения требований эксплуатации приборов и оборудования. Эксплуатационная документация на средства измерений. Подготовка к работе приборов и оборудования радиационного контроля диагностика состояния приборов и оборудования. |  |
|  | **Практические занятия** |
|  | Проведение диагностики состояния оборудования. Составление плана проведения анализа причин нарушений в работе оборудования. |  |
| Тема 3.2 Дефектация оборудования радиационного контроля | **Лекционные занятия** |  |
| Анализ причин нарушений в работе оборудования. Анализ причины отказов оборудования. Дефектация оборудования радиационного контроля. Разработка технических решений по устранению нарушений в работе оборудования. Процедуры, определяющие порядок вывода оборудования в ремонт и ввода его в работу. Разработка графика выполнения ремонта оборудования радиационного контроля. |  |
|  | **Практические занятия** |
|  | Составление плана проведения анализа причин нарушений в работе оборудования. Схема проведения дефектации оборудования радиационного контроля. Разработка технических решений по устранению нарушений в работе оборудования. Разработка графика выполнения ремонта оборудования радиационного контроля. |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 3** | | 20 |
|  | Схема проведения диагностики состояния оборудования. Составление плана проведения анализа причин нарушений в работе оборудования. Схема проведения дефектации оборудования радиационного контроля. План мероприятий по устранению нарушений в работе оборудования. Перечень процедур, определяющих порядок вывода оборудования в ремонт и ввода его в работу. |  |
| **Раздел 4 Метрологические испытания приборов** | | 60 |
| Тема 4.1. Метрология дозиметрических величин | **Лекционные занятия** |  |
| Основные термины и понятия метрологии. Метрология дозиметрических величин. Объекты стандартизации в области метрологического обеспечения средств измерения. |  |
| Тема 4.2. Измерения и погрешность измерений | **Лекционные занятия** |
| Понятие измерения. Виды шкал. Классификация измерений: прямые, косвенные, совместные и совокупные измерения. Однократные и многократные измерения, статические и динамические измерения. Точные, контрольно-поверочные и технические измерения. Методы измерений. Погрешность измерения. Абсолютная, относительная и приведенная погрешность. Систематическая и случайная погрешность. Инструментальные, методические и субъективные погрешности. Основные и дополнительные погрешности |
| **Практические занятия** |
| Измерения. Определение погрешности. Погрешность |
| Тема 4.3. Основные метрологические характеристики прибора | **Лекционные занятия** |
| Основные номинальные характеристики прибора. Ресурсы, сроки службы и хранение приборов. Приемка и ввод в эксплуатацию прибора. Правила транспортирования, хранения и утилизации приборов. Движение прибора при эксплуатации. Внутренний контроль качества измерений |
|  | **Практические занятия** |
|  | Основные метрологические характеристики прибора |  |
| Тема 4.3. Поверка приборов | **Лекционные занятия** |
| Поверка. Виды и методы поверок. Условия проведения. Виды поверочных схем. Образцовые меры и приборы, правила их использования и поверки. Оформление результатов поверки.  Сроки эксплуатации радионуклидных источников ионизирующих излучений метрологического назначения. Критерии пригодности источников метрологического назначения к эксплуатации |
| **Практические занятия** |
| Поверка. Виды и методы поверок. Источники.  Контрольные работы: База нормативных документов для проведения метрологической экспертизы. Разработка ТД, НД и их метрологическая экспертиза. Разработка технических условий и их метрологическая экспертиза |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 4.** | |
|  | Составить таблицу «Классификация измерений», «Виды погрешностей»  Основные метрологические характеристики прибора.  Самостоятельное изучение нормирующих документов по работе с источниками | 40 |
| **Учебная практика**  Виды работ приведены в программе по учебной практике | |
| 180 |
| **Производственная практика****(по профилю специальности)**  Виды работ приведены в программе по производственной практике | | 72 |
| Самостоятельная работа при изучении разделов ПМ 02 включает в себя также  - систематическую проработку конспектов занятий,  - учебной и специальной технической литературы.  - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов по практике и подготовка к их защите. | |  |
| ПМ 2ЭК Экзамен складывается из проверки теоретических знаний по изученным в данном комплексе тем и защиты учебной практики и практики по профилю специальности (освоение работы одного из дозиметрических приборов) | |  |
|  |

**4. Условия реализации профессионального модуля**

**4.1.  Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие

а) учебного кабинета «Обслуживания и испытаний приборов радиационного контроля».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Обслуживания и испытаний приборов радиационного контроля»:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- приборы радиационного контроля различного типа (стационарные и портативные, радиационного мониторинга и индивидуального контроля, радиометры и спектрометры);

- персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет;

- аудиовизуальные средства обучения, монитор для демонстрации презентаций и видеоматериала;

- методические пособия, справочная литература.

- наглядные пособия;

- спектрометрический комплекс «Прогресс» для измерений активности альфа-, бета- и гамма-излучающих нуклидов;

- методики выполнения измерений.

б) Лаборатории «Метрологических испытаний приборов радиационного контроля», в которой установлены стенды, оборудованные сменными модулями (модуль питания, измерительные модули, модули лабораторных работ).

Реализация профессионального модуля предполагает обязательные учебную и производственную практики, которые рекомендуется проводить рассредоточено.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

Примерный перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:  
1. Неразрушающий контроль: справочник: в 7 т. /под ред. В.В. Клюева. -М.: Машиностроение, 2003-2004.

2. Козлов В.Ф. Справочник по радиационной безопасности. М: Энергоатомиздат, 1999.- 520 с.

3. Романов, В.П. Дозиметрист АЭС. / В.П. Романов – М.: Энергоатомиздат, 2001.

4. 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

Дополнительная литература:  
1. Егоров Ю.А, Носков А.А. Радиационная безопасность на АЭС - М Энергоатомиздат, 1986.  
2. Панов Е.А Практическая гамма-спектрометрия на атомных станци­ях. - М.: Энергоатомиздат, 1990.  
3. Аппаратура контроля радиационной безопасности АЭС с ВВЭР и РБМК.. Под ред. В. В. Матвеева -М.: Энергоатомиздат 1987  
4. Романцов В.П.. Черкашин В.А. Спектрометрия гамма- и бета-излучения - Методическое пособие. Обнинск: ИАТЭ, 1996  
5. Черкашин В.А. , Ткаченко В.В. Радиационный контроль на АЭС. Методическое пособие. Обнинск: ИАТЭ, 1997 г.  
6. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов. Учеб.пособ. для студ.сред.проф. образования -М.: Академия, 2005

7. Нормы радиационной безопасности НРБ-2009/2009 СП 2.6.1.758-99. – М.: Агрохим, 2000.

8. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-2010). – М.: Минздрав России, 2010.Комплексная система защиты информации на предприятии. Часть 1 /Изд.: [Московская Финансово-Юридическая Академия](http://www.ozon.ru/context/detail/id/4758542/), 2010 г.

Отечественные журналы:

1. Журнал «Вопросы радиационной безопасности»

2. Научно-практический журналФГУП «Производственное объединение «Маяк»Федеральное агентство по атомной энергии.

Интернетресурсы

1. http://[www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru) - Электронная библиотечная система «Книгафонд».
2. http://[www.](http://www./)[e.lanbook.com](http://e.lanbook.com/) - Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»
3. <http://infolio.asf.ru/diser.html> - информационно-справочный портал «В помощь студенту».

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

        В целях реализации компетентностного подхода следует использовать в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

        Консультации для обучающихся проводятся на основе графиков на протяжении всего процесса освоения профессионального модуля (индивидуальные, групповые, письменные, устные).

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является освоение учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ. 01Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля и учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание и метрологические испытания приборов радиационного контроля.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и метрологические испытания приборов радиационного контроля».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты  (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| Проведение наладки, настройки, регулировки и опытной проверки средств радиационного контроля. | - умение проводить диагностику состояния приборов и оборудования;  проводить калибровку приборов и оборудования;  - умение выполнять ремонт, техническое обслуживание, настройку и калибровку оборудования радиационного контроля;  - знание устройства, принципа работы, технических характеристик и инструкций по эксплуатации приборов и оборудования радиационного контроля;  - знание методик поверки и калибровки средств измерений. | Текущий контроль в форме:  - защиты практических занятий;  - контрольных работ по темам МДК.  Зачеты по учебной и производственной практикам и по каждому из разделов профессионального модуля.  Комплексный экзамен по профессиональному модулю. |
| Выполнение дефектации оборудования радиационного контроля, вывод оборудование в ремонт, ввод оборудование в работу или резерв. | - умение выявлять и анализировать причины нарушений в работе оборудования, разрабатывать технические решения по их устранению;  - умение анализировать причины отказов оборудования;  - умение выполнять дефектацию оборудования радиационного контроля;  - знание процедуры, определяющие порядок вывода оборудования в ремонт и ввода его в работу;  - знание условий поверки средств измерений, регламентированных в нормативных документах; |
| Осуществление подготовку образцов для метрологических испытаний. | - умение подготавливать приборы и оборудование радиационного контроля к проведению метрологических испытаний;  - знание принципа работы и технических характеристик поверяемых и калибруемых средств измерений по виду измерений; |
| Проведение метрологических испытания приборов радиационного контроля. | - умение осуществлять контроль состояния приборов и аппаратуры метрологических испытаний;  - умение снимать показания приборов и измерительных систем при проведении метрологических испытаний;  - умение производить измерения параметров в соответствии с методиками метрологических испытаний;  - умение регистрировать результаты метрологических испытаний;  проводить анализ результатов метрологических испытаний; |

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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Знания, умения** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска |
| **Знания:** номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | **Умения:** описывать значимость своей *профессии (специальности)* |
| **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по *профессии (специальности)* |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *профессии (специальности)* |
| **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | **Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной *профессии (специальности)* |
| **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для *профессии (специальности);* средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | **Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| **Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | **Умения:** выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |
| **Знание:** основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты |

**Приложение 1.3**

**Примерная рабочая программа профессионального модуля**

**ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей**

Озерск,

2021

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт примерной программы профессионального модуля |  |
| 2. Результаты освоения профессионального модуля |  |
| 3. Структура и содержание профессионального модуля |  |
| 4 Условия реализации профессионального модуля |  |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) |  |

**1. Паспорт примерной программы профессионального модуля ПМ.03**

**Организация работы коллектива исполнителей**

1.1. Область применения примерной программы

Программа профессионального модуля ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей (далее программа) – является частью профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 14.02.02. Радиационная безопасность (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности ВПД Организация работы коллектива исполнителей

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей.

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

ПК 3.3. Контролировать организацию и соблюдение всех требований и норм проведения радиационно- опасных работ

ПК 3.4. Контролировать выполнение организационных мероприятий по обеспечению радиационной безопасности исполнителей.

ПК 3.5. Осуществлять контроль за соблюдением требований пожарной безопасности и охраны труда.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников атомной отрасли при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт в:**

- обходе и осмотре оборудования, помещений и рабочих мест;

- участии в проведении производственных совещаний;

- участии в обучении персонала и оценке знаний персонала;

- контроле использования средств индивидуальной защиты и индивидуального дозиметрического контроля;

- участии в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ;

- контроле сбора и удаления радиоактивных отходов;

- анализе нарушений в работе подразделения;

- участии в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения.

**уметь:**

- проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест;

- мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной и радиационной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам;

- участвовать в обучении персонала и проводить оценку знаний персонала;

- распределять обязанности для подчиненного персонала;

- выполнять подбор и расстановку персонала;

- организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями;

- контролировать использование средств индивидуальной защиты и индивидуального дозиметрического контроля;

- выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ;

- выполнять контроль сбора и удаления радиоактивных отходов;

- выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению;

**знать:**

- цели и задачи служб радиационного контроля, основные критерии состояния радиационной безопасности атомной станции;

- методику проведения инструктажей;

- планы защиты персонала и населения в случае радиационной аварии;

- порядок организации работ по нарядам и распоряжениям;

- методики проведения противоаварийных и противопожарных тренировок;

- методики аттестации персонала и рабочих мест;

- нормативную документацию, регламентирующую работу с персоналом.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы данного профессионального модуля:

всего –264 часов, в том числе:

самостоятельная работа обучающегося – 40 часов;

производственная практика по профилю специальности –144 часов;

максимальная учебная нагрузка обучающегося –110 часов, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 80часов;

практические занятия – 30 часа;

курсовое проектирование – 0 часов.

**2. Результаты освоения профессионального модуля**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения |
| ПК 3.1. | Планировать и организовывать работу исполнителей. |
| ПК 3.2. | Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала в обслуживаемые помещения в нормальных и аварийных условиях. |
| ПК 3.3. | Контролировать организацию и соблюдение всех требований и норм проведения радиационно- опасных работ |
| ПК 3.4. | Контролировать выполнение организационных мероприятий по обеспечению радиационной безопасности исполнителей. |
| ПК 3.5. | Осуществлять контроль за соблюдением требований пожарной безопасности и охраны труда. |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности и планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

**3. Структура и примерное содержание профессионального модуля ПМ.03 Организация работы коллектива исполнителей**

Данный профессиональный модуль состоит из одного междисциплинарного курса (МДК) и производственной практики по профилю специальности:

|  |
| --- |
| МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения  ПП.03.01 Производственная практика по профилю специальности |

Завершается изучение программы профессионального модуля квалификационным экзаменом.

Оценка экзамена включает в себя оценку по защите практики и выполнению самостоятельных работ.

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса | | | Практика |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | Самостоятельная работа обучающегося | Производственная по профилю специальности,  часов |
| Всего, часов | в т.ч. практические занятия,  часов | Всего,  часов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ПК 3.1.  ПК 3.2.  ПК3.3. ПК 3.4  ПК 3.5. | МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения | 264 | 80 | 30 | 40 | 144 |
| **Всего:** | | 264 |  |  |  |  |

**3. 2. Примерное содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| МДК.03.01. Основы управления персоналом производственного подразделения |  |  |  |
| Раздел 1 Основы управления персоналом производственного подразделения |  |  |
| Тема 1.1. Сущность управленческой деятельности | **Лекционные занятия** |  |
| Цели, задачи и управленческой деятельности: субъекты и объекты управления, система управления. Структура управления. Сущность и классификация стилей управления.  Основные формы и специфические особенности управленческого труда. Информационные технологии, принимаемые в сфере управления производством. Менеджмент как составная часть управления. | 2 |
| **Практические занятия** | 2 |
| Анализ эффективности использования различных методов управления. Анализ конфликтных ситуаций в управлении. |  |  |
| Тема 1.2. Руководитель и сущность его деятельности | **Лекционные занятия** |  |  |
| Руководитель, его место в организации, роль и сущность деятельности. Требования, предъявляемые к личностно-деловым качествам руководителя (профессиональная компетентность, организаторские способности, морально-этическая зрелость). Характерные черты современного руководителя. |  |
|  | **Практические занятия** | 2 |  |
|  | Контрольный опрос по теме |  |  |
| Тема 1.3. Организация и ее основные характеристики | **Лекционные занятия** |  | 2 |
| Внешняя и внутренняя среда организации. Организация и ее основные характеристики. Принципы организации структуры управления организации. Роль организации в жизни человека. Общие характерные черты организации. Внешняя среда организации. |  |  |
| **Практические занятия** |  | 2 |
| Внешняя и внутренняя среда организации |
| Тема 1.4. Функции управленческого звена | **Лекционные занятия** |  |
| Функции управленческого звена. Понятие и классификация функций управления. Общие функции: планирование, организация, координация, мотивация, контроль. Организационные структуры управления. Структурные подразделения, звенья и ступени управления. Типы структур управления: линейная, функциональная, комбинированная, …. |  |  |
| **Практические занятия** |  |  |
| Контрольный опрос по теме |  |  |
| Тема 1.5. Мотивация | **Лекционные занятия** |  |  |
| Функция мотивации. Сущность понятий: мотивация, потребность вознаграждение. Критерии мотивации: потребности, стимулы (принуждение, материальное поощрение, моральное поощрение, самоутверждение), вознаграждение (внутреннее и внешнее). |  | 2 |
| **Практические занятия** | 2 |  | |
|  | Контрольный опрос по теме |  |  | |
| **Лекционные занятия** |  | 2 |
| Тема 1.6. Планирование и организация работы исполнителей | Планирование и организация работы исполнителей. Права и обязанности сотрудников. Анализ нарушений в работе подразделения и разработка мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения. |  |  |
| **Практические занятия** |  |  |
| Разработка мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения ОТ и РБ |  |  |
| Тема 1.7. Коммуникации в организации | **Лекционные занятия** |  | 2 |
| Коммуникации в организации. Помехи в развитии коммуникаций (искажение сообщений, информационные перегрузки, неудовлетворительная структура организации). Пути улучшение системы коммуникаций в организации (система обратной связи, система сбора предложений, информационные сообщения). |  |
|  |
| Тема 1.8. Психология и этика делового общения | **Лекционные занятия** |  |  |
| Психология и этика делового общения. Принципы делового общения в коллективе. Искусство строить отношения с коллегами. Организация общения. Поза, мимика, жесты в процессе общения, их значение.  Участие в проведении производственных совещаний, обучении персонала и оценке его знаний. Конфликты и способы их регулирования. |  |
| **Практические занятия** |  |
| Конфликты и способы их регулирования |  |
| Тема 1.9. Работа руководителя отдела ОТ и РБ | **Лекционные занятия** |  |
| Основные практические задачи руководителя отдела ОТ и РБ. Участие в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ. Обход и осмотр оборудования, помещений и рабочих мест. Проведение инструктажа и осуществление допуска персонала в обслуживаемые помещения в нормальных и аварийных условиях. Контроль использования средств индивидуальной защиты и индивидуального дозиметрического контроля. Наблюдение за организацией и выполнением радиационноопасных работ. Обеспечивать радиационную безопасность исполнителей. Контроль сбора и удаления радиоактивных отходов. |  |
| **Практические занятия** |  |
| Составление краткосрочного плана работы. Анализ окружающей среды предприятия. Выявление лидерских качеств. Решение различных ситуационных задач |  |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.** | | 40 |  |
| Темы сообщений, рефератов, докладов, презентаций: Анализ условий принятия и реализации управленческих решений в соответствии с правовыми нормативными актами. Разработка плана текущей деятельности на определенный период. Приемы делового общения. Ролевые игры и тренинги. Анализ межличностных конфликтных ситуаций. Оценка социально-психологических показателей коллектива. Анализ техники безопасности на предприятии. Анализ последствий и прогноз развития событий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях и приемы организации работы персонала. Планирование работы руководителя ОТ и ТБ. Способы вознаграждения персонала. Технологии разрешения конфликтов. Практические приемы убеждения. Самостоятельное изучение сущности понятий "профессия", "специальность", "квалификация", "должность" (с использованием словарей).  Конспект-план «Организация рабочего места на предприятии»  Конспект по теме «Внешняя и внутренняя среда организации»  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.  Работа с различными источниками информации. | |
| **Производственная практика****(по профилю специальности)**  Виды работ приведены в программе по производственной практике | | 144 |

**4. Условия реализации профессионального модуля**

**4.1.  Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие

а) учебного кабинета «Управление персоналом»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- дозиметрические приборы различного типа (стационарные и портативные, радиационного мониторинга и индивидуального контроля, радиометры и спектрометры);

- персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет;

- методические пособия, справочная литература.

-аудиовизуальные средства обучения, монитор для демонстрации презентаций и видеоматериала;

- наглядные пособия, планшеты, программное обеспечение общего и профессионального обучения.

- методические пособия.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

Реализация программы модуля предполагает квалификационный экзамен и зачет по производственной практике.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

Примерный перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература:  
1. Базаров Т.Ю. Управление персоналом: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования/ Т.Ю. Базаров - 12-е изд. стер – М.:Издательский центр «Академия», 2014 – 224с.

2. Грибов В.Д. Менеджмент: Учебник для студентов СПО: Гриф ФИРО/ М., КНОРУС , 2013 год.

2. Казначевская Г.Б. Менеджмент: Учебник для студентов СПО: Гриф ФИРО/ Г. Б. Казначевская - М: КНОРУС , 2013 год.

3. Сетков В.И. Менеджмент: Учебник для студентов СПО: Гриф ФИРО/ В.И. Сетков - М: КНОРУС , 2015 год.

 Дополнительная литература  
1.Анцупов А.Я. Социально-психологическая оценка персонала: учеб. пособие для студентов вузов / А.Я. Анцупов, В.В. Ковалев – 2-е изд.,перераб. И доп. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2014. – 391с.

2. Веснин В.Р. Основы менеджмента , учебник – М., «Проспект» ,2009 год.

3.Вачугов Д.Д. , Веснин В.Р. , Кислякова Н.А. Практикум по менеджменту – М., «Высшая школа» , 2007 год.

4.Глызина М.П. , Дубова Л.И .,Иванова Е.А. Современный менеджмент , учебное пособие - Ростов-на-Дону , «Феникс» , 2009 год.

5.Драчева Е.Л. Менеджмент, учебное пособие – М., Академия , 2009 год.

6.Кибанов А.Я. Управление персоналом: Учебник для студентов СПО: Гриф УМО/ А.Я. Кибанов - М., КНОРУС,2013 год.

7.Попова А.А. Менеджмент. Практикум М., Феникс, 2008 год.

8. Решетникова К.В. Конфликты в системе управления: учеб. пособие для студентов ВУЗов/ К.В. Решетникова – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2013. – 175с.

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

В целях реализации компетентностного подхода следует использовать в образовательном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Консультации для обучающихся проводятся на основе графиков на протяжении всего процесса освоения профессионального модуля (индивидуальные, групповые, письменные, устные).

Обязательным условием допуска к производственной практике по профилю специальности является освоение учебной практики ПМ01 и ПМ02 для получения первичных профессиональных навыков и производственной практики по профилю специальности по ПМ01.

Требования к организации производственной практики: практика должна быть организована концентрированно.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты  (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| Планировать и организовывать работу исполнителей. | - умение проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест;  - умение распределять обязанности для подчиненного персонала;  - выполнять подбор и расстановку персонала;  - организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями; | Текущий контроль в форме:  - защиты рефератов;  - контрольных работ по темам МДК.  Зачет по производственной практике.  Комплексный экзамен по профессиональному модулю. |
| Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала в обслуживаемые помещения в нормальных и аварийных условиях. | - умение участвовать в обучении персонала и проводить оценку знаний персонала;  - умение выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению; |
| Наблюдать за организацией и выполнением радиационно- опасных работ. | - умение контролировать использование средств индивидуальной защиты и индивидуального дозиметрического контроля;  - умение выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ;  - умение выполнять контроль сбора и удаления радиоактивных отходов; |
| Обеспечивать радиационную безопасность исполнителей. Осуществлять контроль за соблюдением требований пожарной безопасности и охраны труда. | - умение мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной и радиационной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам; |

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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Знания, умения** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска |
| **Знания:** номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | **Умения:** описывать значимость своей *профессии (специальности)* |
| **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по *профессии (специальности)* |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *профессии (специальности)* |
| **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | **Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной *профессии (специальности)* |
| **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для *профессии (специальности);* средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | **Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| **Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | **Умения:** выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |
| **Знание:** основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты |

**Приложение 1.4**

**Примерная рабочая программа профессионального модуля**

**ПМ.04**

**Анализ результатов измерений и ведение технологической документации**

Озерск,

2021

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт примерной программы профессионального модуля |  |
| 2. Результаты освоения профессионального модуля |  |
| 3. Структура и содержание профессионального модуля |  |
| 4 Условия реализации профессионального модуля |  |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля |  |

**1. паспорт примерной рабочей программы**

**профессионального модуля**

**ПМ.04 Анализ результатов измерений и ведение технологической документации**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая примерная программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС3+ по специальности СПО 14.02.02 Радиационная безопасность в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Анализ результатов измерений и ведение технологической документации и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Определять и анализировать радиационную обстановку на рабочем месте в штатных и аварийных ситуациях.

ПК 4.2. Участвовать в составлении документов, соответствующих видам деятельности дозиметриста и необходимых для проведения запланированных работ

ПК 4.3. Использовать производственно-техническую, эксплуатационную и нормативную документацию, необходимую для выполнения соответствующих его квалификации видов работ (для выполнения трудовых обязанностей)

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников атомной отрасли при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Цель и задачи профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт в:**

- разработке производственно-технической документации и должностных инструкций;

- разработке и сопровождении регламента производственного радиационного контроля;

- оформлении результатов расследования причин нарушений и производственного травматизма;

- подготовке организационно-распорядительных документов;

- подготовке отчетных форм по радиационной безопасности.

**уметь:**

**-** осуществлять сбор, обработку, накопление исходных данных для анализа радиационной обстановки в штатных и аварийных ситуациях;

- проводить анализ результатов дозиметрических, радиометрических и спектрометрических измерений;

- определять необходимые методы радиационной защиты и средства индивидуальной защиты в штатных и аварийных ситуациях;

- определять необходимые меры радиационной безопасности в штатных и аварийных ситуациях;

- выполнять расчет необходимой защиты, экранов;

- выполнять анализ и планирование дозозатрат;

- составлять картограммы измерений радиационной обстановки;

- составлять заявки на материально-технические ресурсы;

- составлять бланки переключений;

- работать с производственно-технической, эксплуатационной и нормативной

документацией;

- оформлять вывод оборудования, подлежащего ремонту;

- разрабатывать должностные инструкции;

- оформлять результаты расследования причин нарушений и производственного травматизма;

**знать:**

**-** производственно-техническую, эксплуатационную и нормативную документацию по направлению деятельности;

- биологическое действие ионизирующих излучений;

- нормы и правила по радиационной безопасности;

- порядок организации работ по нарядам и распоряжениям;

- формы отчетной документации по результатам деятельности;

- правила разработки и сопровождения эксплуатационной и производственно-технической документации;

- требования по сертификации и стандартизации в области радиационной

безопасности;

- федеральные законы, подзаконные и отраслевые нормативные акты в области

использования атомной энергетики, радиационной безопасности и охраны здоровья;

- порядок расследования несчастных случаев на производстве;

- правила разработки и сопровождения эксплуатационной и производственно-технической документации;

- порядок расследования случаев утери или хищения радиоактивных веществ.

**1.3. Рекомендуемое количество часов**

Количество часов на освоение профессионального модуля всего – 174 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 130 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 130 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 72 часов;

производственной практики –72 часов.

**2. результаты освоения профессионального модуля (ПМ)**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ВПД Анализ результатов измерений и ведение технологической документации,

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 4.1. | Определять и анализировать радиационную обстановку на рабочем месте в штатных и аварийных ситуациях. |
| ПК 4.2. | Участвовать в составлении документов, соответствующих видам деятельности дозиметриста и необходимых для проведения запланированных работ |
| ПК 4.3. | Использовать производственно-техническую, эксплуатационную и нормативную документацию, необходимую для выполнения соответствующих его квалификации видов работ (для выполнения трудовых обязанностей) |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности и планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

**3. Структура и содержание профессионального модуля**

Данный профессиональный модуль состоит из трех междисциплинарных курсов (МДК), и практики по профилю специальности.

|  |  |
| --- | --- |
| МДК.04.01 | Основы анализа результатов измерений и ведения технологической документации |
| МДК.04.02 | Основы исследовательской деятельности и анализ результатов измерений |
| ПП.04.01 | Производственная практика по профилю специальности |

Завершается изучение программы профессионального модуля квалификационным экзаменом.

3.1. Тематический план профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[9]](#footnote-10)\*** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | **Практика** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | **Самостоятельная работа обучающегося** | **Производственная (по профилю специальности),**  часов |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. практические занятия,**  часов | **Всего,**  часов | **Всего,**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| ПК4.1  ПК4.2  ПК4.3 | МДК.04.01. Основы анализа результатов измерений и ведения технологической документации | 110 | 80 | 40 | 30 | 72 |
|  | МДК.04.02. Основы исследовательской деятельности и анализ результатов измерений | 74 | 50 | 30 | 24 |  |
|  | **Всего:** | 174 | 130 | 70 | 54 | 72 |

**3.2. Содержание профессионального модуля**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | **3** | **4** |
| **ПМ 04. Основы анализа результатов измерений и ведения технологической документации** |  |  | 2 |
| МДК.04.01. Основы анализа результатов измерений и ведения технологической документации |  |  |
| 2 |
| Тема 1. 1 Виды эксплуатационно-технической документации | **Лекционные занятия** |  |  |
| Ведение. Федеральные законы, подзаконные и отраслевые нормативные правовые акты в области использования атомной энергии, радиационной безопасности.  Техническая документация. Виды технической документации. Оперативно – техническая документация. Классификация производственно-технической документации на рабочих местах. Должностные инструкции. Нормативная документация. Работа с производственной документацией. Документы по регламенту производственного радиационного контроля, их оформление. Подготовка отчетных форм по радиационной обстановке. Порядок организации работ по нарядам-допускам форм ТБ-1,ТБ-2. Оформление, регистрация и контроль работ по нарядам-допускам форм ТБ-1, ТБ-2. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Оформление результатов расследования причин нарушений и производственного травматизма. Порядок расследования нарушений в работе объектов ЯТЦ, отчет о расследовании нарушения. [Учет и хранение закрытых радионуклидных источников](http://libgost.ru/rb/66422-Tekst_RB_012_2000_Trebovaniya_k_soderzhaniyu_otcheta_o_sostoyanii_radiacionnoiy_bezopasnosti_na_radiacionno_opasnyh_ob_ektah_narodnogo_hozyaiystva.html#i223737). Порядок выдачи в работу. Порядок расследования случаев утери или хищения РИИ. Оформление отчетной документации по результатам деятельности. |  |  |
|  |  | |
| Тема 1.2. Основы анализа результатов измерений | **Лекционные занятия** |  |  |
| Осуществление сбора, обработки, накопления исходных данных для анализа радиационной обстановки в штатных и аварийных ситуациях. Определение необходимых мер и методов радиационной защиты и средства индивидуальной защиты в штатных и аварийных ситуациях. Выполнение расчета необходимой защиты, экранов. Составление картограммы измерений радиационной обстановки.  Анализ и планирование дозозатрат. Анализ результатов дозиметрических, радиометрических и спектрометрических измерений. |  |  |
|  | **Практические занятия** Подготовка отчетных форм по радиационной обстановке. Оформление, регистрация и контроль работ по нарядам-допускам форм ТБ-1, ТБ-2.  Оформление результатов расследования причин нарушений и производственного травматизма. Порядок выдачи в работу закрытых радионуклидных источников. Составление картограммы измерений радиационной обстановки. Анализ и планирование дозозатрат. Анализ результатов дозиметрических, радиометрических и спектрометрических измерений. |  | **2** |
|  | **Самостоятельная работа при изучении МДК.04.01** |  |  |
|  | Темы рефератов, сообщений, докладов, презентаций: Причины несчастных случаев на производстве и порядок их расследования. Оформление результатов расследования причин нарушений и производственного травматизма.  Классификация технической документации. Порядок выдачи в работу закрытых радионуклидных источников.  Оформление, регистрация и контроль работ по нарядам-допускам форм ТБ-1, ТБ-2.  Федеральные законы, подзаконные и отраслевые нормативные правовые акты в области использования атомной энергии, радиационной безопасности. Подготовка отчетных форм по радиационной обстановке. Оперативно – техническая документация. Классификация производственно-технической документации на рабочих местах. Деловое письмо. Организация переписки и контроль исполнения документов.Анализ типичных ошибок, допускаемых при составлении документов. Этапы составления документов, контроль над исполнением документов. Современные требования к оформлению управленческой документации. Разновидности служебных писем. |  |  |
| МДК.04.02 Основы исследовательской деятельности и анализ результатов измерений |  | 64 |  |
|  | **Лекционные занятия** |  |  |
| Тема 2.1 Исследования и их роль в практической деятельности человека | Понятие исследования. Типология исследований. Характеристика исследования. Наука и ее роль в развитии общества.  Основные методы и этапы исследовательского процесса Структура познания Эмпирический и теоретический уровни исследования. Методология исследовательского процесса  Способы представления результатов исследовательской деятельности Доклад Реферат Литературный обзор Рецензия Научная статья Научный отчет |  |  |
| Тема 2.2 Организация научного исследования | Логические законы и правила в практике научного исследования.  Рассуждения и умозаключения. Дедукция и индукция.  Этапы работы в рамках научного исследования. Структура научно- исследовательской работы: введение, основная часть, заключение.  Введение, анализ источников, литературы. Работа над основной частью исследования. Составление индивидуального рабочего плана, сбор первичной информации, стиль изложения материала. Заключение. Выводы. Составление тезисов исследования. Требования. Доклад. Подготовка доклада о научном исследовании. |  |  |
| Тема 2.3 Методы физического эксперимента | Классические методы физического эксперимента и их эволюция. Наиболее распространенный парк приборов, набор стандартных методик для измерений в лабораториях и их изменение со временем. |  |  |
| Тема 2.4 Моделирование физических процессов | Моделирование физических процессов. Планирование эксперимента, выбор метода и технически. Учет влияния прибора на результаты измерений. Моделирование с учетом особенностей используемых детекторов. О написании вывода (анализ результатов, сопоставление с соответствующими выводами теории).  Критерии точности измерений Случайные события. Случайные процессы. Понятие вероятности. Условные вероятности. Распределение вероятности.. Многомерные распределения вероятностей. Корреляции случайных величин. Стационарные случайные процессы. Оценка параметров случайных величин.  Методы обработки экспериментальных данных. Прямые, косвенные, статистические и динамические измерения. Условные измерения. Проблема корреляций и уравновешивание условных измерений. Принципиальные ограничения на точность измерений (физические пределы). Статистическая обработка данных. Обработка результатов прямого измерения х средств, методы оценки ожидаемых результатов и их погрешностей. Метод статистических испытаний, методика его применения. Определение средних значений измеряемых параметров и их погрешностей в прямых и косвенных измерениях.  Виды погрешностей, возникающих при измерениях. Ошибки измерений: случайные и систематические. Промахи. Виды погрешностей измерений. Оценка случайных погрешностей при прямых измерениях. Оценка погрешностей многократных измерений. Погрешности однократных измерений. Эмпирический стандарт и стандартная ошибка среднего. Доверительный интервал. Отбрасывание данных. Сложение ошибок. Точность записи результатов измерений и правила округлений |  |  |
| Тема 2.5Научно-исследовательская работа студента | Внедрение элементов научной работы во все виды учебной деятельности студентов на протяжении всего периода обучения. Воспитание у студентов стремления к самообразованию, творческой активности. Овладение общими и частными методами исследования, творческими подходами в решении различных задач. Основные формы работы: поиск и изучение дополнительной литературы по теме лекции, доклад на семинаре, реферат, контрольная работа, практическая работа, лабораторная работа, мероприятие. Основные формы НИРС: курсовая работа, дипломная работа, доклад на научной (научно-практической) конференции, семинаре, научная статья |  |  |
| Тема 2.6.Технология подготовки курсовой и дипломной работ | Курсовая работа: назначение, цели, задачи. Общие и специальные требования к курсовым и дипломным работам. Особенности содержания курсовых работ в зависимости от года обучения. Порядок выполнения работы. Общие правила оформления текста работы. Объем, формат, шрифт, интервал, поля, нумерация страниц, заголовки, сноски и примечания, приложения.  Порядок защиты работы. Электронная презентация. Психологический аспект готовности к выступлению. Требования к докладу. Культура выступления и ведения дискуссии: соблюдение правил этикета, обращения к оппонентам, ответы на вопросы, заключительное слово. |  |  |
| Тема 2.7.Анализ результатов измерений | Методы обработки экспериментальных данных. Прямые, косвенные, статистические и динамические измерения. Условные измерения. Статистическая обработка данных. Обработка результатов, методы оценки ожидаемых результатов и их погрешностей. Определение средних значений измеряемых параметров и их погрешностей в прямых и косвенных измерениях.  Виды погрешностей, возникающих при измерениях. Ошибки измерений: случайные и систематические. Промахи. Виды погрешностей измерений. Оценка случайных погрешностей при прямых измерениях. Оценка погрешностей многократных измерений. Погрешности однократных измерений. Эмпирический стандарт и стандартная ошибка среднего. Доверительный интервал. Отбрасывание данных. Вычисления. Точность записи результатов измерений и правила округлений |  |  |
|  | **Практические работы**  Выбор темы учебно-исследовательской работы. Постановка цели, задач.  Сбор информации по своей проблеме исследования.  Способы обработки полученной информации.  Обработка текстовой информации, сопровождение таблицами и рисунками. Работа в текстовом редакторе Word.  Организация и проведение исследовательской части работы. Представление отчета.  Оформление и демонстрация текста учебно-исследовательской работы (зачетная работа).  Составление текста доклада.  Публичное выступление. Упражнения. Развитие дикции. Наблюдение за опытными ведущими, сравнение и выводы.  Доклад по учебно-исследовательской работе (зачетная работа).  Вычисление абсолютной и относительной погрешностей. Класс точности прибора и нахождение погрешности, если известен класс точности прибора. Нахождение погрешности однократных измерений, если класс точности прибора неизвестен. Построение графика распределения случайных по­грешностей при большом числе измерений. Вычисление случайных отклонений. Определение случайной погрешности прямых измерений. Определение полной погрешности прямых и косвенных измерений. Оценка параметров распределения случайной величины. Компьютерное моделирование лабораторных работ. |  |  |
|  | **Самостоятельная работа при изучении МДК.04.02** |  |  |
|  | Темы рефератов, сообщений, докладов, презентаций: Методы обработки экспериментальных данных. Классификация погрешностей измерений.  Эталоны. Методики сличения и поверки. Методы физического анализа (Люминесцентный анализ). Рентгеновская и оптическая спектроскопия. Теория случайных погрешностей прямых измерений. Погрешности однократных измерений. Отбрасывание данных. Основные методы и этапы исследовательского процесса. Способы представления результатов исследовательской деятельности.Правила, используемые в практике научного исследования. Основные функции государственных органов в научно-технической сфере.Финансирование научной и (или) научно-технической деятельности.Основные этапы исследовательского процесса.Методы научного познания. Язык и стиль научно-исследовательской работы. Мотивационная и целевая основа научно-исследовательской деятельности человека, ее ценностно-смысловая характеристика. Публичная защита текста научно-исследовательской работыкак специфическая форма общения. | 14 |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Производственная практика (по профилю специальности)  Виды работ приведены в программе по производственной практике | *144* |  |
| Самостоятельная работа при изучении разделов ПМ 04 включает в себя также  - систематическую проработку конспектов занятий,  - учебной и специальной технической литературы.  - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчета по практике и подготовка к его защите. |  |  |
| ПМ 4ЭК Экзамен складывается из проверки теоретических знаний по изученным в данном комплексе тем и защиты практики по профилю специальности |  |  |
|  |  |  |

**4. условия реализации профессионального модуля**

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Управления персоналом»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- дозиметрические приборы различного типа (стационарные и портативные, радиационного мониторинга и индивидуального контроля, радиометры и спектрометры);

- персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет;

- методические пособия, справочная литература.

-аудиовизуальные средства обучения, монитор для демонстрации презентаций и видеоматериала;

- наглядные пособия, планшеты, программное обеспечение общего и профессионального обучения.

- методические пособия.

Лаборатория «Метрологических испытаний приборов радиационного контроля», в которой установлены стенды, оборудованные сменными модулями (модуль питания, измерительные модули, модули лабораторных работ).

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Примерный перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ГОСТ 2.105-79. Общие требования к текстовым документам.
2. ГОСТ 2.602-68 (СТ СЭВ 857-78). Ремонтные документы
3. ГОСТ 3.1102-82 (СТ СЭВ 1799-79). Стадии разработки и виды документов
4. ГОСТ 3.1110-75. Правила оформления документов, применяемых при

автоматизированном проектировании технологических процессов. Документы общего

назначения.

1. ГОСТ 3.1201-85. Система обозначения технологической документации.
2. ГОСТ 6.10.1-88. Унифицированные системы документации. Основные положения.
3. ГОСТ 7.32-81. Отчет о научно-исследовательской работе. Общие требования и правила

оформления.

Дополнительные источники:

1. Андреева В.А. Делопроизводство: организация и ведение. Издательство: КНОРУС, 2008
2. Басаков М.И. Документационное обеспечение управления (делопроизводство). Учебник Издательство: Феникс, 2013
3. Бережнова Е. В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: учебник для среднего профессионального образования / Е. В. Бережнова, В. В. Краевский. - 6-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2010. - 124 с.
4. Канакова Л. П. Подготовка, написание и оформление курсовых, дипломных и научных работ: учеб. пособие / Л. П. Канакова, О. И. Загревский; МО, ТГПУ. - Томск: Изд-во ТГПУ, 2003. - 106с.
5. Краевский В. В. Методологические характеристики научного исследования // Народное образование. - 2010. - N 5. - С. 135-143.
6. Мардахаев Л.В. Научно-исследовательская работа: методическое пособие. - Москва, 2009 г.;
7. Морозова О. Ю. Выполнение курсовых и дипломных работ студентами-историками: учебно-методическое пособие. Томск: Издательство ТГПУ, 2011. - 75 с.
8. Пальчиков Е.И. Введение в технику физического эксперимента. Метрическая система мер. Измерение длины, времени и частоты. Эталоны: Учеб. Пособие / Новосиб. Ун-т. Новосибирск, 2001. 112 с. ISBN 5-94356-028-9.

Интернетресурсы

1. http://[www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru) - Электронная библиотечная система «Книгафонд».
2. http://[www.](http://www./)[e.lanbook.com](http://e.lanbook.com/) - Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»
3. <http://infolio.asf.ru/diser.html> - информационно-справочный портал «В помощь студенту».

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является освоение учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ. 01Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля и учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание и метрологические испытания приборов радиационного контроля. Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**5.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты  (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| Определение и анализ радиационной обстановки на рабочем месте в штатных и аварийных ситуациях. | - умениеосуществлять сбор, обработку, накопление исходных данных для анализа радиационной обстановки в штатных и аварийных ситуациях;  - умениеопределять необходимые меры радиационной безопасности в штатных и аварийных ситуациях; | Текущий контроль в форме:  - защиты практических занятий;  - контрольных работ по темам МДК.  Зачеты по производственной практикам и по каждому из трех профессиональных модулей  Комплексный экзамен по профессиональному модулю. |
| Разработка технического решения, технического задания, плана мероприятий. | - умениеопределять необходимые методы радиационной защиты и средства индивидуальной защиты в штатных и аварийных ситуациях;  - умениевыполнять расчет необходимой защиты, экранов;  - умениевыполнять анализ и планирование дозозатрат;  - умениесоставлять картограммы измерений радиационной обстановки; |
| Работа с производственно-технической, эксплуатационной и нормативной документацией. | - умение составлять заявки на материально-технические ресурсы;  - умениесоставлять бланки переключений;  - умениеработать с производственно-технической, эксплуатационной и нормативной документацией;  - умениеоформлять вывод оборудования, подлежащего ремонту;  - умение разрабатывать должностные инструкции;  - умениеоформлять результаты расследования причин нарушений и производственного травматизма; |

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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Знания, умения [[10]](#footnote-11)** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска |
| **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | **Умения:** описывать значимость своей *профессии (специальности)* |
| **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по *профессии (специальности)* |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *профессии (специальности)* |
| **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | **Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной *профессии (специальности)* |
| **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для *профессии (специальности);* средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | **Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| **Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | **Умения:** выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |
| **Знание:** основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты |

**Приложение 1.5**

**Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ05**

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

Озерск,

2021

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт примерной программы профессионального модуля |  |
| 2. Результаты освоения профессионального модуля |  |
| 3. Структура и содержание профессионального модуля |  |
| 4 Условия реализации профессионального модуля |  |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) |  |

**1. паспорт примерной рабочей программы ПМ05**

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

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуляПМ05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (далее – рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 14.02.02 Радиационная безопасность. Освоение данного модуля, а именно получение **сведений о профессии Дозиметрист**, основано на закреплении и углублении знаний, полученных при изучении модулей ПМ01, ПМ02, ПМ03 и ПМ04. В данном модуле уделяется внимание освоению основного вида профессиональной деятельности (ВПД1) Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля

и соответствующим профессиональным компетенциям (ПК):

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

ПК1.2 Осуществлять контроль за соблюдением процесса радиационных измерений.

ПК 1.3 Контролировать состояние защиты от излучений в процессе выполнения работ.

ПК 1.4 Контролировать качество выполнения работ по дезактивации объектов.

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

ПК 2.2. Выполнять дефектацию оборудования радиационного контроля, выводить оборудование в ремонт, вводить оборудование в работу или резерв

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников атомной отрасли при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Цель и задачи профессионального модуля**

С целью получения сведений о профессии Дозиметрист и овладения данным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- обследования радиационно-опасных объектов;

- выполнения радиационно-опасных работ в объеме регламента радиационного контроля.

- ведения соответствующей первичной документации;

- ведения дозиметрических и радиометрических измерений загрязнений α, β, γ активными веществами различных поверхностей, спецодежды, спецобуви, оборудования, транспортных средств и др.

- определения доз, мощностей доз и плотности потока альфа-, бета-, гамма-, нейтронного излучений с помощью соответствующих дозиметрических и радиометрических приборов;

- определения концентрации радиоактивных аэрозолей в воздухе, осуществление индивидуального дозиметрического контроля;

- контроля правильной эксплуатации приборов и оборудования;

- диагностики состояния приборов и оборудования;

- анализа причин нарушений в работе оборудования;

- подготовки к работе приборов и оборудования радиационного контроля;

- дефектации оборудования радиационного контроля;

**уметь:**

-планировать проведение измерений любых радиационных параметров в различных условиях эксплуатации;

- выполнять проверку работоспособности приборов и измерительных систем;

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

- выполнять контроль правильной эксплуатации приборов и оборудования;

- снимать показания с приборов и измерительных систем;

- оформлять результаты обследования в установленном порядке, вести учет дозовых нагрузок, получаемых персоналом, включая сотрудников группы РК;

- выполнять контроль загрязненности поверхностей;

- определять необходимые средства индивидуальной защиты;

- определять необходимые меры радиационной безопасности;

- контролировать соблюдение требований эксплуатации приборов и оборудования;

-подготавливать к работе приборы и оборудование радиационного контроля;

-анализировать причины отказов оборудования;

- проводить настройку и регулировку средств радиационного контроля;

- планировать работу, вести учет выполненных мероприятий и в установленные сроки отчитываться о проделанной работе;

**знать:**

- основы ядерной физики;

- свойства и характеристики ионизирующих излучений;

- взаимодействие ионизирующих излучений с веществом;

- основные методы регистрации ионизирующих излучений;

-теоретические основы дозиметрии, требования к инструментальным методам дозиметрии;

- о биологическом действии ионизирующих излучений;

- основные положения теории защиты от излучений, методы и средства защиты от ионизирующих излучений;

- руководящие документы по Радиационной безопасности;

- правила обращения с радиоактивными веществами и радиоактивными отходами;

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

- принципы действия применяемых дозиметрических и радиометрических приборов.

-принципиальные электрические схемы оборудования радиационного контроля;

-эксплуатационную документацию на средства измерений;

-назначение, технические характеристики рабочих эталонов.

**1.3 Рекомендуемое количество часов**

Количество часов на освоение профессионального модуля всего – 192 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –120 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –80 часов;

самостоятельной работы обучающегося –40 часов;

учебной практики – 72 часов.

**2. результаты освоения профессионального модуля (ПМ)**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ВПД1 Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля,

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения |
| 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 1.3. | Контролировать состояние защиты от излучений в процессе  выполнения работ. |
| ПК 1.4. | Контролировать качество выполнения работ по дезактивации объектов. |
| ПК 2.1. | Проводить наладку, настройку, регулировку и опытную проверку средств радиационного контроля. |
| ПК 2.2. | Выполнять дефектацию оборудования радиационного контроля, выводить оборудование в ремонт, вводить оборудование в работу или резерв |
| 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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 профессионального модуля**

Данный профессиональный модуль состоит из междисциплинарного курса (МДК) и учебной практики по профилю специальности:

|  |  |
| --- | --- |
| МДК. 05.01 | Сведения о профессии Дозиметрист |
| УП.05.01 | Учебная практика |

Завершается изучение программы профессионального модуля квалификационным экзаменом и присвоением рабочей профессии «Дозиметрист» (выдается квалификационное свидетельство).

3.1. Тематический план профессионального модуля

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практика)* | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов | | | Практика |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | Самостоятельная работа обучающегося | Учебная,  часов |
| **1** | **2** | **3** | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ПК1.1 – 1.4  ПК2.1, 2.2 | МДК.05.01 Сведения о профессии Дозиметрист | 192 | 80 | 40 | 40 |  |
| УП.05.01Учебная практика |  |  |  |  | 72 |
| **Всего:** | | 192 | | | | |

**3.2. Содержание профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)** | **Объем часов** | | **Уровень освоения** | |
| **1** | **2** | **3** | | **4** | |
| ПМ05  Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих |  |  | |  | |
| МДК.05.01  Сведения о профессии Дозиметрист |  | 80 | |  | |
| Тема 5.1. Основы ядерной физики | Строение атома. Физическая природа явления радиоактивности. Основной закон радиоактивности, виды излучений. Превращения элементов при распаде. Период полураспада Т1/2 . Ядерные реакции. Физика нейтронов. Особенности поглощения нейтронов веществом. | 2 | |
| 2 | |
| Тема 5.2. Основы дозиметрии | Общая, объемная и удельной активности радионуклидов в различных средах. Закон радиоактивного распада. Дозы, мощность дозы, взвешивающие коэффициенты для расчета эквивалентной дозы.  Биологическое воздействие ионизирующих излучений. Взвешивающие коэффициенты для расчета эффективной дозы, понятия ПГП и ДОА. | 2 | |  | | | |
| **Практические занятия**  Расчет общей, объемной и удельной активности радионуклидов в различных средах. Расчет эквивалентной и эффективной доз по заданным параметрам. | 2 | |  | | | |
| Тема 5. 3 Методы регистрации ионизирующих излучений | Методы регистрации ионизирующих излучений.  Принцип регистрации излучений ионизационными детекторами, ионизационными камерами и газоразрядными счетчиками. Принцип работы сцинтилляционных радиометров. Принцип работы полупроводниковых детекторов. | 4 | |  | |
| **Практические занятия**  Решение задач по определению периода полураспада. Определение зависимости величины мощности эквивалентной дозы гамма-излучения от расстояния между источником и детектором. | 2 | |  | |
| Тема 5.4 Радиационная безопасность | Правила хранения, эксплуатации и учета источников ионизирующего излучения. Характеристики изотопов по типу излучения и биологическому воздействию.  Средства индивидуальной защиты. Санитарные пропускники и саншлюзы.  Ос­новные нормативные документы по обеспе­чению радиационной безопасности.  Оценка радиационной обстановки. Определение перечня контролируемых радиационных параметров в зависимости от источника ионизирующих излучений и характера работ.  Организация и методы проведение радиационного обследования и радиометрической съемки территории.  Нормирование радиационных параметров в соответствии с законами РФ, действующими нормами и правилами по обеспечению радиационной безопасности. Технический регламент дозиметрического контроля. Порядок организации и проведения контроля. Контрольные уровни загрязнений для кожи, СИЗ, помещений 2 и 3 зоны, автотранспорта. Индивидуальный дозиметрический контроль персонала. Расчет доз внешнего облучения. Определение допустимого времени работы.  Контроль загрязненности производственных поверхностей, персонала и средств индивидуальной защиты. Метод мазка, расчет α- и β- загрязнения методом мазка. Контроль загрязненности воздушной среды радиоактивными аэрозолями и газами. Устройство и назначение систем контроля воздуха в помещениях.  Контроль состояния радиационной безопасности на рабочих местах. Оформление и контроль за работой по допуску ТБ-2 в помещениях 3 зоны.  Радиоактивные отходы. Требования к сбору и удалению радиоактивных отходов из организации. Требования к порядку транспортирования отходов. Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий при обращении с РАО.  Дезактивация. Методы, средства и способы дезактивации помещений, оборудования, средств индивидуаль­ной защиты. Обеспечение выполнения работ по дезактивации. | 16 | |  | |
| **Практические занятия**  Составление перечня контролируемых радиационных параметров в зависимости от источника ионизирующих излучений и характера работ. Радиационное обследование и радиометрическая съемка территории. Расчет доз внешнего облучения и определение допустимого времени работы. Взятия мазка с поверхностей, расчет α- и β- загрязнения методом мазка. Оформление допуска ТБ-2 и ТБ-1 для проведения работ. Составление плана-схемы транспортировки отходов до заданного места. | 12 | |  | |
| Тема 5.5 Защита от излучений | Организация контроля защиты от излучений. Определение способов и методов защиты от ионизирующего излучения. Расчет времени работы в γ-поле. | 6 | |  | |
| **Практические занятия** Определение степени ослабления излучения за счет экранирования.  Решение задач различными способами по расчету защиты от ионизирующих излучений всех видов | 6 | |  | |
| Тема 5.6 Дозиметрические и радиометрические средства измерений ионизирующих излучений. | Состав и устройство дозиметрических и радиометрических средств измерений ионизирующих излучений.  Требования к дозиметрическим и радиометрическим средствам измерений ионизирующих излучений исходя из стоящих задач по контролю за радиационной обстановкой.  Назначение, принцип действия, устройство, порядок измерения и проверка работоспособности, проверка градуировки переносных и носимых радиометров и дозиметров. Назначение, принцип действия, устройство, порядок измерения и проверка работоспособности индивидуальных дозиметров. Одноканальные и многоканальные стационарные системы (назначение, порядок измерения и проверка работоспособности, проверка Ксч с помощью образцовых ИИИ). | 10 | |  | |
| **Практические занятия**  Изучение назначения, принципа действия, устройства, порядка измерения и проверки работоспособности тех приборов, которые используются на предприятии. Приобретения навыков работы с данными приборами. | 16 | |  | |
|  | **Самостоятельная работа**  Темы рефератов, докладов и сообщений: Способы дезактивации помещений, оборудования, средств индивидуаль­ной защиты, используемые за рубежом. Изменения, вносимые в нормативные документы по обращению с радиоактивными отходами, по работе с источниками.  Расчет радиационных полей, создаваемых источниками альфа-, бета- и гамма-излучения, а также источниками нейтронов по заданным параметрам. Расчет времени работы, расстояния от источника до рабочего места по активности источника. Новые дозиметрические и радиометрические приборы, созданные в нашей стране и за рубежом. Обзор фирм, занимающихся выпуском дозиметрических и радиометрических приборов. Разработка новых защитных материалов в зависимости от вида излучения и его интенсивности. | 40 | |  | |
| УП 01.01Учебная практика | Виды работ приведены в программе по учебной практике | 72 | |  | |
| ПМ 01ЭК | Складывается из защиты учебной практики и квалификационного экзамена по МДК 05.01. |  | |  | |
| Самостоятельная работа при изучении тем ПМ 05 также включает  - систематическую проработку конспектов занятий, учебной и специальной технической.  - подготовку к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчета по практике и подготовку к его защите. | | |  | |  | |

**4. условия реализации профессионального модуля**

**4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие

1) учебного кабинета «Радиационного контроля».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Радиационного контроля»:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- дозиметрические приборы различного типа (стационарные и портативные, радиационного мониторинга и индивидуального контроля, радиометры и спектрометры);

- персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет;

- методические пособия, справочная литература.

- наглядные пособия,

- спектрометрический комплекс «Прогресс» для измерений активности альфа-,бета- и гамма-излучающих нуклидов;

-лабораторные комплексы: «Исследование газоразрядного счетчика», «Экспериментальная проверка закона Пауссона», «Измерения периода полураспада долгоживущего изотопа»;

- методические пособия.

2)учебного кабинета «Обслуживания и испытаний приборов радиационного контроля».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Обслуживания и испытаний приборов радиационного контроля»:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- приборы радиационного контроля различного типа (стационарные и портативные, радиационного мониторинга и индивидуального контроля, радиометры и спектрометры);

- персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет;

- методические пособия, справочная литература.

- наглядные пособия.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

4.2. Информационное обеспечение обучения

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.

Дополнительные источники:

1. Козлов, В.Ф. Справочник по радиационной безопасности. / В.Ф. Козлов. – М.: Атомиздат, 2000.
2. Машкович, В.П. Защита от ионизирующих излучений. Справочник. Изд-е 4-е / В.П. Машкович. - М.: Энергоатомиздат, 1996.
3. Дмитриев, С.А. Обращение с радиоактивными отходами*:* Учебное пособие*.* М*.:* Изд. центр РХТУ им. Д.И. Менделеева, *2000.*
4. Руководство по методам контроля за радиоактивностью окружающей среды / Под ред. И.А. Соболева, Е.Н. Беляева – М.: Медицина, 2002

5. Туманов, А.А. Основы регистрации ядерных излучений. / А.А. Туманов/ - Обнинск, 1998

6. 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.

7. Ярмоненко, С. П., Вайнсон Радиобиология человека и животных. / С. П. Ярмоненко, А. А Вайнсон. - М.: Высшая школа, 2004.

1. Василенко, О.И. Радиационная экология. / О.И. Василенко– М.: Медицина, 2004.
2. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов. Учеб.пособ. для студ.сред.проф. образования -М.: Академия, 2005
3. Нормы радиационной безопасности НРБ-99 СП 2.6.1.758-99. – М.: Агрохим, 2000.
4. 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.
5. 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.
6. 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.

Отечественные журналы:

1. Журнал «Вопросы радиационной безопасности»

Научно-практический журналФГУП «Производственное объединение «Маяк»Федеральное агентство по атомной энергии**.**

Интернетресурсы

1. http://[www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru) - Электронная библиотечная система «Книгафонд».
2. http://[www.](http://www./)[e.lanbook.com](http://e.lanbook.com/) - Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»
3. <http://infolio.asf.ru/diser.html> - информационно-справочный портал «В помощь студенту».

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Изучению данного модуля должно предшествовать изучение модулей ПМ01, ПМ.02, ПМ03, ПМ04.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является освоение учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ. 01Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля и учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание и метрологические испытания приборов радиационного контроля. Учебная практика профессионального модуля ПМ. 05. проводится рассредоточено.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

**5**. **Контроль и оценка результатов освоения ПМ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Планирование и проведение измерений радиационных параметров, отбор и подготовка проб технологических сред и объектов окружающей среды. | - умение планировать проведение измерений любых радиационных параметров в различных условиях эксплуатации;  умение производить измерения радиационных параметров, в соответствии с методиками выполнения измерений;  - умение снимать показания с приборов и измерительных систем;  - умение оформлять результаты обследования в установленном порядке, вести учет дозовых нагрузок, получаемых персоналом, включая сотрудников группы РК;  - умение выполнять контроль загрязненности поверхностей;  - умение определять необходимые средства индивидуальной защиты;  - знание необходимых мер радиационной безопасности;  - умение планировать работу, вести учет выполненных мероприятий и в установленные сроки отчитываться о проделанной работе; | Текущий контроль в форме:  - защиты и практических занятий;  - контрольных работ по темам МДК.  Зачет по учебной практике и по профессиональному модулю.  Комплексный экзамен по профессиональному модулю. |
| Проведение наладки, настройки, регулировки и опытной проверки средств радиационного контроля. | - умение выполнять проверку работоспособности приборов и измерительных систем;  - умение выполнять контроль правильной эксплуатации приборов и оборудования;  - умение проводить настройку и регулировку средств радиационного контроля;  - умение анализировать причины отказов оборудования. |
| Выполнение дефектации оборудования радиационного контроля, вывод оборудование в ремонт, ввод оборудование в работу или резерв. | - умение выявлять и анализировать причины нарушений в работе оборудования, разрабатывать технические решения по их устранению;  - умение анализировать причины отказов оборудования;  - умение выполнять дефектацию оборудования радиационного контроля. |  |

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 |
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области организации и проведения радиационного контроля. | * демонстрация интереса к будущей профессии | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | * выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при проведении радиационного контроля; * оценка эффективности и качества выполнения; |
| Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | * решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при проведении радиационного контроля; |
| Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | * эффективный поиск необходимой информации; * использование различных источников, включая электронные; |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | * использование современных технологий для обеспечения информационной безопасности |
| Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | * взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения |
| Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | * самоанализ и коррекция результатов собственной работы |
| Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | * организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля |  |
| Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | * анализ инноваций в области организации и проведения работ по радиационным измерениям |

**Приложение 1.6**

**Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ06**

**Радиационный контроль и эксплуатация технических средств радиационного контроля на судне с ЯЭУ и судне атомного технологического обслуживания**

Озерск

2021

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт примерной программы профессионального модуля |  |
| 2. Результаты освоения профессионального модуля |  |
| 3. Структура и содержание профессионального модуля |  |
| 4 Условия реализации профессионального модуля |  |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) |  |

**1. паспорт примерной рабочей программы ПМ06**

**Радиационный контроль и эксплуатация технических средств радиационного контроля на судне с ЯЭУ и судне атомного технологического обслуживания**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуляПМ06 Радиационный контроль и эксплуатация технических средств радиационного контроля на судне с ЯЭУ и судне атомного технологического обслуживания является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 14.02.02 Радиационная безопасность. Освоение данного модуля основано на закреплении и углублении знаний, полученных при изучении модулей ПМ01 и ПМ02. В данном модуле уделяется внимание освоению основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Радиационный контроль и эксплуатация технических средств радиационного контроля на судне с ЯЭУ и судне атомного технологического обслуживания.

и соответствующим профессиональным компетенциям (ПК):

ПК.6.1 Радиационный контроль в зонах контролируемого доступа и зонах свободного доступа.

ПК.6.2 Осуществление санитарно-пропускного режима при посещении зоны.

ПК.6.3 Подготовка к работе и эксплуатация переносных приборов радиационного контроля, средств индивидуального дозиметрического контроля и радиационного контроля санпропускников.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников атомной отрасли при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Цель и задачи профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- измерения радиационных параметров посредством носимых и стационарных средств радиационного контроля;

- отбора проб воздуха и технологических сред;

- радиационного контроля при дезактивации, сборе и обращения с твердыми радиационными отходами (ТРО) и жидкими радиационными отходами (ЖРО;

- радиационного контроля при выходе персонала из контролируемой зоны и после санобработки;

- радиационного контроля на рабочих местах при производстве работ в режимных зонах

- радиационного контроля надводной части корпуса, открытых палуб и надстроек;

обеспечения санпропускника средствами индивидуальной защиты и другими необходимыми материалами;

- выдаче средств индивидуальной защиты (СИЗ), контроля их правильного применения и прием после использования;

- поддержания в надлежащем порядке и чистоте помещений санпропускника;

- контроля работоспособности систем санпропускника

- радиометрического контроля, сортировки использованных СИЗ;

- контроля санитарно-пропускного режима при посещении персоналом контролируемой зоны

- радиационного контроля, при выходе персонала из контролируемой зоны и после санобработки.

**уметь:**

- обслуживать и использовать по назначению стационарные, носимые и переносные приборы радиационного контроля в соответствии с технической документацией;

- применять методики измерений параметров ионизирующего излучения;

- пользоваться средствами индивидуальной защиты;

- пользоваться системами санобработки, дезактивации и средствами радиационного контроля санпропускника;

- обращаться со средствами дезактивации;

- использовать средства индивидуальной защиты

**знать:**

- основные свойства ионизирующих излучений и методы их регистрации;

- биологическое действие ионизирующих излучений;

- способы защиты от ионизирующего излучения

- правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты;

- принцип действия применяемых средств радиационного контроля;

- основные санитарные правила работы с источниками ионизирующих излучений;

- методики радиометрических, дозиметрических измерений и отбора проб воздуха;

- основные положения действующих норм радиационной безопасности и санитарных - правил при работе в условиях ионизирующих излучений;

- устройство и правила эксплуатации систем, оборудования и средств радиационного контроля санпропускника;

- назначение и правила эксплуатации средств индивидуальной защиты;

- способы санитарной обработки персонала, методы дезактивации

**1.3. Рекомендуемое количество часов**

Количество часов на освоение профессионального модуля всего – 192 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –120 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –60 часов;

самостоятельной работы обучающегося –30 часов;

учебной практики – 72 часов.

**2. результаты освоения профессионального модуля (ПМ)**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ВПД Радиационный контроль и эксплуатация технических средств радиационного контроля на судне с ЯЭУ и судне атомного технологического обслуживания, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения |
| ПК. 6.1 | Радиационный контроль в зонах контролируемого доступа и зонах свободного доступа. |
| ПК.6.2 | Осуществление санитарно-пропускного режима при посещении зоны. |
| ПК.6.3 | Подготовка к работе и эксплуатация переносных приборов радиационного контроля, средств индивидуального дозиметрического контроля и радиационного контроля санпропускников. |
| ПК 1.4. | Обеспечивать выполнение работ по дезактивации. |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности и планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

**3. Структура и примерное содержание профессионального модуля**

Данный профессиональный модуль состоит из междисциплинарного курса (МДК) и учебной практики по профилю специальности:

|  |  |
| --- | --- |
| МДК. 06.01 | Радиационный контроль и эксплуатация технических средств радиационного контроля на судне с яэу и судне атомного технологического обслуживания |
| УП.06.01 | Производственная практика |

Завершается изучение программы профессионального модуля квалификационным экзаменом.

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практика)* | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов | | | Практика |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | Самостоятельная работа обучающегося | Учебная,  часов |
| **1** | **2** | **3** | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ПК6.1 – 6.3 | МДК.06.01 Радиационный контроль и эксплуатация технических средств радиационного контроля на судне с ЯЭУ и судне атомного технологического обслуживания | 192 | 60 | 30 | 30 |  |
| УП.06.01Производственная практика | 72 |  |  |  | 72 |
| **Всего:** | | 192 | | | | |

**3.2. Содержание профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)** | **Объем часов** | | **Уровень освоения** | |
| **1** | **2** | **3** | | **4** | |
| ПМ06 Радиационный контроль и эксплуатация технических средств радиационного контроля на судне с ЯЭУ и судне атомного технологического обслуживания |  |  | |  | |
| МДК.06.01 Радиационный контроль и эксплуатация технических средств радиационного контроля на судне с ЯЭУ и судне атомного технологического обслуживания |  | 80 | |  | |
| Тема 6.1. Радиационный контроль в зонах контролируемого доступа и зонах свободного доступа | Радиационный контроль на рабочих местах при производстве работ в режимных зонах. Радиационный контроль надводной части корпуса, открытых палуб и надстроек. Измерения радиационных параметров посредством носимых и стационарных средств радиационного контроля. Отбор проб воздуха и технологических сред. Основные санитарные правила работы с источниками ионизирующих излучений.Радиационный контроль при дезактивации, сборе и обращения с твердыми радиационными отходами (ТРО) и жидкими радиационными отходами (ЖРО). | 2 | |
| 2 | |
|  | **Практические занятия** | 2 | |  | | | |
| Практические занятия по обслуживанию и использованию стационарных, носимых и переносных приборов радиационного контроля. | 2 | |  | | | |
| Тема 6.2 Санитарно-пропускной режим при посещении зоны. | способы санитарной обработки персонала, методы дезактивации.Санпропускник. Поддержание в надлежащем порядке и чистоте помещения санпропускника. Контроль работоспособности систем санпропускника. Средства индивидуальной защиты. Правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты. Назначение и правила эксплуатации средств индивидуальной защиты, порядок их хранения и выдачи. контроль правильного применения СИЗ и их прием после использования. Радиометрический контроль, сортировка использованных СИЗ. Радиационный контроль при выходе персонала из контролируемой зоны и после санобработки. Контроль санитарно-пропускного режима при посещении персоналом контролируемой зоны. | 4 | |  | |
| **Практические занятия**  Практические занятия по использованию средств индивидуальной защиты. Самостоятельная работа по теме «Средства радиационного контроля санпропускника». Практическая работа по теме «Средства дезактивации и способы дезактивации кожного покрова» | 2 | |  | |
| Тема 6.3 Подготовка к работе и эксплуатация переносных приборов радиационного контроля, средств индивидуального дозиметрического контроля и радиационного контроля санпропускников. | Методики радиометрических, дозиметрических измерений и отбора проб воздуха. Принцип действия применяемых средств радиационного контроля. Подготовка к работе и эксплуатация переносных приборов радиационного контроля, средств индивидуального дозиметрического контроля и радиационного контроля санпропускников. |  | |  | |
| **Практические занятия.** Изучение назначения, принципа действия, устройства, порядка измерения и проверки работоспособности приборов. Приобретения навыков по обслуживанию и использованию носимых и переносных приборов радиационного контроля. |  | |  | |
|  | **Самостоятельная работа**  Темы рефератов, докладов и сообщений: «Решения в стандартных и нестандартных ситуациях на судах с ЯЭУ», «Работа в коллективе и в команде в небольших помещениях», «Грамотность оформления технологической документации», «Контроль загрязненности поверхностей и воздуха на рабочих местах на судне атомного технологического обслуживания», «Использование современных технологий для обеспечения информационной безопасности», «Особенности индивидуальной дозиметрии на судах с ЯЭУ». |  | |  | |
| ПП 06.01Производственная практика | Виды работ приведены в программе по производственной практике | 72 | |  | |
| ПМ 06ЭК | Складывается из защиты учебной практики и квалификационного экзамена по МДК 06.01. |  | |  | |
| Самостоятельная работа при изучении тем ПМ 06 также включает  - систематическую проработку конспектов занятий, учебной и специальной технической.  - подготовку к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчета по практике и подготовку к его защите. | | |  | |  | |

**4. условия реализации профессионального модуля**

**4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие

1) учебного кабинета «Радиационного контроля».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Радиационного контроля»:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- дозиметрические приборы различного типа (стационарные и портативные, радиационного мониторинга и индивидуального контроля, радиометры и спектрометры);

- персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет;

- методические пособия, справочная литература.

- наглядные пособия,

- спектрометрический комплекс «Прогресс» для измерений активности альфа-,бета- и гамма-излучающих нуклидов;

-лабораторные комплексы,

- методические пособия.

*2)* учебного кабинета «Обслуживания и испытаний приборов радиационного контроля».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Обслуживания и испытаний приборов радиационного контроля»:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- приборы радиационного контроля различного типа (стационарные и портативные, радиационного мониторинга и индивидуального контроля, радиометры и спектрометры);

- персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет;

- методические пособия, справочная литература.

- наглядные пособия.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику.

**4.2. Предлагаемое информационное обеспечение обучения**

4.2. Информационное обеспечение обучения

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.

Дополнительные источники:

6. Козлов, В.Ф. Справочник по радиационной безопасности. / В.Ф. Козлов. – М.: Атомиздат, 2000.

7. Машкович, В.П. Защита от ионизирующих излучений. Справочник. Изд-е 4-е / В.П. Машкович. - М.: Энергоатомиздат, 1996.

8. Дмитриев, С.А. Обращение с радиоактивными отходами*:* Учебное пособие*.* М*.:* Изд. центр РХТУ им. Д.И. Менделеева, *2000.*

9. Руководство по методам контроля за радиоактивностью окружающей среды / Под ред. И.А. Соболева, Е.Н. Беляева – М.: Медицина, 2002

10. Туманов, А.А. Основы регистрации ядерных излучений. / А.А. Туманов/ - Обнинск, 1998

11. 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.

12. Ярмоненко, С. П., Вайнсон Радиобиология человека и животных. / С. П. Ярмоненко, А. А Вайнсон. - М.: Высшая школа, 2004.

13. Василенко, О.И. Радиационная экология. / О.И. Василенко– М.: Медицина, 2004.

14. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов. Учеб.пособ. для студ.сред.проф. образования -М.: Академия, 2005

15. Нормы радиационной безопасности НРБ-99 СП 2.6.1.758-99. – М.: Агрохим, 2000.

16. 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.

18. 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.

19. 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.

Отечественные журналы:

1. Журнал «Вопросы радиационной безопасности»

Научно-практический журналФГУП «Производственное объединение «Маяк»Федеральное агентство по атомной энергии**.**

Интернетресурсы

1. http://[www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru) - Электронная библиотечная система «Книгафонд».
2. http://[www.](http://www./)[e.lanbook.com](http://e.lanbook.com/) - Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»
3. <http://infolio.asf.ru/diser.html> - информационно-справочный портал «В помощь студенту».

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Изучению данного модуля должно предшествовать изучение модулей ПМ01, ПМ.02, ПМ03, ПМ04.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) является освоение учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ. 01Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля и учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание и метрологические испытания приборов радиационного контроля. Учебная практика профессионального модуля ПМ. 06. проводится рассредоточено.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу : наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

1. **Контроль и оценка результатов освоения ПМ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| Радиационный контроль в зонах контролируемого доступа и зонах свободного доступа. | - умение планировать проведение измерений любых радиационных параметров в различных условиях эксплуатации;  умение производить измерения радиационных параметров, в соответствии с методиками выполнения измерений;  - умение снимать показания с приборов и измерительных систем;  - умение оформлять результаты обследования в установленном порядке, вести учет дозовых нагрузок, получаемых персоналом, включая сотрудников группы РК;  - умение выполнять контроль загрязненности поверхностей;  - умение определять необходимые средства индивидуальной защиты;  - знание необходимых мер радиационной безопасности;  - умение планировать работу, вести учет выполненных мероприятий и в установленные сроки отчитываться о проделанной работе; | Текущий контроль в форме:  - защиты и практических занятий;  - контрольных работ по темам МДК.  Зачет по учебной практике и по профессиональному модулю.  Комплексный экзамен по профессиональному модулю. |
| Осуществление санитарно-пропускного режима при посещении зоны. | - умение пользоваться средствами индивидуальной защиты;  - умение пользоваться системами санобработки, дезактивации и средствами радиационного контроля санпропускника;  -умение обращаться со средствами дезактивации;  - умение использовать средства индивидуальной защиты |
| Подготовка к работе и эксплуатация переносных приборов радиационного контроля, средств индивидуального дозиметрического контроля и радиационного контроля санпропускников. | - умение выявлять и анализировать причины нарушений в работе оборудования, разрабатывать технические решения по их устранению;  - умение анализировать причины отказов оборудования;  - умение выполнять проверку работоспособности приборов и измерительных систем;  - умение проводить настройку и регулировку средств радиационного контроля; |  |

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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код**  **компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Знания, умения** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска |
| **Знания:** номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | **Умения:** описывать значимость своей *профессии (специальности)* |
| **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по *профессии (специальности)* |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *профессии (специальности)* |
| **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | **Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной *профессии (специальности)* |
| **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для *профессии (специальности);* средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | **Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| **Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | **Умения:** выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |
| **Знание:** основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты |

**Приложение 2. Программы учебных дисциплин.**

**Приложение 2.1**

**Примерная рабочая программа учебной дисциплины**

**ОГСЭ.01 Основы философии**

Озерск,

2021

**Содержание**

1. Паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

**1. Паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины**

**ОГСЭ.01 Основы философии**

**1.1. Область применения программы**

Учебная дисциплина «Основы философии» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического циклаосновной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 14.02.02 Радиационная безопасность

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в  
дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения  
квалификации и переподготовки, в профессиональной подготовке по данной специальности.

1. **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь**:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни, составляющих основу формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

**знать:**

* основные категории и понятия философии;
* роль философии в жизни человека и общества;
* основы философского учения о бытии;
* сущность процесса познания;
* основы научной, философской и религиозной картин мира;
* об условиях формирования личности,

- о свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры,  
окружающей среды;

- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и  
использованием достижений науки, техники и технологий.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться  
общие компетенции (ОК ) и профессиональные компетенции (ПК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей.

ПК 4.1. Определять и анализировать радиационную обстановку на рабочем месте в штатных и аварийных ситуациях.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01 | - ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст | - основные категории и понятия философии  - роль философии в жизни человека и общества  - основы философского учения о бытии  - сущность процесса познания  - основы научной, философской и религиозной картин мира |
| ОК 02 | - осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | - о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности; |
| ОК 04 | - выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей | - общечеловеческих ценностей, как основы поведения в коллективе, команде |
| ОК 05 | - выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей | - о природе ценностей, их месте в жизни общества и личности |
| ОК 06 | - выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей | - об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды |

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
* самостоятельной работы обучающегося 20 часов,

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 68 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 48 |
| в том числе: |  |
| практические занятия |  |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 20 |
| в том числе: |  |
| - работа с конспектом, с текстом первоисточников и учебной литературы;  - подготовка сообщений, докладов, рефератов;  - создание презентаций по теме | 20 |
| Итоговая аттестация:*дифференцированный зачет* |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы философии»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем**  **в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | **Введение**  Философия в системе подготовки компетентного специалиста. Цели и задачи курса. | **Содержание учебного материала**  Философия, причины её возникновения, функции и роль в обществе.  Философия как любовь к мудрости, как учение о разумной и правиль­ной жизни. Философия как учение о мире в целом, как мышление об основ­ных идеях мироустройства. Соотношение философии, науки, религии и ис­кусства. Мудрость и знание. Основной вопрос филосо­фии. Язык философии. Основные разделы философии.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  Сочинение на тему «Что даёт человеку изучение философии?» | 2 | ОК 02  ОК 03  ОК 05 |
| **Раздел I Основные идеи мировой философии от античности до новейшего времени** | | |  |  |
| 2 | Тема 1.1  Философия Древнего Востока | **Содержание учебного материала**  Особенности формирования и основные направления развития восточной философии.  Основные философские учения Древней Индии (индуизм, буддизм, джайнизм).  Основные философские учения Древнего Китая (даосизм, конфуцианство, моизм).  Значение философии Древнего Востока.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Философская мысль Древней Индии.  Философские идеи буддизма.  Философские школы Древнего Китая: даосизм.  Философские школы Древнего Китая: конфуцианство. | 2 | ОК 02  ОК 05  ОК 09 |
| 3 | Тема 1.2  Античная философия | **Содержание учебного материала**  Особенности формирования и основные направления развития античной философии.  От мифа к Логосу, натурфилософы, Пифагор, Гераклит и Парменид, апории Зенона, атомисты и Демокрит, софисты и Протагор.  Значение философии досократического периода.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Фундаментальные проблемы античной философии и основные этапы её развития.  Милетская школа и проблема первоначала.  Элеаты и учение о бытии.  Философские идеи Гераклита.  Атомистическое учение Левкиппа и Демокрита. | 2 | ОК 02  ОК 05  ОК 09 |
| 4 | Тема 1.2  Античная философия | **Содержание учебного материала**  Сократовский переворот в философии.  Платон и Аристотель (общее и разное в решении онтологических и политических проблем).  Значение теоретических воззрений Сократа, Платона и Аристотеля для дальнейшего развития европейской философии.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Софисты и Сократ.  Этический рационализм Сократа.  Объективный идеализм Платона.  Учение об идеальном государстве Платона.  Философские идеи Аристотеля, их место в философии. | 2 | ОК 02  ОК 05  ОК 09 |
| 5 | Тема 1.2  Античная философия | **Содержание учебного материала**  Изменения в понимании задач и целей философии в период эллинизма.  Основные философские течения этого периода: эпикуреизм, цинизм, стоицизм, скептицизм, неоплатонизм.  Значение философии периода эллинизма.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Философия эпохи эллинизма и Древнего Рима.  Учение Эпикура и его жизненные идеалы.  Этическая концепция стоиков. | 2 | ОК 02  ОК 05  ОК 09 |
| 6 | Тема 1.3  Философия Средних веков | **Содержание учебного материала**  Философия и религия.  Патристика (Августин) и схоластика (Фома Аквинский).  Спор реалистов и номиналистов.  Значение философии Средних веков.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Христианские ценности и средневековая философия.  Основные периоды в истории средневековой философии.  Учение Августина Аврелия о граде Божьем и граде земном.  Схоластика: спор номиналистов и реалистов о природе общих понятий (универсалий).  Систематизация средневековой философской мысли в трудах Фомы Аквинского.  Философия арабского Востока: Ибн-Сина, Ибн-Рушд. | 2 | ОК 02  ОК 05  ОК 09 |
| 7 | Тема 1.4  Философия эпохи Возрождения | **Содержание учебного материала**  Характерные особенности культуры эпохи Возрождения и их осмысление в философии. Антропоцентризм, гуманизм, идеи секуляризации.  Натурфилософия. Пантеизм, и диалектика Н. Кузанского. Гелиоцентризм (Н. Коперник, Дж. Бруно). Учение о мире и человеке, его свободе и назначении.  Социально-философские идеи эпохи Возрождения. Социальный утопизм Т. Мора как выражение социально-политического гуманистического идеала и критика существующего общественного устройства. Коммунистическая утопия Т. Кампанеллы. Политическая философия Н. Макиавелли. Его учение о государстве.  Значение философии эпохи Возрождения.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Характерные особенности культуры эпохи возрождения и их осмысление в философии.  Пантеизм и диалектика Н. Кузанского.  Учение Дж. Бруно о мире и человеке, его свободе и назначении.  Социальный утопизм Т. Мора.  Коммунистическая утопия Т. Кампанеллы.  Политическая философия Н. Макиавелли. | 2 | ОК 02  ОК 05  ОК 09 |
| 8 | Тема 1.5  Философия Нового времени | **Содержание учебного материала**  Новые задачи общественного развития и основные проблемы философии Нового времени.  Спор о путях и методах познания: эмпиризм (Ф. Бэкон, Т. Гоббс, Дж. Локк), рационализм (Р. Декарт, Б. Спиноза, В.Г. Лейбниц), субъективный идеализм (Дж. Беркли), агностицизм (Д. Юм).  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Эмпиризм и рационализм в философии.  Ф. Бэкон – основоположник эмпирического направления в философии.  Философия Т. Гоббса.  Философские идеи Дж. Локка.  Рационалистическая философия Р. Декарта.  Этическое и социально-политическое учение Б. Спинозы.  Монадология Г.В. Лейбница.  Субъективный идеализм и номинализм Д. Беркли.  Скептицизм Д. Юма. | 2 | ОК 02  ОК 05  ОК 09 |
| 9 | Тема 1.5  Философия Нового времени | **Содержание учебного материала**  Предпосылки для развития социальной философии.  Основные идеи, сильные и слабые стороны философии французского Просвещения (Вольтер, Монтескье, Руссо, Дидро).  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Фундаментальные характеристики просветительской мысли.  Философская концепция истории Вольтера.  Учение о человеке и обществе Ж.Ж. Руссо.  Идеи Ш. Монтескье об «общественном договоре» и разделении властей. | 2 | ОК 02  ОК 05  ОК 09 |
| 10 | Тема 1.5  Философия Нового времени | **Содержание учебного материала**  Немецкая классическая философия: И. Кант и Г. Гегель.  Немецкий материализм и диалектика: Л.Фейербах и К. Маркс.  Значение философских идей Нового времени.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  И. Кант – основоположник немецкой классической философии.  Диалектика Г. Гегеля.  Философия права Г. Гегеля.  Антропологический материализм Л. Фейербаха.  Исторические условия, социально-экономические причины, теоретические предпосылки возникновения марксизма.  Материалистическая диалектика как теория развития, гносеология и логика.  Место и роль марксистской философии в истории философской мысли. | 2 | ОК 02  ОК 05  ОК 09 |
| 11 | Тема 1.6  Философия Новейшего времени | **Содержание учебного материала**  Постклассическая философия как явление.  Основные философские идеи конца ХIХ - начала ХХ веков (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше, С. Кьеркегор, А. Бергсон).  Ключевые проблемы человечества и основные тенденции развития философии в ХХ веке.  Краткая характеристика течений западной философии ХХ века: неопозитивизм и аналитическая философия, экзистенциализм, психоаналитическая философия, философия религии, философская герменевтика, структурализм и постструктурализм, постмодернизм.  Значение философских исканий ХХ века.  Проблемы и перспективы развития философии в современном мире.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Религиозный иррационализм С. Кьеркегора.  «Философия жизни» А. Шопенгауэра.  Философия Ф. Ницше.  Экзистенциализм и его разновидности.  Проблема существования, жизни и смерти в экзистенциализме.  Психоаналитическая философия З. Фрейда.  Неофрейдизм К. Юнга.  Проблема бытия и самоопределения человека в философии Э. Фромма.  Герменевтика Ф. Шлейермахера и Г.Г. Гадамера.  Учение Тейяра де Шардена.  Постмодернизм: имена и ключевые идеи. | 2 | ОК 02  ОК 05  ОК 09 |
| 12 | Тема 1.7  История отечественной философской мысли | **Содержание учебного материала**  Социально-исторические условия возникновения и развития русской философии.  Культурное своеобразие русской философии: антропо-тео-космоцентризм и сотериологическая интенция.  Русская философская мысль в ХI-ХVIII вв.  ХIХ век - «Золотой век» русской философии (П.Я. Чаадаев, славянофилы и западники, Ф.М. Достоевский, Л.Н. Толстой).  Русская религиозная философия рубежа ХIХ-ХХ веков (Вл. Соловьёв, Н. Бердяева).  Проблемы и основные направления развития философии в советский период.  Место русской философии в истории европейской и мировой культуры.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Основные идеи и представители отечественной философии ХI-ХVII веков.  Философия русского Просвещения.  Философские идеи М. Ломоносова.  Русский консерватизм ХIХ века.  Историософия П. Чаадаева.  Философские идеи А. Хомякова и И. Киреевского.  Философские взгляды русских революционных демократов.  Марксистская философия в России и её исторические судьбы.  Философия Вл. Соловьёва.  Русская религиозная философия первой половины ХХ века.  Русский космизм ХIХ-ХХ веков.  В. Вернадский и его учение о ноосфере. | 2 | ОК 02  ОК 05  ОК 09 |
| 13 | Тема 1.7  История отечественной философской мысли | **Содержание учебного материала**  Имена и ключевые идеи в философии современной Росси.  Ростовская философская школа: история, проблематика исследований.  Роль философии в осмыслении проблем и перспектив общественного развития России.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Философская мысль в России в постсоветский период.  Ростовская философская школа. | 2 | ОК 02  ОК 05  ОК 09 |
| **Раздел II Человек – сознание - познание** | | |  |  |
| 14 | Тема 2.1  Учение о бытии. Основные концепции бытия | **Содержание учебного материала**  Общее понятие онтологии. Категория бытия, её смысл и специфика. Бытие и небытие. Проблема бытия в истории философской мысли. Единство мира и его многообразие.  Основные формы бытия. Диалектика бытия. Бытие вещей и процессов, бытие человека, бытие духовного, бытие социального как единство индивидуального и общественного бытия.  Понятие субстанции. Материализм, идеализм и дуализм в решении проблемы субстанции.  Категория материи, её мировоззренческое и методологическое значение в философии. Современная наука о сложной системной организации материи. Основные уровни организации неживой и живой материи.  Понятие движения. Основные формы движения, их качественная специфика и взаимосвязь. Способность материи к самоорганизации.  Пространство и время. Эволюция представлений о пространстве и времени. Специфика пространственно-временных свойств в неживой, живой природе и социальных процессах.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Категория бытия, её смысл и специфика.  Проблема бытия в истории философской мысли.  Основные формы бытия.  Современная наука о сложной системной организации материи.  Основные формы движения, их качественная специфика и взаимосвязь.  Пространство и время.  Эволюция представлений о пространстве и времени.  Диалектика как учение об универсальных связях и развитии.  Основные принципы и законы диалектики. | 2 | ОК 01  ОК 03  ОК 05 |
| 15 | Тема 2.2  Человек как главная философская проблема | **Содержание учебного материала**  Философия о происхождении и сущности человека.  Человек как дух и тело.  Основные отношения человека: к самому себе, к другим, к обществу, к культуре и к природе.  Проблема «я», образ «я», внутреннее и внешнее «я».  Фундаментальные характеристики человека: несводимость, невыразимость, неповторимость, незаменимость.  Основополагаю­щие категории человеческого бытия: творчество, счастье, любовь, труд, иг­ра, вера, смерть.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Роль труда и языка в процессе антропосоциогенеза.  Роль социальной среды в развитии личности.  Потребности и интересы человека.  Социальные роли, их значение в жизни общества и самооценка личности.  Свобода и необходимость в жизнедеятельности личности. | 2 | ОК 01  ОК 03  ОК 05 |
| 16 | Тема 2.3  Проблема сознания.  Индивидуальное и общественное сознание | **Содержание учебного материала**  Философия о происхождении и сущности сознания.  Три стороны созна­ния: предметное сознание, самосознание и сознание как поток переживаний (душа).  Психофизическая проблема в науке и философии, ее современная интерпретация.  Идеальное и материальное.  Сознание, мышление, язык.  Сознание и бессознательное. Основные идеи психоанализа 3. Фрейда. Тео­рия архетипов К. Юнга.  Современная цивилизация и психическое здоровье личности.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Проблема сознания и теория отражения. Сознание и язык.  Самосознание. Сознание и бессознательное.  Общественное и индивидуальное сознание. | 2  0,5 | ОК 01  ОК 03  ОК 05 |
| 17 | Тема 2.4  Учение о познании | **Содержание учебного материала**  Как человек познает окружающий мир?  Спор сенсуалистов, рациона­листов и агностиков о природе познания.  Чувства, разум, воля, память, мышление, воображение и их роль в познании.  Что такое знание. Здравый смысл, наивный реализм и научное знание.  Методы и формы научного познания.  Проблема истины.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Чувственное познание и его формы. Рациональное познание и его формы.  Рациональное и иррациональное в познании.  Проблема истины и её критериев в философии. | 2 | ОК 01  ОК 03  ОК 05 |
| **Раздел III Духовная жизнь человека (наука, религия, искусство)** | | |  |  |
| 18 | Тема 3.1  Философия и научная картина мира | **Содержание учебного материала**  Объективный мир и его картина.  Мир Аристотеля и мир Галилея.  Ос­новные категории научной картины мира: вещь, пространство, время, движение, число, цвет, свет, ритм и их философская интерпретация в различ­ные культурные и исторические эпохи.  Научные конструкции Вселенной и философские представления о месте человека в космосе.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Специфика социального познания.  Научное познание как единство знания и деятельности.  Основания научного познания. | 2 | ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 |
| 19 | Тема 3.2  Философия и религия | **Содержание учебного материала**  Исторические типы взаимоотношений человеческого и божественного.  Богочеловек или человекобог?  Религия о смысле человеческого существо­вания.  Значение веры в жизни современного человека.  Противоречия между религиями и экуменическое движение.  Кризис религиозного мировоззрения.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Проблема жизни, смерти и бессмертия в духовном опыте человечества.  Проблема смысла жизни в философии и религии. | 2 | ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 |
| 20 | Тема 3.3  Философия и искусство | **Содержание учебного материала**  Искусство как феномен, организующий жизнь.  Талант и гений, соот­ношения гения и гениальности.  Гений - совершенный человек.  Психологи­ческое и визионерское искусство.  Кризис современного искусства. Дегума­низация искусства. Искусство в эпоху постмодерна.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Творчество как высшее проявление самореализации личности.  Система мотиваций в деятельности человека. | 2 | ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 |
| **Раздел IV Социальная жизнь** | | |  |  |
| 21 | Тема 4.1  Философия и история | **Содержание учебного материала**  Философские концепции исторического развития: концепции одноли­нейного прогрессивного развития (Г.Гегель, К.Маркс), концепции многолинейного развития (К. Ясперс, А. Вебер), циклического развития (О. Шпенглер, А. Тойнби, П. Сорокин).  Русская философия об историче­ской самобытности России. П.Я.Чаадаев о судьбе России. Западники и славянофилы о русской истории.  Проблема «конца истории».  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Понятие способа производства и его роль в саморазвитии общества.  Единство и многообразие мировой истории. Исторические типы общественного прогресса. Роль личности в историческом процессе. | 2 | ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 |
| 22 | Тема 4.2  Философия и культура | **Содержание учебного материала**  Теории происхождения культуры.  Культура и культ.  Человек в мире культуры.  Культура и цивилизация.  Внешняя и внутренняя культура.  Мас­совая культура и массовый человек.  Культура и контркультура. Основные контркультурные движения.  Кризис культуры и пути его преодоления.  Культура и природа.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Духовно-практическое освоение мира человеком. Деятельность человека и прогресс общества. Философское понимание культуры. Духовность и интеллигентность.  Культура и цивилизация. | 2 | ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 |
| 23 | Тема 4.3  Философия и глобальные проблемы современности | **Содержание учебного материала**  Кризис современной цивилизации: гибель природы, перенаселение, терроризм, нищета развивающихся стран.  Создание мировой системы хо­зяйства. Попытка глобального регулирования социальных и экономических основ жизни человечества.  Борьба за права человека.  Наука и ее влияние на будущее человечества.  Философия о возможных путях будущего развития мирового сообщества.  **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  **Темы рефератов**  Социальное предвидение и его научные критерии.  Основные методы социального прогнозирования.  Глобальные проблемы современности и их философское осмысление. | 2 | ОК 02  ОК 04  ОК 06  ОК 09 |
| **Итоговая аттестация** | | |  |  |
| 24 | Итоговое занятие | Опрос в устной форме | 2 |  |
|  | Всего |  | **48** |  |

**3. Условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы требует наличие учебного кабинета социально-гуманитарных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся.
* рабочее место преподавателя,
* [печатные демонстрационные пособия](http://www.rektor.ru/katalog/products/shkolnye-uchebnye-kabinety-klassy/klass-matematiki/pechatnye-materialy/pechatnye-posobija-demonstracionnye)

Технические средства обучения:

* компьютер, лицензионное программное обеспечение;
* мультимедийный проектор;
* мультимедийные средства.

**3.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,

дополнительной литературы

Основные источники:

1 Горелов, А. А. Основы философии [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / А. А. Горелов. - 15-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 320 с.

Дополнительные источники:

2. Губин, В. Д. Основы философии [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. Д. Губин. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2003. - 288 с.

3. Канке, В. А. Основы философии [Текст] : учеб. для сред. спец. учеб. заведений / В. А. Канке. - Москва : Логос : Высш. шк., 2000. - 287 с.

4[Кохановский, В. П. Матяш Т. П., Яковлев В. П., Жаров Л. В.](http://www.book.ru/author/%D0%9A%D0%BE%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%92.%D0%9F.,%20%D0%9C%D0%B0%D1%82%D1%8F%D1%88%20%D0%A2.%D0%9F.,%20%D0%AF%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%B2%20%D0%92.%D0%9F.,%20%D0%96%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B2%20%D0%9B.%D0%92.) Основы философии .[Учебник](http://www.book.ru/cat/448). М.: [КноРус](http://www.book.ru/publisher/53), 2015. Эл. ресурс.сайта <http://www.book.ru>.

5Крюков, В. В. Философия [Электронный ресурс]: учебник для студентов технических вузов/ Крюков В. В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2015.— 212 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47702.— ЭБС «IPRbooks»

6. Мельникова, Н.А. Философия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мельникова Н.А., Мальшина Н.А., Алексеев В.О.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 6273 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6273.

4. Яскевич, Я.С. Основы философии [Электронный ресурс]: учебник/ Яскевич Я.С., Вязовкин В.С., Гафаров Х.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2011.— 301 c.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20247>.

Интернет-ресурсы:

1. Институт философии РАН: Библиотека философских текстов. – Режим доступа: [www.philosophy.ru](http://www.philosophy.ru)
2. Электронная библиотека по философии А. Злыгостева. – Режим доступа:<http://filosof.historic.ru/>

**3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение рабочей программы базируется на изучении дисциплин: обществознание, история, социология, политология.

**3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих  
обучение по курсу: наличие высшего профессионального образования,  
соответствующего профилю учебной дисциплины

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения входного, промежуточного и итогового тестирования, устных опросов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Освоенные умения** |  |
| Умение ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни | сообщения, рефераты, эссе, анализ отрывков из первоисточников, презентации |
| **Усвоенные знания** |  |
| Основные категории и понятия философии | устный опрос, тестирование |
| Роль философии в жизни человека и общества | устный опрос, тестирование |
| Основы философского учения о бытии | устный опрос, тестирование |
| Сущность процесса познания | устный опрос, тестирование |
| Основы научной, философской и религиозной картин мира | устный опрос, тестирование |
| Условия формирования личности | устный опрос, тестирование |
| Свобода и ответственность за сохранение жизни, культуры, окружающей среды | устный опрос, тестирование |
| Социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. | устный опрос, тестирование |

Приложение 2.2

**Примерная рабочая программа**

**учебной дисциплины**

**ОГСЭ 02. История**

Озёрск

2021

**Содержание**

1. Паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

**1. Паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины**

**История**

**1.1. Область применения программы**

Учебная дисциплина «История» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического циклаосновной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 14.02.02 Радиационная безопасность

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образо­вательной программы:** Общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ.02.)

1. **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь**:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

-выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

**знать**:

-основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);

-сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.;

-основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

-назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;

-о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

-содержание и назначение важнейших правовых и законодательных ак­тов мирового и регионального значения;

Учебная дисциплина «История» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности и планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисципли­ны:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; самостоятельной работы обучающегося 20 часов,

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 68 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 48 |
| в том числе: |  |
| практические занятия |  |
| контрольная работа | 2 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 20 |
| в том числе:  сбор информации из СМИ и интернета по разделам (с презентацией);  анализ документов;  составление плана-конспекта;  составление социального портрета (с презентацией);  составление докладов и презентаций |  |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия,**  **самостоятельная работа обучающихся** | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Россия и мир в конце 70-80 годах ХХ века** | | | |  |  |
| 1.1. Последний этап | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
| холодной войны | 1. | Выделение ключевых событий, определивших картину мира в конце ХХ века в Европе, Азии, США; рассмотрение взаимоотношения между СССР и США в 70-80- годы; характеристика противостояния между НАТО и Варшавским договором в последний период «холодной войны»; оценка причин и хода войны в Афганистане | |  | 1 |
|  | **Контрольная работа** | | | **-** |  |
| 1.2. СССР в конце 70-х начале 80 годов | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
| 80 –х годов | 1. | Характеристика экономических и внутриполитических процессов в СССР в конце 70-х начале 80-годов; «пятилетки пышных похорон»; духовной сферы советского общества; оценка социально- демографической ситуация в стране; | |  | 2 |
|  | 1  **Се** | **Семинарское занятие** | |  |  |
|  |  | СССР в конце 70-х начале 80 годов оценка ситуации в стране | |  |  |
|  | **Контрольная работа** | | | **-** |  |
| 1.3. Преобразования в СССССР1989 | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
| СССР 1985 - 1989 | 1. | Рассмотрение этапов проведения перестройки, характеристика реформационных процессов в экономике и политике СССР, оценка преобразований в духовной сфере советского общества в период перестройки; определение очагов межнациональных конфликтов на территории СССР; определение особенностей внешней политики страны | |  | 2 |
|  | 1 | **Семинарское занятие** | |  |  |
|  |  | Преобразования в СССР 1985-1989,оценка преобразований | |  |  |
|  | **Контрольная работа** | | | **-** |  |
|  | **Самостоятельная работа студентов.**  Сбор информации из СМИ и интернета по разделу «Россия и мир в конце 70-80 годах ХХ века» | | | 3 |  |
| **Раздел 2. Россия в пост-перестроечный период** | | | |  |  |
| 2.1. Периодизация совре­менной истории | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
| 2.1.Периодизация современной истории | 1. | | Определение парадигм мира после холодной войны, рассмотрение карты мира в конце XX - начале XXI века, оценка глобализации современного мира |  | 2 |
|  | **Семинарское занятие** | | |  |  |
|  | 1. | | Периодизация современной истории |  |  |
|  | **Контрольная работа** | | | **-** |  |
| 2.2. «Парад суверенитетов» | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
|  | 1. | | Изучение причин распада СССР: хода событий, движений в республиках за выход из со­става СССР и «парада суверенитетов», отделения Прибалтики, Белоруссии, Грузии, Азер­байджана, Молдавии, Украины, рассмотрение Декларации о суверенитете РСФСР, оценка референдума 1991 года о сохранении СССР в обновленном виде, проектов нового Союзно­го договора, подписания Беловежских соглашений и создания СНГ, межнациональных конфликтов, анализ последствий распада СССР для геополитической ситуации |  | 2 |
|  | **Семинарское занятие** | | |  |  |
|  | 1 | | Распад СССР, анализ последствий |  |  |
|  | **Контрольная работа** | | | **-** |  |
| 2.3.2.3 Политические кризис начала  начала 90-х | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
| 2.3. Политический кризис начала 90-х | 1. | | Определение значения Первого съезда Народных депутатов РСФСР. Рассмотрение событий Августовский путч, цели ГКЧП, хронологии развития основных событий, реакции россиян и мирового сообщества на происходящие события, оценка последствий августов­ских событий для политического, социального, духовного развития российского общества |  | 3 |
|  | **Семинарское занятие** | | |  |  |
|  | 1 | | Политические кризис начала 90-х, анализ событий, оценка последствий |  |  |
|  | **Контрольная работа** | | | **-** |  |
| 2.4 События 1989-1991гг. в | **Содержание учебного материала** | | | 2 | 2 |
| странах Восточной Европы | 1. | | Изучение событий, связанных с разрушением организации стран Варшавского договора, рассмотрение событий в Польше, Венгрии, ГДР, Чехословакии, анализ причин и последст­вий падения авторитарно-бюрократических режимов. |  |
|  | **Семинарское занятие** | | |  |  |
|  | 1 | | Анализ политических событий 1989-1991гг. в странах Восточной Европы |  |  |
|  | **Контрольная работа** | | | **-** |  |
| **Самостоятельная работа студентов**  Анализ причин межнациональных конфликтов в России кон.80 нач.90 годов XX века» | | | 2 |  |
| **Раздел 3. Российская Фе­дерация и мир (1992— 1993)** | | | |  |  |
| 3.1 Конституционный кри- | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
| зис 1992-1993 | 1. | | Анализ предпосылок политического противостояния в стране, изучение мнений о причинах конституционного кризиса, хронологии политического кризиса, отставки Правительства Гайдара, выступления Ельцина и назначение Черномырдина, попытки импичмента, оценивание апрельского референдума и конституционного совещания, разгона Верховного Совета, рассмотрение поэтапной конституционной реформы, проектов Конституции РФ |  | 3 |
|  | **Семинарское занятие** | | |  |  |
|  | 1 | | Выяснение причин конституционного кризиса 1992-1993 |  |  |
|  | **Контрольная работа** | | | **-** |  |
|  | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
| 3.2. Социально-экономическое развитие России в начале 90-х | 1. | | Рассмотрение направления экономического развития России начала 90-х, шоковой тера­пии, использования этого метода в мировой экономической практике, анализ и общая оценка экономического развития этого периода мировой экономики и стран постсоветско­го пространства, социально-демографической ситуация в России в начале 90- годов. Ха­рактеристика проблем интеграции в мировую экономику |  | 2 |
|  | **Семинарское занятие** | | |  |  |
|  | 1. | | Анализ социально-экономического развития России в начале 90-х годов |  |  |
| **Контрольная работа** | | | **-** |  |
| 3.3 Обновление федераль­ного устройства России | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
| 3.3.Обновление федерального устройства России | 1. | | Изучение «Договора о разграничении предметов ведения и полномочий между федераль­ными органами государственной власти Российской Федерации и органами власти суве­ренных республик в составе Российской Федерации», его сущности и последствий для политического развития страны, рассмотрение позиции Татарстана и Чечни, оценки веду­щих Европейских стран и США федерального устройства России |  | 2 |
|  | **Семинарское занятие** | | |  |  |
|  | 1.Изучение федерального устройства России его сущности и последствий для политического развития страны. | | |  |  |
|  | **Контрольная работа** | | | **-** |  |
| 3.4 Международные отно­  шения в начале 90-х годов | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
|  |  | | |  |  |
| 3.4.Международные отношения в начале 90-х | 1. | | Изучение направлений внешней политики России этого периода, приоритетов внешней политики российского руководства, Потеря контроля России над традиционными зонами влияния. Россия и страны ближнего зарубежья, Рассмотрение причин, развития событий Балканского кризиса конца ХХ века, участия стран Европы и США в нем, Оценивание внешнеполитических инициатив России в области ядерных вооружений. Россия и проблема расширения НАТО на Восток. Характеристика влияния Маастрихтского договора на судьбу Европы. Анализ развития стран Азиатского региона |  | 2 |
|  | **Семинарское занятие** | | |  |  |
|  | 1 | | Характеристика Международных отношений в начале 90-х годов |  |  |
|  | **Контрольная работа**  Хронологические события, исторические факты и события по темам 1.1-3.4 | | | 1 |  |
| **Самостоятельная работа студентов**  1. Анализ документов по разделу Российская Федерация и мир (1992—1993)  2. Составление плана-конспекта по разделу Российская Федерация и мир (1992—1993) | | | 2 |  |
| **Раздел 4. Российская Фе­дерация (1994—1999)** | | | |  |  |
| 4.1.4.1 Экономическое развитие Российской Федерации в 1994—1999 | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
| 4.1. Экономическое развитие российской Федерации в 1994-1999 | 1. | | Рассмотрение процесса приватизации, формирование олигархического капитализма в России, кризисных ситуаций в экономике 1993-1995 годов, развития основных отраслей экономики страны, анализ внешнего долга России на период 1993-1995, характеристика этапа либеральных социально- экономических реформ (1997-1999), реформирование сельского хозяйства. Экономической ситуации августа 1998 года, международного экономического сотрудничества России |  | 2 |
|  | |
|  | **Семинарское занятие** | | |  |  |
|  | 1 | | Изучение процесса и причин экономического развития Российской Федерации в 1994-1999 |  |  |
|  | **Контрольная работа** | | | **-** |  |
|  | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
| 4.2.Внутриполитическая ситуация в России в 1994-1999 | 1. | | Анализ результатов парламентских выборов 1993, 1995 года, рассмотрение многопартий­ности в России 90-х годов, результатов президентских выборов 1996, деятельности прави­тельств РФ и их состава 1996-1999.Рассмотрение причин, развития событий и последствий первой чеченской войны. Межвоенного периода (1996-1998) |  | 3 |
|  | **Семинарское занятие** | | |  |  |
|  | 1 | | Анализ внутриполитической ситуации в России в 1994—1999 |  |  |
|  | **Контрольная работа** | | | **-** |  |
| 4.3. Внешняя политика Российская Федерация 2 половины 90-х годов | **Содержание учебного материала** | | | 4 |  |
| 4.3.Внешняя политика Российской Федерации второй половины 90-х годов | 1 | | Изучение внешнеполитической доктрины России. Изучение процесса взаимодействия со странами СНГ. Рассмотрение ситуации Россия и Азиатско-Тихоокеанский регион, взаимоотношения с Японией. Анализ проблемы расширения НАТО на Восток, характеристика ситуации на Балканском полуострове. Взаимодействие России и ЕС |  | 2 |
|  | **Семинарское занятие** | | |  |  |
|  | 1 | | Внешняя политика Российская Федерация 2 половины 90-х годов |  |  |
|  | **Контрольная работа** | | | **-** |  |
|  | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
| 4.4. Ситуация в социальной и духовной сферах России  второй  4.4. Ситуация в социальной и духовной сферах России второй половины 90-х годов | 1. | | Характеристика изменений в социальной структуре России 2 половины 90-х годов ХХ ве­ка. Анализ изменений духовной сферы, развития культуры России. Рассмотрение воздей­ствия церкви на общество и государство |  | 2 |
| второй половины 90-х годов  второ | **Семинарское занятие** | | |  |  |
| XX века | 1 | | Анализ ситуации в социальной и духовной сферах России 2 половины 90-х годов ХХ века. |  |  |
| **Контрольная работа** | | | **-** |  |
| **Самостоятельная работа студента**  Составление социального портрета российского общества(1994-1999 гг. ) | | | 2 (с  презентацией) |  |
| **Раздел 5.Российская Федерация 2000-2008** | | | |  |  |
| 5.1. Политическая глобали- | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
| зация на рубеже ХХ-ХХ I века | 1. | | Рассмотрение проблемы международного терроризма и совместных усилий по борьбе с ним, характеристика деятельности Шанхайская организация сотрудничества, изменений в Европейском Союзе, оценка деятельности Совета Безопасности ООН и США в междуна­родных столкновениях. |  | 2 |
|  | **Семинарское занятие** | | |  |  |
|  | 1 | | Политическая глобализация на рубеже ХХ-ХХ I века |  |  |
|  | **Контрольная работа** | | | **-** |  |
| 5.2 Политическое развитие РФ 2000-2008 | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
| 5.2.Политическое развитие РФ 2000-2008 | 1. | | Сравнение президентских выборов 2000 и 2004 года характеристика, изменение много­партийной системы в России, анализ укрепления позиций партии «Единая Россия», укреп­ление вертикали исполнительной власти, рассмотрение взаимодействия федеральной вла­сти и власти субъектов РФ. Вторая Чеченская война |  | 3 |
|  | **Семинарское занятие** | | |  |  |
|  | 1 | | Политическое развитие РФ 2000-2008 |  |  |
|  | **Контрольная работа** | | | **-** |  |
|  | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
| 5.3. Социально-экономические преобразования 2000-2008 | 1. | | Рассмотрение социально-экономических реформ: налоговой, земельной, пенсионной, бан­ковской, монетизации льгот, реформ трудовых отношений, электроэнергетики. Анализ приоритетных национальных проектов: их хода реализации и итогов |  | 2 |
|  | **Семинарское занятие** | | |  |  |
|  | 1 | | Анализ социально-экономических преобразований 2000-2008 года в РФ |  |  |
|  | **Контрольная работа** | | | **-** |  |
| 5.4 Развитие культуры в 1 десятилетие ХХ I века | 1. | | Характеристика современной российской идеологии, развития науки, изменений в образо­вании, отношения общества к религии. Рассмотрение достижений современного россий-  ского искусства, науки, спорта | 2 | 2 |
|  | **Семинарское занятие** | | |  |  |
|  | 1 | | Изучение достижений в развитии культуры, науки, спорта в 1 десятилетие ХХ I века |  |  |
|  | **Контрольная работа** | | | **-** |  |
| **Самостоятельная работа студентов**  Составление докладов и презентаций (по выбору) на темы:  1. Культура в Российской Федерации 2000-2008  2. Наука в Российской Федерации 2000-2008  3. Спорт в Российской Федерации 2000-2008 | | | 2 |  |
| **Раздел 6. Современный мир** | | | |  |  |
|  | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
| 6.1. Экономическое развитие мира и России с 2008 | 1. | | Рассмотрение мирового экономического кризиса 2008-2011 года: причин, влияния и последствия на экономику России, протекционистских мер, экономического развития ЕС. Оценка взаимодействия России и ВТО, |  | 2 |
|  | **Семинарское занятие** | | |  |  |
|  | 1 | | Оценка экономического развития мира и России с 2008 года |  |  |
|  | **Контрольная работа** | | | **-** |  |
| 6.2. | **Содержание учебного материала** | | | 2 |  |
| 6.2. Президентство В. Путина и Д. Медведева | 1. | | Анализ результатов президентских выборов 2008 года. Оценка вооружѐнного конфликта в Южной Осетии(2008) и отношения к нему международного сообщества. Рассмотрение послания Президента 2008 года и Закона о поправках к Конституции РФ. Характеристика стратегии и концепция социально-экономического развития России до 2020 года |  | 3 |
|  | **Семинарское занятие** | | |  |  |
|  | 1 | | Президентство Д. Медведева, анализ политических событий, подведение итогов реформ |  |  |
|  | **Контрольная работа**  Хронология, исторические факты и события по темам 4.1-6.2 | | | 1 |  |
|  | **Самостоятельная работа студентов.**  Сбор информации из СМИ и интернета по теме Президент Путин В.В. | | | 3 |  |
|  | Дифференцированный зачет | | | 2 |  |
| **Всего:** | | | **68** |  |

**3. Условия реализации учебной дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета **«**социально-гуманитарных дисциплин».

Оборудование учебного кабинета:

* места для обучающихся и преподавателя;
* раздаточный материал (схемы, таблицы, тестовые задания)

Технические средства обучения: компьютер, лицензионное программное обеспечение; мультимедийный проектор; мультимедийные средства.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополни­тельной литературы**

Основные источники:

1. Артемов, В. В. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей [Текст] : учеб. для сред. проф. образования : в 2 ч.Ч. 1 / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. - 5-е изд., стер. – Москва : Академия, 2013. - 304 с.
2. Артемов, В. В. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей [Текст] : учеб. для сред. проф. образования : в 2 ч.Ч. 2 / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. - 5-е изд., стер. – Москва : Академия, 2013. - 320 с.

Дополнительные источники:

1. Артемов, В. В. История Отечества с древнейших времен до наших дней [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. - 8-е изд., стер. - Москва : Академия, 2005. - 360 с.
2. Артемов, В. В. История [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. – Москва : Академия, 2004.- 448 с.
3. Костомаров, Н. И. Русская история в жизнеописаниях ее главнейших деятелей. Кн.1 [Текст] / Н. И. Костомаров. – Москва : Эксмо, 2004. – 848 с.
4. Костомаров, Н. И. Русская история в жизнеописаниях ее главнейших деятелей. Кн.2 [Текст] / Н. И. Костомаров. – Москва : Эксмо, 2004. – 960 с.
5. Полный энциклопедический справочник. История России в картах, схемах, таблицах [Текст]. - Москва : ОЛМА-ПРЕСС, 2003. - 334 с.
6. Хрестоматия по истории России с древнейших времен до наших дней [Текст] : учеб. пособие / А. С. Орлов [и др.]. - Москва : Проспект, 2000. - 592 с.

Электронные ресурсы: форма доступа [\\supc.ru\студент\](file:///\\supc.ru\студент\)

1.История Отечества с древнейших времен до наших дней. Энциклопедический словарь. М., 1999

2.Отечественная история: Конспект лекций /Потатуров В.А. -М.; МИЭМП.,2004

3.История России: Люди. Нравы. События: взгляды и оценки. 1881-2005. – М.: ООО ИКТЦ «Лада», ООО «Этрол», 2005

Интернет – ресурсы:

1. Бабаев, Г.А. История России [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.А. Бабаев. В.В .Иванушкина, Н.О .Трифонова— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 191 c.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6287>.
2. Степанищев, А.Т. История России. XVIII - начало XX века [Электронный ресурс]/ Степанищев А.Т.— Электрон. текстовые данные.— М.: Владос, 2008.— 406 c.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18484>
3. [Семин, В.П., Арзамаскин Ю.Н](http://www.book.ru/author/%D0%A1%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D0%BD%20%D0%92.%D0%9F.,%20%D0%90%D1%80%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%BD%20%D0%AE.%D0%9D.) [История](http://www.book.ru/cat/132). [Учебник](http://www.book.ru/cat/448). М.:[КноРус](http://www.book.ru/publisher/53), 2015. Эл. ресурс.сайта <http://www.book.ru>
4. Трещёткина, И.Г. Тесты по истории России [Электронный ресурс]/ Трещёткина И.Г.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Виктория плюс, 2011.— 160 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17875.
5. ФГБУ «Российская государственная библиотека» <http://rsl.ru>
6. Библиотека электронных ресурсов исторического факультета МГУ <http://hist.msu.ru/ER/index.html>
7. Электронная бибилиотека исторической литературы [http://rikonti-khalsivar.narod.ru](http://rikonti-khalsivar.narod.ru/)
8. Журнал «Азия и Африка сегодня» asiaafrica.ru

5. Каталог электронных книг по истории historybook.at.ua

1. Общественно- политический журнал «Историк» [http://www.historicus.ru](http://www.historicus.ru/)
2. Журнал «Новая и новейшая история» <http://novayaistoria.ru>

**3 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется

преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные**  **знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:**  - ориентироваться в современной экономической, поли- тической и культурной ситуации в России и мире;  - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;  **Знания:**  - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);  - сущность и причины локальных, региональных, межго­- сударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.;  - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;  - назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;  - о роли науки, культуры и религии в сохранении и укре­- плении национальных и государственных традиций;  - содержание и назначение важнейших правовых и зако-­ нодательных актов мирового и регионального значения. | **Промежуточный контроль:**  Оценивание контрольных работ, семинарских занятий, самостоятельной внеаудиторной работы, тестирование  Работа с текстовой информацией  Презентации  Исследовательская работа -проекты  **Итоговый контроль:** дифференцированный зачет |

Приложение 2.3

**Примерная рабочая программа учебной дисциплины**

**ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

**Содержание**

.

1. Паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

**1. Паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины**

**ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО

14.02.02. Радиационная безопасность.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в  
дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки, в профессиональной подготовке по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной  
образовательной программы:** дисциплина входит в цикл ОГСЭ.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

**говорение**

- рассказывать, рассуждать в связи с изученной тематикой, проблематикой  
прочитанных/прослушанных текстов; описывать события, излагать факты, делать  
сообщения;

* создавать словесный социокультурный портрет своей страны и стран изучаемого языка на основе разнообразной страноведческой и культуроведческой информации;
* вести диалог (диалог–расспрос, диалог–обмен мнениями/суждениями, диалог–побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения в бытовой, социокультурной и учебно-трудовой сферах, используя аргументацию, эмоционально-оценочные средства;

- вести деловые беседы и переговоры на профессиональные темы.

**аудирование**

– понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения;

– понимать основное содержание аутентичных аудио- или видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса, выборочно извлекать из них необходимую информацию;

– оценивать важность/новизну информации, определять свое отношение к ней.

**чтение**

– читать тексты разных стилей (публицистические, художественные, научно-популярные и технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи.

**письменная речь**

– описывать явления, события, излагать факты в письме личного и делового характера;

– заполнять различные виды анкет, сообщать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка;

- оформлять деловую переписку.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа и с соответствующими ситуациями общения;

– языковой материал: идиоматические выражения, оценочную лексику, единицы речевого этикета и обслуживающие ситуации общения в рамках изучаемых тем;

– грамматические конструкции;

– лингвострановедческую, страноведческую и социокультурную информацию, расширенную за счет новой тематики и проблематики речевого общения;

– тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения.

- использовать приобретенные знания и умения в практической и профессиональной деятельности, повседневной жизни.

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности и планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 204 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 172 часа;

- самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 204 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 172 |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 172 |
| контрольные работы |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 32 |
| в том числе: |  |
| Деловые письма, аннотация к тексту на русском и английском языках, план текста, пересказ текста, реферат текста, описание картинки, составление диалога, тема для обсуждения, подготовка сообщений, докладов, создание презентаций по теме и т.п. |  |
| **Итоговая аттестация:**дифференцированный зачет | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»**

**II КУРС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |
| **Тема 1**  **Визит зарубежного**  **партнера**  *Грамматика* | Встреча в аэропорту, знакомство, приветствия, благодарности, прощание. *Имя существительное: его основные функции в предложении; имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, а также исключения. Притяжательный падеж существительных.* | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа**  «Формы обращения, принятые в бизнесе» | 2 |  |
| **Тема 2**  **Деловая**  **корреспонденция** | Виды деловых писем: письма-просьбы, запросы, предложения, ответы, подтверждения и отказы. Структура и оформление деловых писем. Стандартные выражения, чаще всего используемые в деловых письмах. Телеграммы. Электронная корреспонденция. | 6 | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Составление образцов деловых писем. | 4 |  |
| **Тема 3**  **Устройство на работу**  *Грамматика* | Анкета, резюме, интервью, благодарственное письмо. Сопроводительное письмо. *Артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления определенного и неопределенного артикля. Употребление существительных без артикля.* | 6 | 2 |
| **Самостоятельная работа**  «Что НАДО и что НЕ НАДО делать в поисках работы» | 2 |  |
| **Тема 4**  **В командировку**  *Грамматика* | Телефонный разговор с компанией, заказ места в гостинице, покупка билета на самолет, личная встреча.  *Местоимения: указательные, личные, притяжательные, вопросительные, объектные, неопределенные, отрицательные.* | 6 | 2 |
| **Самостоятельная работа**  «Современные средства передачи информации» | 2 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема 5**  **Прибытие в страну**  *Грамматика* | | Таможенный и паспортный контроль, в аэропорту, на вокзале, расписание. Встреча в офисе.  *Предлоги. Имя числительное. Образование количественных, порядковых числительных. Даты. Смешанные и дробные величины.* | | 8 | | 2 | |
| **Самостоятельная работа**  «Городской транспорт, прокат автомобилей» «Современный офис» | | 2 | |  | |
| **Тема 6**  **Быт и сервис**  *Грамматика* | | Гостиничный сервис, рестораны, у врача, на почте. В театре.  *Имена прилагательные и наречия в положительной, сравнительной и*  *превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения.* | | 12 | | 2 | |
| **Самостоятельная работа**  «Гостиницы и рестораны Лондона», «Театры и развлечения», «Здоровый образ жизни» | | 6 | |  | |
| **Тема 7**  **На выставке**  **(на промышленном**  **предприятии)**  *Грамматика* | | Посещение выставки. Беседа с представителями компании, принимающими участие в выставке. Письма – заказы, подтверждение и отклонение заказов. *Модальные глаголы.* | | 4 | | 2 | |
| **Самостоятельная работа**  «Посещение промышленного предприятия» | | 1 | |  | |
| **Тема 8 Торговля**  *Грамматика* | | Оптовая и розничная торговля. Внешняя торговля. Рекламное письмо. *Образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple / Indefinite.* | | 4 | | 2 | |
| **Самостоятельная работа**  «Внешняя торговля Великобритании» | | 1 | |  | |
| **Тема 9**  **Деньги, деньги,**  **деньги**  *Грамматика* | | Формы оплаты, денежные средства, валюты. Письма об оплате и письма -  напоминания.  *Образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Continuous /*  *Progressive.* | | 4 | | 2 | |
| **Самостоятельная работа**  «Первые банкиры в Лондоне» | | 1 | |  | |
| **Тема 10 Контракт**  *Грамматика* | | Предмет контракта, сроки поставки, условия оплаты, отгрузочная документация, страхование, гарантии, санкции, форс-мажор. *Образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Perfect.* | | 4 | | 2 | |
|  | | **Самостоятельная работа**  «Заключение контракта» | | 1 | |  | |
| **Тема 11 Бывает и хуже**  *Грамматика* | | Претензии и жалобы: недопоставка, задержка в поставке, повреждения, нарушение  условий контракта.  *Типы вопросительных предложений. Порядок слов.* | | 2 | | 2 | |
| **Самостоятельная работа**  Письмо-рекламация и ответ на него. | | 1 | |  | |
| **Тема 12 Отъезд домой**  *Грамматика* | | Сборы домой, магазины, покупки. *Глаголы в страдательном залоге.* | | 4 | | 2 | |
| **Самостоятельная работа** «Магазины и покупки в Лондоне» | | 2 | |  | |
|  | | **Контрольная работа 1, 2** | | 4 | |  | |
|  | | **Всего: Максимальная**  **в том числе:**  **обязательная**  **самостоятельная** | | 93  68 25 | |  | |

**III курс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** | | **Уровень освоения** | |
| ***1*** | | ***2*** | | ***3*** | | ***4*** | |
| **Тема 1**  **Основы научно-**  **технического**  **перевода** | | Виды перевода. Особенности стиля технической литературы. Последовательность работы над текстом. Работа со словарем. Понятие о техническом термине. Словообразование: аффиксация, конверсия, словосложение. Многозначность. Интернационализмы. Сокращения. Грамматические трудности. | | 6 | | 2 | |
| **Самостоятельная работа**  Перевод статей из научно-технических журналов. | | 2 | |  | |
| **Тема 2**  **Жизнь**  **замечательных**  **людей: открытия и**  **изобретения**  *Грамматика* | | Период жизни, учебы, научная и общественная деятельность, эксперименты, открытия, изобретения, научные труды следующих ученых: Генри Кавендиш, Галилео Галилей, А.С.Попов, Д.И.Менделеев, Т.А.Эдисон, Мари Кюри, Исаак Ньютон, М.В.Ломоносов, К.Циолковский, И.Павлов, Альфред Нобель, А.Эйнштейн, Н.И.Лобачевский. Известные люди в области архитектуры и строительства, энергетики, машиностроения, сварочного производства, автомобилестроения, ядерной техники, компьютерной техники и т.д. *Прямая и косвенная речь. Условные предложения.* | | 30 | | 2 | |
| **Самостоятельная работа**  «Лауреаты нобелевской премии» «Английские физики»  «Ученые, чьи имена стали нарицательными» «Наука и жизнь» / «В мире науки» «Достижения ХХ и века» | | 6 | |  | |
| **Тема 3**  **Научно-технический**  **прогресс**  *Грамматика* | | Цифры, числа, математические действия, основные геометрические понятия.  Основные физические явления. Измерение температуры и атмосферного давления.  Физические величины и единицы их измерения. Теория атомов и молекул.  Химические элементы и вещества.  Из истории русского чертежа.  Наука и технология. Технологический прогресс. Современные изобретения. | | 16 | | 2 | |
|  | | Инженерное дело: современные направления. *Сложное дополнение.* | |  | |  | |
|  | | **Контрольная работа 1, 2** | | 4 | |  | |
|  | | **Всего: Максимальная**  **в том числе:**  **обязательная**  **самостоятельная** | | **6 4**  **56 8** | |  | |

**IV курс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |
| **Тема 1**  **Радиоактивность**  ***Грамматика*** | Строение атома. Ионизирующее излучение. Атомная энергия. Использование атомной энергии в мирных целях.  *Неличные формы глагола: инфинитив и его свойства.* | 8 | 2 |
| **Тема 2**  **АЭС**  ***Грамматика*** | АЭС, устройство и принцип работы. Цепная реакция. Положительные и отрицательные черты АЭС.  *Неличные формы глагола: причастие и его свойства.* | 12 | 2 |
| **Тема 3**  **Радиационная безопасность *Грамматика*** | Основные направления радиационной безопасности. Аэрозоли. Поверхностное загрязнение. Контроль загрязнения территории. Контроль загрязнения продуктов. *Неличные формы глагола: герундий и его свойства***.** | 4 | 2 |
| **Тема 4**  **Чернобыльская авария и ее последствия *Грамматика*** | История Чернобыльской аварии. Последствия Чернобыльской аварии для окружающей среды. Дозы облучения ликвидаторов и населения. Облучение малыми дозами. Риск облучения большими дозами.  *Совершенствование навыков использования в речи неличных форм глагола.* | 14 | 2 |
|  | **Контрольная работа 1, 2** | 4 |  |
|  | **Всего: Максимальная**  **в том числе:**  **обязательная** | **42**  **42** |  |

**3. Условия реализации учебной дисциплины**

**3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Иностранный язык».

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* печатные демонстрационные пособия.

Технические средства обучения:

* магнитофон;
* телевизор и DVD;
* компьютер, лицензионное программное обеспечение;
* видеопроектор.

**3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Голубев, А. П. Английский язык [Текст] **:** учеб. пособие для студ. сред.  
проф. учеб. заведений / А. П. Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова. –

10-е изд., стер. - М. : Академия, 2011 г. – 336 с.

2. Куклина, И. П. Energy is the source of life [Текст] **:** пособие по английскому  
языку для техникумов, колледжей. Профессионально-технических училищ / И. П.  
Куклина. - CПб. : КАРО, 2009. – 512 с.

**Дополнительные источники:**

1. Агабекян, И. П. Деловой английский = English for Business [Текст] **/** И. П. Агабекян. – 7-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2011. – 318 с.
2. Агабекян, И. П. Английский для инженеров [Текст] : серия «Учебники и учебные пособия» / И. П. Агабекян, П. И. Коваленко. - Ростов н/Д : Феникс, 2002. – 320 с.

3. Англо-русский политехнический словарь [Текст] : Серия «Словари» / сост. Ю.  
Синдеев. – Ростов н / Д : Феникс, 2002. – 832 с.

4. Бгашев, В. Н. Английский язык для студентов машиностроительных  
специальностей [Текст] / В. Н. Бгашев, Е. Ю. Долматовская. - Изд-во : Астрель,  
2007. – 282 с.

5. Бжиская, Ю. В. Английский язык для строительных специальностей [Текст] **:**Практикум / Ю. В. Бжиская. - Ростов н / Д : Феникс, 2008. – 220 с.

6. Богацкий, И. С. Бизнес-курс английского языка [Текст] **:** словарь-справ. / И.  
С. Богацкий, Н. М. Дюканов ; под общей ред. И. С. Богацкого. – 4-е изд., испр. –  
Киев : Лотос, 2003. – 352 с.

7. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] :  
учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений / А. П. Голубев, А. П. Коржавый,  
И. Б. Смирнова. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. – 208с.

1. Карпова, Т. А. Английский для колледжей [Текст] : учеб. пособие / Т. А. Карпова. – М. : изд-во «Дашков и Ко», 2007. – 320 с.
2. [Мюллер,](http://www.ozon.ru/context/detail/id/3572057/%23persons%23persons) В. К. Англо-русский и русско-английский словарь [Текст] : 150 000 слов и выражений / В. К. Мюллер. – М. : Эксмо, 2009. – 1200 с.
3. Полякова, Т. Ю. Достижения науки и техники ХХ века [Текст] : учеб. пособие по английскому языку / Т. Ю. Полякова, Е. В. Синявская, Г. А. Селезнева. – М. : Высшая школа, 2009. - 288 с.
4. Полякова, Т. Ю. Английский для инженеров [Текст] : учеб. / Т. Ю. Полякова, Е. В. Синявская, О. И. Тынкова, Э. С. Улановская. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 1998. – 463 с.

12. Шелкова, Т. Г. Деловой английский. English for business. Часть 1-2 [Текст] :  
учебник английского языка / Т. Г. Шелкова, Л. А. Лясецкая. – М. : Вече, 1998. –  
640 с.

**Интернет – ресурсы:**

1. Диктанты различной сложности. Режим доступа: [http://www.dictations](http://www.dictations/)on line.com/

2.Упражнения по курсу фонетики, обучение произношению и интонации. Режим доступа:<http://www.englishmedialab.com/pronunciation.html>

3.Упражнения по грамматике. Режим доступа: <http://www>. ego4u.com/en/cram-up/grammar

4. Тесты по грамматике. Режим доступа: <http://www.ego4u.com/en/cram-up/tests>

5. Упражнения по увеличению словарного запаса, аудированию, грамматике,  
орфографии. Режим доступа:<http://www.learnenglish.de/>

6. Онлайн словари. Режим доступа: [www.dictionary.com](http://www.dictionary.com/) или  
[www.dictionary.cambridge.org](http://www.dictionary.cambridge.org)

1. Энциклопедические серверы. Режим доступа: [www.en.wikipedia.org](http://www.en.wikipedia.org) или <http://www.britannica.com/>
2. Профессионально-ориентированный словарный запас. Режим доступа: [www.voanews.com/specialenglish](http://www.voanews.com/specialenglish)

**3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение рабочей программы базируется на изучении общеобразовательной дисциплины иностранный язык.

**3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю учебной дисциплины.

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

Контроль и оценкарезультатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:**  **говорение**   * рассказывать, рассуждать в связи с изученной тематикой; описывать события, излагать факты, делать сообщения; * создавать словесный социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка на основе разнообразной страноведческой и культуроведческой информации; * вести диалог; * вести деловые беседы и переговоры на профессиональные темы;   **аудирование**  - понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения;  - понимать основное содержание аутентичных аудио- или видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса, выборочно извлекать из них необходимую информацию;  - оценивать важность/новизну информации, определять свое отношение к ней.  **чтение**  - читать аутентичные тексты разных стилей (публицистические, художественные, научно- популярные и технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи;  - читать и переводить оригинальные тексты по специальности.  **письменная речь**  - описывать явления, события, излагать факты в письме личного и делового характера;  - заполнять различные виды анкет, сообщать  сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка; - оформлять деловую переписку. | устный опрос  фронтальный опрос  работа в парах  работа в группах  защита творческих работ или проектов  представление и защита презентаций  личное письмо;  деловое письмо;  анкета;  автобиография, резюме;  сопроводительное письмо;  аннотация, план, ключевые слова, реферат  текста; конспекты сообщений, в том числе на  основе работы с текстом; ролевые /деловые игры. |
| **Знания:**  - значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа и с соответствующими ситуациями общения;  - языковой материал: идиоматические выражения, оценочную лексику, единицы речевого этикета и обслуживающие ситуации общения в рамках изучаемых тем;  – грамматические конструкции;  – лингвострановедческую, страноведческую и социокультурную информацию, расширенную за счет новой тематики и проблематики речевого общения;  – тексты, построенные на языковом материале повседневного и профессионального общения | * лексический диктант; * тесты с однозначным выбором ответа; * тесты с многозначным ответом; * тесты на дополнение; * тесты перекрестного выбора; * кейс-задания; * самостоятельная работа; * контрольная работа. |

Приложение 2.4

**Примерная рабочая программа**

**учебной дисциплины**

**ОГСЭ.04 Русский язык и культура речи**

Озёрск

2021

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины…………………………. |
| 2. | Структура и содержание учебной дисциплины……………………………… |  |
| 3. | Условия реализации учебной дисциплины…………………………………… |  |
| 4. | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины…………… |  |

**1. Паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины**

**ОГСЭ.04 «Русский язык и культура речи»**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа разработана на основании ФГОС СПО по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в формате дистанционного обучения.

.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной общеобразовательной программы:** учебный цикл общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» ориентирована на достижение следующих **целей**:

* расширение представлений о русском языке и его возможностях;
* приобретение знаний по культуре речи и совершенствование практических речевых умений и навыков студентов.

Основные **задачи** курса:

1. Совершенствовать речевую культуру, воспитывать культурно-ценностное отношение к русской речи.
2. Способствовать полному и осознанному владению системой норм русского литературного языка; обеспечить дальнейшее овладение речевыми навыками и умениями.
3. Совершенствовать знания студентов о языковых единицах разных уровней (фонетического, лексико-фразеологического и т.д.) и их функционирование в речи.
4. Совершенствовать орфографическую и пунктуационную грамотность.

В результате освоения дисциплины студент должен

**знать:**

* системную структуру современного русского литературного языка;
* наиболее употребительные выразительные средства русского литературного языка.
* общие сведения о языке в соответствии с обязательным минимумом содержания среднего образования по русскому языку; о лингвистике как науке;
* признаки и особенности употребления в речи основных единиц языка.
* различия между языком и речью, функции языка, признаки литературного языка, основные компоненты культуры речи (владение языковой, литературной нормой, соблюдение этики общения, учёт коммуникативного компонента);
* особенности русского ударения и произношения, орфоэпические нормы;
* лексические и фразеологические единицы языка, лексические нормы;
* самостоятельные и служебные части речи, синтаксический строй предложения, грамматические нормы современного русского литературного языка;
* правила правописания, понимать смыслоразличительную роль орфографии и знаков препинания;
* функциональные стили литературного языка, иметь представление о социально-стилистическом расслоении современного русского языка;
* определение речевого этикета, его назначение; основные правила речевого этикета.

**уметь:**

* создавать тексты в устной и письменной форме; различать элементы нормированной и ненормированной речи;
* владеть понятием фонемы, пользоваться орфоэпическими словарями;
* владеть нормами словоупотребления, определять лексическое значение слова; уметь пользоваться толковыми, фразеологическими, этимологическими словарями; находить и исправлять в тексте лексические ошибки, ошибки в употреблении фразеологизмов;
* употреблять грамматические формы слов в соответствии с литературной нормой и стилистическими особенностями изучаемого текста; пользоваться багажом синтаксических средств при создании собственных текстов; редактировать собственные тексты и тексты других авторов;
* пользоваться правилами правописания, вариативными и факультативными знаками препинания;
* различать тексты по их принадлежности к стилям; анализировать речь с точки зрения её нормативности, уместности и целесообразности; продуцировать разные типы речи; создавать тексты учебно-научного и официально-делового стилей в жанрах, соответствующих требованиям профессиональной подготовки студентов;
* передавать содержание прослушанного и прочитанного текста в виде плана, тезисов, конспектов, аннотаций, сообщений, докладов, рефератов;
* использовать основные формулы речевого этикета в устной и письменной речи.
* обеспечить дальнейшее овладение функциональными стилями речи с одновременным расширением знаний о стилях, их признаках, правилах их использования;
* обеспечить практическое использование лингвистических знаний и умений, полноценно воспринимать содержание литературного произведения через его художественно-языковую форму;
* развивать речь и мышление на межпредметной основе.

Содержательной основой занятий по данному курсу является обобщение ранее приобретенных студентами знаний и умений по русскому языку с более глубоким осмыслением общих вопросов русского языка и разветвленной системой практической работы по применению лингвистических знаний к речевой деятельности студентов, к культуре их речи, к обогащению их речи изобразительно-выразительными средствами, к повышению их грамотности.

Содержание программы ориентировано на синтез языкового, речемыслительного и духовного развития человека.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться

общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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

ПК 4.2. Разрабатывать технические решения, технические задания, планы мероприятий.

ПК 4.3. Работать с производственно-технической, эксплуатационной и нормативной документацией.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

максимальной учебной нагрузки студента\_\_\_68\_\_\_\_часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки\_\_\_\_48\_\_\_часа;

в том числе практических 20 часа;

самостоятельной внеаудиторной работы\_\_\_20\_\_\_\_часов.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **68** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **48** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы |  |
| практические работы | **20** |
| контрольные работы | **4** |
| **Самостоятельная внеаудиторная работа студента (всего)** | **20** |
| в том числе: |  |
| 1. Составление карточек-заданий по теме «Орфоэпические нормы». 2. Составление кроссворда по теме «Лексика и фразеология». 3. Составление словарика иностранных слов. 4. Составление карточек-заданий по теме «Употребление форм имен существительных, прилагательных, числительных и местоимений». 5. Редактирование текста по теме «Синтаксические нормы современного русского литературного языка» 6. Сообщение «Выразительные возможности синтаксиса». 7. Подбор примеров на тему «Функционально-смысловые типы речи» 8. Составление резюме. 9. Написание эссе. 10. Лингвистический анализ отрывка художественного произведения. 11. Доклад. |  |
| Итоговая аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Русский язык и культура речи»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентам** | **Объем часов** | **Уровень**  **освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Введение**  **Язык и речь. Качества хорошей речи** | Язык и речь. Основные единицы языка. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры. Язык и общество. Язык как развивающееся явление. Язык как система.  Понятие о русском литературном языке и языковой норме. Понятие культуры речи, её социальные аспекты. Основные требования к речи: правильность, точность, выразительность, уместность употребления языковых средств.  Особенности устной и письменной речи. Их общая характеристика. | 2 | 1, 2 |
| **Раздел 1. Фонетические единицы языка. Орфоэпические нормы современного**  **русского литературного языка** | |  |  |
| **Тема 1.1**  **Фонетические единицы языка. Орфоэпические нормы** | Фонетические единицы языка (фонемы). Интонационное богатство русской речи. Орфоэпические нормы: произносительные и нормы ударения. Особенности русского ударения, основные тенденции в развитии русского ударения. Логическое ударение. | 2 | 1, 2, 3 |
| **Самостоятельная работа**  Составление карточек-заданий по теме «Орфоэпические нормы современного русского литературного языка» |  |
| **Тема 1.2**  **Варианты русского литературного произношения** | Варианты русского литературного произношения: произношение гласных и согласных звуков; произношение заимствованных слов. | 1 | 1, 2, 3 |
| **Практическая работа:**  Орфоэпические нормы современного русского литературного языка (постановка ударения в словах; произношение гласных и согласных) | 1 |  |
| **Раздел 2. Лексика и фразеология** | |  |  |
| **Тема 2.1**  **Слово и его лексическое значение. Лексические и фразеологические единицы и их употребление** | Слово, его лексическое значение. Многозначность слова. Прямое и переносное значение слова.  Лексические и фразеологические единицы русского языка, их стилистическое употребление. Лексико-фразеологическая норма, её варианты. | 1 | 1, 2, 3 |
| **Практическая работа:**  Смысловые единицы языка и их употребление в речи | 1 |  |
| **Самостоятельная работа**  Составление кроссворда по теме «Лексика и фразеология» |  |  |
| **Тема 2.2**  **Употребление иноязычной, профессиональной лексики** | Употребление профессиональной и иноязычной лексики. Работа с толковыми и этимологическими словарями. | 2 | 1, 2, 3 |
| **Самостоятельная работа**  Составление словарика иностранных слов |  |  |
| **Тема 2.3**  **Средства художественной выразительности** | Изобразительно-выразительные возможности лексики и фразеологии современного русского литературного языка. Средства художественной выразительности в текстах художественного, публицистического, научно-популярного стилей. | 1 | 1, 2, 3 |
| **Практическая работа:**  Средства художественной выразительности | 1 |  |
| **Тема 2.4**  **Предупреждение лексических ошибок** | Лексические ошибки и их исправление: плеоназм, тавтология, алогизмы, избыточные слова в тексте. Ошибки в употреблении фразеологизмов и их исправление. | 2 | 1, 2, 3 |
| **Практическая работа:**  Предупреждение лексических ошибок | 2 |  |
| **Раздел 3. Грамматические нормы современного русского литературного языка** | |  |  |
| **Тема 3.1**  **Морфологически нормы. Употребление форм имен существительных** | Самостоятельные и служебные части речи. Морфологические нормы современного русского литературного языка. Употребление отдельных форм имен существительных. Употребление несклоняемых существительных, род аббревиатур, склонение иноязычных собственных существительных. | 1 | 1, 2, 3 |
| **Практическая работа:**  Употребление отдельных форм имен существительных | 1 |  |
| **Тема 3.2**  **Употребление имён прилагательных, числительных и местоимений** | Употребление отдельных форм имён прилагательных, числительных и местоимений. Местоимение как средство связи предложений в тексте. | 2 | 1, 2, 3 |
| **Самостоятельная работа**  Составление карточек-заданий по теме «Употребление форм имен существительных, прилагательных, числительных и местоимений» |  |  |
| **Тема 3.3**  **Употребление глаголов и глагольных форм** | Употребление отдельных форм глагола и глагольных форм (употребление возвратного глагола, форм повелительного наклонения, глаголов совершенного и несовершенного вида, отдельные формы глаголов 1 лица единственного числа настоящего или будущего времени от глаголов *убедить, победить, чудить и др.,* употребление бесприставочных глаголов с суффиксом -ну-). Употребление в художественном тексте одного времени вместо другого, одного наклонения вместо другого с целью повышения образности и эмоциональности. Синонимия глагольных форм в художественном тексте.  Употребление причастий и деепричастий в текстах разных стилей. Синонимия деепричастий. | 1 | 1, 2, 3 |
| **Практическая работа:**  Употребление отдельных форм имен прилагательных, числительных, местоимений и глаголов | 1 |  |
| **Тема 3.5**  **Согласование определений и приложения** | Трудные случаи согласования определений и приложения: определение относится к существительному, зависящему от числительных *два, три. четыре*; при имени существительном имеются два или несколько определений; определение относится к двум или нескольким существительным; согласование географических названий, выступающих в роли приложений) | 1 | 1, 2, 3 |
| **Практическая работа:**  Согласование определений и приложений | 1 |  |
| **Тема 3.6**  **Трудные случаи**  **управления** | Трудные случаи управления: выбор падежа и предлога при построении предложения, управление при переходных глаголах с отрицанием и т.п. | 1 | 1, 2, 3 |
| **Самостоятельная работа:**  Редактирование текстов по теме «Синтаксические нормы современного русского литературного языка» |  |  |
| **Тема 3.7**  **Употребление предложений с однородными членами, причастными и деепричастными оборотами** | Трудности в употреблении однородных членов предложения, причастных и деепричастных оборотов. | 1 | 1, 2, 3 |
| **Тема 3.8**  **Синтаксические нормы сложного предложения. Выразительные возможности русского**  **синтаксиса** | Синтаксические нормы сложносочиненного, сложноподчиненного и бессоюзного предложения.  Выразительные возможности русского синтаксиса (инверсия, бессоюзие, парцелляция, многосоюзие и другие фигуры). | 1 | 1, 2, 3 |
| **Самостоятельная работа**  Сообщение «Выразительные возможности синтаксиса» |  |  |
| **Раздел 4. Нормы русского правописания** | |  |  |
| **Тема 4.1**  **Принципы русской**  **орфографии** | Принципы русской орфографии (фонетический, морфологический, традиционный, дифференцирующее написание), типы и виды орфограмм. Роль лексического и грамматического анализа при написании слов различной структуры и значения. | 1 | 1, 2, 3 |
| **Тема 4.2**  **Принципы русской пунктуации** | Принципы русской пунктуации, функции знаков препинания. Роль пунктуации в письменном общении, смысловая роль знаков препинания в тексте. Пунктуация и интонация. Способы оформления чужой речи. Цитирование. | 1 | 1, 2, 3 |
| **Контрольная работа** по теме «Нормы современного русского литературного языка» | 2 |  |
| **Раздел 5. Текст. Стили речи** | |  |  |
| **Тема 5.1**  **Текст и его структура. Функционально-смысловые типы речи** | Текст и его структура. Функционально-смысловые типы речи: описание, повествование, рассуждение; их использование в различных текстах. Соединение в тексте различных типов речи. Описание научное, художественное, деловое. | 2 | 1, 2, 3 |
| **Самостоятельная работа**  Подбор примеров на тему «Функционально-смысловые типы речи» |  |  |
| **Тема 5.2**  **Функциональные стили речи.**  **Официально-деловой и научный стили** | Функциональные стили литературного языка. Признаки и разновидности (подстили), лексические и синтаксические особенности научного стиля. Основные жанры научного стиля: доклад, статья, сообщение и др. Культура учебно-научного общения (устная и письменная формы).  Официально-деловой стиль речи, его признаки, назначение. Жанры официально-делового стиля: заявление, доверенность, расписка, резюме и др. Культура делового общения (устная и письменная формы). | 1 | 1, 2, 3 |
| **Практическая работа:**  Создание текстов научного и официально-делового стилей | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Составление резюме |  |  |
| **Тема 5.3**  **Публицистический стиль** | Публицистический стиль речи, его назначение. Сфера употребления текстов публицистического стиля, его языковые признаки. Основные жанры публицистического стиля. Культура публичной речи. Основы ораторского искусства. Оратор, личностные качества оратора, ораторское искусство. Подготовка устной публичной речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Словесное оформление публичного выступления. Понятность, информативность и выразительность публичной речи. | 2 | 1, 2, 3 |
| **Практическая работа:**  Создание текстов разных жанров публицистического стиля | 1 |  |
| **Самостоятельная работа**  Написание эссе |  |  |
| **Тема 5.4**  **Художественный и разговорный стили** | Художественный стиль речи, его основные признаки: Образность, использование изобразительно-выразительных средств. Использование языковых средств других стилей; выражение в нем эстетической функции национального языка. Источники богатства и выразительности русской речи.  Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов. | 2 | 1, 2, 3 |
| **Контрольная работа** по теме «Функциональные стили русского литературного языка» | 1 |  |
| Лингвистический анализ отрывка художественного произведения | 1 |  |
| **Раздел 6. Речевой этикет** | |  |  |
| **Тема 6.1**  **Речевой этикет и его основные правила** | Понятие речевого этикета. Из истории этикета. Назначение речевого этикета и его основные правила. Речевой этикет в документе. | 1 | 1, 2, 3 |
| **Самостоятельная работа**  Доклад |  |  |
| **Тема 6.2**  **Формулы речевого**  **этикета** | Основные формулы речевого этикета, их значение и сфера употребления.  Особенности национального речевого этикета. | 1 | 1, 2, 3 |
| **Практическая работа:**  Речевой этикет | 1 |  |
| **Тема 6.3**  **Зачёт** | Ответы на зачётные вопросы | 2 | 3 |
|  | | **68часов** |  |

Для характеристик уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**2.3. Примерные темы докладов**

1. Речевой этикет (назначение, формулы речевого этикета).
2. Этикет и международные отношения.
3. Категория вежливости в языке.
4. Дискуссия. Диспут.
5. Спор: общая характеристика, логические уловки в споре.
6. Деловая беседа: цель и задачи, виды, структура.
7. Телефонный разговор. Телефонный этикет.
8. Язык рекламы.
9. Язык городских объявлений.
10. Личность оратора. Знания, навыки и умения оратора.
11. Невербальные средства общения (роль мимики и жестикуляции в общении).
12. Невербальные средства общения (роль жестов в общении; классификация жестов).
13. Интонация как отличительный признак устной речи.
14. Логичность речи (соблюдение законов логики, логические ошибки в речи).
15. Пушкин в истории русского литературного языка.
16. Словарь – источник знаний.
17. Молодежный жаргон.
18. Эпистолярное наследие как часть национальной культуры России.
19. Библейские крылатые выражения (примеры, происхождение, употребление в речи).
20. Крылатые выражения (примеры, происхождение, употребление в речи).
21. Праздник славянской письменности и культуры.

**2.4. Вопросы к зачёту**

1. Язык и речь: определение, функции, отличие.
2. Основные качества хорошей речи.
3. Устная и письменная формы русского литературного языка.
4. Функциональные стили русского литературного языка. Научный стиль и его особенности.
5. Функциональные стили русского литературного языка. Публицистический стиль и его особенности.
6. Основы мастерства публичного выступления.
7. Функциональные стили русского литературного языка. Официально-деловой стиль и его особенности.
8. Функциональные стили русского литературного языка. Разговорный стиль и его особенности.
9. Функциональные стили русского литературного языка. Своеобразие художественного стиля.
10. Языковая норма и её типы. Свойства и варианты норм.
11. Орфоэпические нормы русского языка.
12. Варианты русского литературного произношения.
13. Лексические нормы литературного языка. Типы речевых ошибок и пути их исправления.
14. Общеупотребительная лексика и слова ограниченного употребления.
15. Употребление иноязычной лексики.
16. Употребление неологизмов и устаревшей лексики.
17. Особенности употребления категории рода у имен существительных (несклоняемые существительные, наименования лиц по профессии, аббревиатуры, имена и фамилии).
18. Особенности употребления имен прилагательных.
19. Особенности употребления местоимений.
20. Особенности употребления имен числительных.
21. Особенности употребления отдельных форм глаголов.
22. Синтаксические нормы русского языка. Согласование определений и приложений.
23. Синтаксические нормы русского языка. Трудные случаи управления.
24. Синтаксические нормы русского языка. Употребление предложений с однородными членами.
25. Синтаксические нормы русского языка. Употребление причастных и деепричастных оборотов.
26. Синтаксические нормы сложного предложения.
27. Речевой этикет. Основные формулы речевого этикета.

**3.Условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Русского языка».

**Оборудование учебного кабинета**

Посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя;

Учебники, учебные пособия.

Лингвистические словари и справочники.

Таблицы:

1. Знаки препинания в предложениях с обобщающими словами при однородных членах.
2. Правописание приставок.
3. Правописание Ь и Ъ в словах.
4. Знаки препинания между частями бессоюзного сложного предложения.
5. Образование сложных слов и их написание.
6. Знаки препинания в предложениях с цитатами.
7. Правописание гласных после шипящих Ж, Ш, Щ, Ч.
8. Знаки препинания в предложениях с союзом И.
9. Правописание корней с чередованием гласных.
10. Знаки препинания между однородными членами предложения.
11. Правописание суффиксов глаголов.
12. Знаки препинания в предложениях с уточняющими, поясняющими и присоединительными членами.
13. Правописание суффиксов причастий.
14. Знаки препинания в предложениях с союзом КАК.
15. Правописание Н и НН в именах прилагательных и причастиях.
16. Знаки препинания в предложениях с обращениями, вводными и вставными конструкциями и междометиями.

Технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, видеомагнитофон, DVD-проигрыватель, экран, мультимедийный проектор.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

1. Введенская, Л.А. Русский язык и культура речи / Л.А. Введенская, Л.Г.Павлова, Е.Ю. Кашаева. Учебное пособие для ссузов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010.
2. Голуб, И.Б. Русский язык и культура речи: Учебное пособие / И.Б. Голуб. – М.: Логос, 2004.
3. Русский язык и культура речи: Учебное пособие / О.Я. Гойхман, Л.М. Гончарова, О.Н. Лапшина и др. – М.: ИНФРА-М, 2004.

*Дополнительные источники*:

1. Абрамов, Н. Словарь русских синонимов и сходных по смыслу выражений: ок. 5000 синон. рядов. – М.: Русские словари: АСТ: Астрель: Хранитель, 2008. – 667 с.
2. Богуславская, Н.Е., Купина Н.Л., Матвеева Т.В. Сборник упражнений по культуре речи, стилистике и риторике / Н.Е.Богуславская, Н.Л. Купина, Т.В. Матвеева – Екатеринбург: Сократ, 2006.
3. Орфоэпический словарь русского языка для школьников / сост. О.А.Михайлова. – Екатеринбург: У-ФАКТОРИЯ, 2009. – 320 с.
4. Розенталь, Д.З. Русский язык. Справочник-практикум: Управление в русском языке. Практическая стилистика. / Д.З. Розенталь. – М.: Оникс, 2009 – 752с.
5. Розенталь, Д.Э. Русский язык: Справочник-практикум: Орфография. Пунктуация. Орфографический словарь. – М.: ООО «Изд-во Оникс», 2008. – 1008 с.
6. Розенталь, Д.Э. Словарь трудностей русского языка / Д.Э. Розенталь, М.А. Теленкова. – М.: Айрис-пресс,2005.
7. Розенталь, Д.Э. Справочник по русскому языку. Практическая стилистика / Д.Э. Розенталь. – М.: ООО «Издательство Оникс», 2009.
8. Словарь синонимов и антонимов для школьников/ сост. О.А. Михайлова. - Екатеринбург: У-ФАКТОРИЯ, 2010. – 352 с.

*Электронные ресурсы*

1. Введенская, Л.А. Культура речи / Л.А. Введенская. - Ростов н/Д: Феникс.
2. Данцев, Д.Д. Русский язык и культура речи для технических вузов / Д.Д. Данцев, Н.В. Нефедова - Ростов н/Д: Феникс.
3. Константинова, Л.А. Русский язык и культура речи / Л.А. Константинова. – Тула.
4. Русский язык и культура речи: Учебник / Под. ред. проф. В. И. Максимова. - М.: Гардарики.

**4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

**Контроль** результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе:

**текущего контроля** в форме практических работ, выполнения индивидуальных и творческих заданий, исследовательских работ (докладов, сообщений);

**рубежного контроля** в форме контрольных работ (обязательных, срезовых), самостоятельных работ, тестирования;

**итогового контроля** в форме зачета.

Эссе, сообщение, доклад – основные форма проверки умения правильно и последовательно излагать мысли, уровня речевой подготовки учащихся.

С помощью эссе, сообщения и доклада проверяются:

1. умение раскрыть тему;
2. умение использовать языковые средства в соответствии со стилем, темой и задачей высказывания;
3. соблюдение языковых норм и правил правописания.

Содержание сообщения, доклада, эссе оценивается по следующим критериям:

* + соответствие работы ученика теме и основной мысли;
  + полнота раскрытия темы;
  + правильность фактического материала;
  + последовательность изложения.

При оценке речевого оформления учитывается:

* разнообразие словаря и грамматического строя речи;
* стилевое единство и выразительность речи;
* число речевых недочетов.

**Оценка результатов** обучения осуществляется как на основе традиционной, так и балльно-рейтинговой системы.

**Результаты обучения** (освоенные умения, усвоенные знания):

**усвоенные знания:**

* различие между языком и речью, функции языка, признаки литературного языка, основные компоненты культуры речи (владение языковой, литературной нормой, соблюдение этики общения, учёт коммуникативного компонента);
* особенности русского ударения и произношения, орфоэпические нормы;
* лексические и фразеологические единицы языка, лексические нормы;
* самостоятельные и служебные части речи, синтаксический строй предложения, грамматические нормы современного русского литературного языка;
* правила правописания, понимать смыслоразличительную роль орфографии и знаков препинания;
* функциональные стили литературного языка, иметь представление о социально-стилистическом расслоении современного русского языка;
* определение речевого этикета, его назначение; основные правила речевого этикета.

**освоенные умения:**

* создавать тексты в устной и письменной форме; различать элементы нормированной и ненормированной речи;
* владеть понятием фонемы, пользоваться орфоэпическими словарями;
* владеть нормами словоупотребления, определять лексическое значение слова; уметь пользоваться толковыми, фразеологическими, этимологическими словарями; находить и исправлять в тексте лексические ошибки, ошибки в употреблении фразеологизмов;
* употреблять грамматические формы слов в соответствии с литературной нормой и стилистическими особенностями изучаемого текста; пользоваться багажом синтаксических средств при создании собственных текстов; редактировать собственные тексты и тексты других авторов;
* пользоваться правилами правописания, вариативными и факультативными знаками препинания;
* различать тексты по их принадлежности к стилям; анализировать речь с точки зрения её нормативности, уместности и целесообразности; продуцировать разные типы речи; создавать тексты учебно-научного и официально-делового стилей в жанрах, соответствующих требованиям профессиональной подготовки студентов;
* использовать основные формулы речевого этикета в устной и письменной речи.

Приложение 2.5

**Примерная рабочая программа**

**учебной дисциплины**

**ОГСЭ.05 Психология общения**

Озерск

2021

Содержание

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1. Паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины |  |
| 1. Структура и содержание учебной дисциплины |  |
| 1. Условия реализации учебной дисциплины |  |
| 1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины |  |

**1. паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины ОГСЭ.05** «**Психология общения»**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании, в рамках курсов повышения квалификации педагогических и управленческих кадров, в профессиональной подготовке по программам СПО.

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

учебная дисциплина «Психология общения» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического циклаосновной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 14.02.02 Радиационная безопасность.

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

**Цель** изучения дисциплины — способствовать формированию у дело­вых людей соответствующих психологических и нравственных качеств как необходимых условий их успешной профессиональной деятельности.

**Задачи** изучения дисциплины:

- приобретение знаний о культуре общения в коллективе;

- освоение общих социально-психологических закономерностей общения, взаимодействия людей

- приобретение знаний о разнообразных формах делового общения;

- приобретение знаний о рабочей группе, этапах её развития и групповом давлении:

- приобретение знаний о типах сотрудников, о причинах и видах конфликта, его структуре, функциях и динамике, стиле поведения в конфликте и методах его предупреждения и ликвидации;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**уметь:**

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;

- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

**знать:**

- взаимосвязь общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения;

- роли и ролевые ожидания в общении;

- виды социальных взаимодействий;

- механизмы взаимопонимания в общении;

- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;

- этические принципы общения;

- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

- основные правила профессиональной этики и приемы делового общения в коллективе;

- особенности профессиональной этики и психологии делового общения служащих государственных и иных организационно-правовых форм учреждений и организаций

Учебная дисциплина «Психология общения» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей.

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

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 32часов;

самостоятельной работы студента 16 часа.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 48 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 32 |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 6 |
| контрольные работы | 1 |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | 16 |
| в том числе: |  |
| Внеаудиторная самостоятельная работа: работа над конспектом лекций, выполнение индивидуальных заданий, составление презентации,  составление кроссворда, подготовка сообщения |  |
| Итоговая аттестация в форме дидактического теста | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «психология общения»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | **Объем**  **часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Введение** | Основные понятия. Требования к изучаемой дисциплине. Роль общения в профессиональной деятельности человека. | | 1 | ОК 01, ОК 03 |
| **Самостоятельная работа**  Используя профессиограмму своей специальности, опишите роль и место общения в структуре деятельности. | |  |  |
| **Раздел 1. Общение и индивидуальные особенности человека** | | |  |  |
| **Тема 1.1**  **Темперамент, характер и акцентуации характера.** | Темперамент и основные свойства нервной системы. Характер как система наиболее устойчивых черт личности, проявляющих себя в различных видах деятельности, общения и взаимодействия человека с окружающими людьми. Характер и темперамент. Акцентуации характера. | | 2 |  |
| ОК 02, , ОК 05,  ОК 09 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  Подготовить презентации по темам: Связь темперамента со свойствами личности. Темперамент и способности. Темперамент и деятельность. Темперамент и характер.  Место характера в общей структуре личности. Социально - нравственные типы характера.  Типология социальных характеров по Э. Фромму. Черты характера и другие личностные свойства человека.  Доказать на примерах, что характер человека формируется на протяжении всей жизни, а не является неизменным и прирожденным. | |  |  |
| **Тема 1.2**  **Эмоции** **и чувства человека.** | Понятие об эмоциях, их значение в жизни человека. Функции эмоций: коммуникативная, регулятивная, сигнальная, мотивационная, оценочная, стимулирующая, защитная. Отличие эмоций от ощущений и чувств. Параметры эмоциональных процессов и состояний. Связь эмоций и потребностей человека. Чувства и разум. | | 2 |  |
| ОК 02, , ОК 05,  ОК 09 |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. Составление схемы опорного конспекта лекции.  Ответить на вопросы:В чем состоит важное отличие эмоций от чувств?  Какие эмоции и чувства можно считать самыми опасными и почему? | |  |  |
| **Практическое занятие**  Социально-психологический портрет личности. Определение типа темперамента и типологии характера | | 2 |  |
|  |
| **Раздел 2. Общение как социальный феномен** | | |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Общение – основа человеческого бытия** | | 1.Общение в системе межличностных и общественных отношений. Виды социальных взаимодействий. Социальная роль. Социальный статус.  2. Классификация общения. Виды, функции общения. Структура и средства общения. Единство общения и деятельности. | 3 | ОК 02, ОК 04 |
| **Самостоятельная работа**  Подготовка докладов и выступлений по теме: «Общение – основа человеческого бытия»,  «Влияние психических свойств личности на межличностное общение». |  |  |
| **Практическое занятие**  Составить интеллект-карту: социальное взаимодействие, механизмы «заражения», «внушения», «убеждения», «подражания» и их роль в процессе общения. | 2 |  |
| **Тема 2.2**  **Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)** | | 1. Понятие социальной перцепции. Факторы, оказывающие влияние на восприятие. Искажение в процессе восприятия.  2. Психологические механизмы восприятия. Влияние имиджа на восприятие человека. | 3 | ОК 02, ОК 04 |
| **Практическое занятие**  Самодиагностика по теме «Перцептивная сторона общения»  Диагностический инструментарий: «Коммуникабельны ли вы?», «Ваши коммуникативные и организаторские склонности». «Ваш стиль делового общения».  «Ваши эмпатические способности». Самоанализ результатов тестирования.  Составление плана действий по коррекции результатов, мешающих эффективному общению. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Подготовка выступлений на темы: «Значение стереотипа в профессиональной деятельности», «Роль восприятия в развитии межличностного общения», «Влияние внешнего вида человека на успех в профессиональной деятельности» |  |  |
| **Тема 2.3**  **Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)** | | 1. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа. Ориентация на понимание и ориентация на контроль.  2. Взаимодействие как организация совместной деятельности. | 3 | ОК 02, ОК 04  ОК 02, ОК 04 |
| **Самостоятельная работа**  ответы на вопросы: Разработка сценариев взаимодействия и определение их роли в межличностном общении. Сущность трансактного анализа. - Определение практической значимости трансактного анализа Э. Берна. |  |  |
| **Тема 2.4**  **Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)** | | Методы развития коммуникативных способностей. Виды, правила и техники слушания. Толерантность как средство повышения эффективности общения. |  |  |
| **Практическое занятие**  1. Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Невербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры.  2. Самодиагностика по теме «Коммуникативная сторона общения». Инструментарий:  «Уровень владения невербальными компонентами в процессе делового общения». Анализ диагностики. Упражнение «Общий ритм», «Кораблекрушение».  3. Тренинг коммуникативных навыков.  Контрольная работа по теме «Психологические аспекты общения». | 4 | ОК 02, ОК 04 |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  Подготовить сообщения по темам: Роль невербальных компонентов в деловом общении.  Речь как показатель общей культуры человека. Толерантность и её значение в развитии коммуникативных способностей. Толерантность - условие выживания человечества. |  |  |
| **Тема 2.5**  **Формы делового общения и их характеристики** | | **Практическое занятие**  Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. Аргументация.  Решение логических и ситуационных задач. | 3 | ОК 02, ОК 04 |
| **Самостоятельная работа**  Подготовить ответы на вопросы:Почему деловую беседу нельзя проводить спонтанно?  Что категорически не рекомендуется делать во время беседы? Почему начальный этап беседы определяет её успешность? |  |  |
| **Раздел 3. Конфликты и эффективные способы их урегулирования** | | |  |  |
| **Тема 3.1**  **Конфликт: его сущность и основные характеристики** | 1. Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. Стратегия разрешения конфликтов. | | 2 | ОК 02, ОК 04 |
| **Практическое занятие**  Самодиагностика по теме «Конфликт»  Диагностический инструментарий: «Твоя конфликтность»«Стратегия поведения в конфликтах» К. Томаса. Методика диагностики доминирующей стратегии психологической защиты в общении В.В.Бойко.  Анализ своего поведения на основании результатов диагностики. | | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  Проанализировать художественные произведения, в которых рассматриваются различные стратегии поведения в конфликтах. | |  |  |
| **Тема 3.2**  **Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляции** | 1. Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия. Разрядка эмоций. Правила поведения в конфликтах. Влияние толерантности на разрешение  конфликтной ситуации. | | 1 | ОК 02, ОК 04 |
| **Самостоятельная работа**  Сообщение на тему: «Роль руководителя в разрешении конфликтов», «Роль негативных эмоций в общении человека», «Толерантное поведение приходит на смену конфликтам». | |  |  |
| **Всего** | | | **48** |  |

3. **Условия реализации учебной дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

кабинет **«**социально-гуманитарных дисциплин»**,** оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя; техническими средствами обучения: компьютер, лицензионное программное обеспечение; мультимедийный проектор; мультимедийные средства.

3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Зельдович Б.З. Деловое общение: Учебное пособие для студентов и преподавателей экономических вузов, руководителей предприятий, менеджеров по управлению персоналом, работников кадровых отделов – М.: Альфа-Пресс, 2007- 456с
2. Шеламова, Г. М. Этикет деловых отношений [Текст] : учеб. пособие / Г. М. Шеламова. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 64 с.

**Дополнительные источники:**

1. Психология и этика делового общения: Учебник для вузов/ Под ред. В.Н. Лавриненко – М.:Юнити-Дана, 2005 – 415с. Рекомендован Министерством образования РФ в качестве учебника для студентов высших учебных заведений
2. Ефимова Н.С. Психология общения. Практикум по психологии.- М., 2006, 192с.
3. Аминов И.И. Психология делового общения.- М., 2006, 298с.
4. Масюкевич Н.В. Психология эффективного общения., Минск, 2007, 379с.
5. Бороздина Г.В. Психология делового общения.- М., 2000,216с.
7. Волкова А.И. Психология общения для студентов колледжей.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2006.
8. Андреева Г.М. Социальная психология Издание.4, М.: Аспект-Пресс, 2007, 375 с.
9. Чернобай В.А. Социальная психология. Ростов-на-Дону: Феникс, 2004, 250с.
10. Беликова Т. Лицо и личность.- СПб.: Питер, 2006, 347с.
11. Фопель К. Энергия паузы. Психологические игры и упражнения.- М.: Генезис. 2005, 235с.

**Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Афанасьева Е.А. Социальная психология [Электронный ресурс]/ Афанасьева Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 129 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19279.

2. Семенова, Л.Э. Социальная психология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Семенова Л.Э.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 123 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40187.

3. Михалкин Н.В. Социальная психология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Михалкин Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российская академия правосудия, 2012.— 256 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14496.

4. Социальная психология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Н. Сухов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011.— 615 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8573

5. Электронные ресурсы:

- http: / Lib.rus.ec;

- www. pedlib.ru «Педагогическая библиотека»;

- www. azps.ru «А. Я. Психология»

- www. floqiston.ru «Флогистон»

-www. koob.ru

- [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| Освоенные умения: |  |
| -применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; | Устный опрос, тестирование  Защита практических работ  Тестовый контроль  Подготовка презентации  Анализ проблемных ситуаций. |
| -использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения. |
| Усвоенные знания: |
| -взаимосвязь общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения; |
| -роли и ролевые ожидания в общении;  -виды социальных взаимодействий;  -механизмы взаимопонимания в общении; |
| -техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;  -этические принципы общения |
| -источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов. |

Приложение 2.6

**Примерная рабочая программа учебной дисциплины**

**ОГСЭ.06 Физическая культура**

Озерск

2021

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины |  |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины. |  |
| 3. Условия реализации учебной дисциплины. |  |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины. |  |
|  |  |

**1. общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**

**ОГСЭ.06 Физическая культура**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического циклаосновной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО14.02.02 Радиационная безопасность.

Учебная дисциплина «Физическая культура» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности СПО 14.02.02 «Радиационная безопасность».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

**знать:**

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- об основах здорового образа жизни.

Учебная дисциплина «Физическая культура» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 222 час.,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 172 час.;

практических занятий 172 час.;

самостоятельной работы обучающегося 50 час.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **222** |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение |  |
| лабораторные работы |  |
| практические занятия | **172** |
| курсовая работа (проект) |  |
| контрольная работа |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **50** |
| **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физическая культура»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем**  **в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | |
| **Раздел 1. Теоретические сведения** | |  |  | |
| **Тема 1.1** | Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. |  |
| ОК 02, ОК 03,  ОК 06,ОК 09 | |
| **Раздел 2. Легкая атлетика** | | 180 |  | |
| **Тема 2.1.**  Бег | Роль физической культуры в жизни человека. Специальные, вспомогательные и имитационные упражнения спринтера. Техника и команды низкого старта. Техника и команды высокого старта. Стартовый разбег, бег по дистанции, финиширование. Бег на 60 метров. Бег на 100 метров. Бег на 500 метров (девушки) и на 1000 метров (юноши).  Бег на 2000 метров (девушки), на 3000 метров (юноши). Эстафетный бег 4х100 м. Кроссовый бег. Техника бега, групповой старт, бег в группе, финиширование. Бег по пересеченной местности. Бег с преодолением препятствий. Бег в равномерном и переменном темпе.  Марш-бросок на 3 километра. Марш-бросок на 6 километров. | 40 |  | |
| ОК 03, ОК 08 | |
| **Тема 2.2.**  Прыжки | Прыжки: специальные и подготовительные упражнения. Компоненты прыжка в длину с разбега. Способы подбора разбега прыгуном. Прыжки в длину с места. Прыжок в длину с разбега способом «согнув ноги». Прыжок в длину с разбега способом «согнувшись». Тройной прыжок с места. Тройной прыжок с разбега. Прыжок в высоту способом «перешагивание». Прыжки в высоту другими способами: «перекидной», «перекатом». | 30 |  | |
| ОК 03, ОК 08 | |
| **Тема 2.3.**  Метание | Специальные и подготовительные упражнения метателя. Способы метания и подбора разбега и метания. Техника метания мяча (шланга). Техника метания гранаты с места.  Техника метания гранаты с разбега. | 20 |  | |
| ОК 03, ОК 08 | |
| **Самостоятельная** |  |  | |
| **Раздел 3. Гимнастика** | | **40** |
| **Тема 3.1** | Гимнастические перестроения на месте и в движении. Общеразвивающие упражнения с предметами и без предметов. Акробатические упражнения: перекаты, кувырки, стойки, шпагаты и полушпагаты. Упражнения со скакалкой, обручем, лентой, булавой (девушки).  Упражнения на снарядах (юноши) и низкой перекладине. Упражнения на высокой перекладине. Зачетный норматив: подтягивание на перекладине. Зачетный норматив: поднимание ног в висе. Зачетный норматив: поднимание туловища. | **20** |
| ОК 03, ОК 08 | |
| **Самостоятельная** |  |  | |
| **Раздел 4. Спортивные игры** | | **124** |
| **Тема 4.1.**  Волейбол | Основы здорового образа жизни. Стойки и перемещения волейболиста. Прием и передача мяча сверху двумя руками. Прием и передача мяча снизу двумя руками. Прием и передача мяча сверху и снизу в парах, в парах через сетку. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая. Подача мяча: верхняя прямая. Прием мяча с подачи сверху двумя руками. Прием мяча с подачи снизу двумя руками. Атакующие удары: прямой атакующий удар. Атакующие удары: боковой атакующий удар. Блокирование: одиночное. Блокирование: групповое.  Тактика игры в защите. Тактика игры в нападении. Правила игры в волейбол: первая часть, учебная игра. Правила игры в волейбол: вторая часть, учебная игра. Двухсторонняя учебная игра с заданием в защите. Двусторонняя учебная игра с заданием в нападении. Зачетный норматив (элемент): подачи мяча. | **31** |
|  |
| ОК 03, ОК 04,  ОК 08 | |
| **Самостоятельная** |  |  | |
| **Тема 4.2.**  Баскетбол | Стойки и перемещения баскетболиста. Ловля и передачи мяча двумя руками. Ловля и передачи мяча одной рукой. Ведение мяча в различных стойках. Обводка с изменением скорости и изменением направления. Броски мяча в корзину: с близкой и средней дистанции.  Штрафной бросок. Передача мяча в быстрый отрыв. Передача мяча в парах в движении. Правила игры в баскетбол: часть 1, учебная игра. Правила игры в баскетбол: часть 2, учебная игра. Тактика игры в нападении: индивидуальные действия, групповые действия. Тактика игры в защите: индивидуальный и групповые действия. Двусторонняя учебная игра с заданием в нападении. Двусторонняя учебная игра с заданием в защите. Зачетные элементы: передача мяча, ведение мяча. Зачетные элементы: ведение мяча – два шага – бросок в корзину. | **31** |
|  | |  |
| ОК 03, ОК 04,  ОК 08 |
| **Самостоятельная** |  |  | |
|  | **Всего:** | **222** |

**3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный комплекс:

- спортивный зал,

- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий.

Оборудование:

- легкая атлетика (эстафетные палочки, секундомер, рулетки, свисток, гранаты, мячи для метания, стартовые колодки, флажки и фишки);

- гимнастика (обручи, скакалки, гантели, перекладины, гимнастические маты, гимнастические скамейки, гимнастические стенки);

- спортивные игры (мячи волейбольные, сетка волейбольная, свисток, правила соревнований по волейболу, мячи баскетбольные, кольца баскетбольные, сетки для баскетбольных колец, правила соревнований по баскетболу)

**3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**Печатные издания**

Физическая культура[Текст] : учеб. для сред. проф. образования / [Н. В. Решетников и др.]. – 15-е изд., стер. - Москва : Академия, 2015. – 176 с.

**Электронные издания (**Электронный ресурс):

1. Гуревич, В.А. Физическая культура и здоровье [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ В.А .Гуревич— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2011.— 349 c.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20159>
2. Муллер, А. Б. Физическая культура студента : учеб. пособие / А. Б. Муллер Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко, А. Ю. Близневский. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. – 172 с. Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=343149>
3. Сахарова Е.В. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сахарова Е.В., Дерина Р.А., Харитонова О.И.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2008.— 94 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11361.
4. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебник/ С.И. Бочкарева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 344 c.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11107>.

**Дополнительные источники:**

1. Голощапов, Б. Р. История физической культуры и спорта [Текст]: учеб. для вузов / Б.Р Голощапов. - 8-е изд., перераб. - М. : Академия, 2011. - 320 с.
2. Жилкин, А. И. Легкая атлетика [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. И. Жилкин, В. С. Кузьмин, Е. В. Сидорчук. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 464 с.
3. Лечебная физическая культура [Текст]: учеб. для вузов / С. Н. Попов [ и др.]; под ред. С. Н. Попова. – 7-е изд., стер. – М. : Академия, 2009. – 416 с.
4. Коваль, В. И. Гигиена физического воспитания и спорта [Текст]: учеб. для вузов / В. И. Коваль, Т. А. Родионова. - М. : Академия, 2010. - 320 с.
5. Туманян, Г. С. Здоровый образ жизни и физическое совершенствование [Текст]: учеб. пособие для вузов / Г. С. Туманян.– 3-е изд., стер. – М. : Академия, 2009. – 336 с.
6. Решетников, Н. В. Физическая культура [Текст] : учеб. пособие для среднего проф. образования / Н. В. Решетников, Ю. Л. Кислицын. – Москва : Мастерство, 2002. – 152 с.
7. Решетников, Н. В. Физическая культура [Текст] : учеб. пособие для среднего проф. образования / Н. В. Решетников, Ю. Л. Кислицын. – 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, Мастерство, Высш. шк., 2001. – 152 с.
8. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] : учеб. пособие / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – Москва : Академия, 2000. – 480 с.

**4.Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, самостоятельных работ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Освоенные умения:** |  |
| - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей | - экспертная оценка результатов выполнения практических работ  - тестирование  - внеаудиторная самостоятельная работа  - открытая защита презентации |
| **Усвоенные знания:** |
| - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  основы здорового образа жизни |

Приложение 2.7

**Примерная**

**рабочая программа учебной дисциплины**

**ЕН01 Математика**

2021

**Содержани**е

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Паспорт примерной рабочей программы учебной исциплины |  |
| 2 | Структура и примерное содержание учебной дисциплины |  |
| 3 | Условия реализации учебной дисциплины |  |
| 4 | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины |  |

**Паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины**

**ЕН. 01 Математика**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина **ЕН.01 Математика** является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 14.02.02 «Радиационная безопасность».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины**

Учебная дисциплина **ЕН.01 Математика** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности СПО 14.02.02 «Радиационная безопасность».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

**знать:**

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

-основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

* основы интегрального и дифференциального исчисления.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя

способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В процессе освоения дисциплины студенты должны быть ориентированы на овладение профессиональными компетенциями (ПК):

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 1.3. Контролировать состояние защиты от излучений в процессе выполнения работ.

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

ПК 2.2. Выполнять дефектацию оборудования радиационного контроля, выводить оборудование в ремонт, вводить оборудование в работу или резерв.

ПК 2.4. Проводить метрологические испытания приборов радиационного контроля.

ПК 4.2. Разрабатывать технические решения, технические задания, планы мероприятий.

ПК 4.3. Работать с производственно-технической, эксплуатационной и нормативной документацией.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 час., в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 час.; самостоятельной работы обучающегося 32 час.

**2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины Математика**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 96 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 64 |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 32 |
| контрольные работы | 2 |
| Самостоятельная работа обучающегося, всего,  в том числе:  подготовка докладов-медиапрезентаций;  подготовка к практической работе на основе методических рекомендаций;  решение задач;  подготовка листов взаимоопросов;  подготовка к контрольной работе в соответствии с индивидуальными заданиями;  пробное тестирование | 32 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |
|  | |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающегося | Объем часов | Уровень освоения |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы | 1 |  |
| **Раздел 1. Основные понятия и методы линейной алгебры** | |  |  |
| Тема 1.1 Основные понятия и методы линейной алгебры | Матрицы. Действия с матрицами. | 3 | 2 |
| **Практическая работа**: Выполнение действий с матрицами. Вычисление определителя матрицы. | 4 |  |
| **Самостоятельная работа:** Вычисление определителей разложением по какой-нибудь строке или столбцу. Нахождение обратной матрицы методом элементарных преобразований. Вычисление ранга матрицы методом элементарных преобразований. Решение задач. | 2 |
| Тема 1.2 Методы решения систем линейных алгебраических уравнений | Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса, матричный метод. | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа:**Работа с конспектом. Решение СЛУ с четырьмя неизвестными. Решение систем линейных уравнений матричным способом. | 2 |  |
| **Практическая работа:** Решение систем линейных алгебраических уравнений | 2 |
| **Раздел 2. Теория комплексных чисел** | |  |  |
| Тема 2.1 Определение комплексных чисел | Введение в теорию комплексных чисел. Алгебраическая форма записи комплексных чисел. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме. Решение примеров по образцу. | 4 | 2 |
| 2 |  |
| Тема 2.2 Действия над комплексными числами | Действия над комплексными числами, заданными во всех формах. Решение примеров по образцу | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа:** Решение систем уравнений в поле С.Полярная система координат, истории возникновения. Действия с комплексными числами в тригонометрической и показательной формах. Формула Муавра. Решение задач. | 3 |  |
| **Практическая работа**: Выполнение действий над комплексными числами | 4 |
| **Раздел 3. Основные понятия и методы математического анализа** | |  |  |
| Тема 3.1 Теория пределов | Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Предел функции при х. Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Основные теоремы о пределах Точки разрыва и их классификация. Задачи на вычисление пределов. Решение примеров по образцу | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа:** Решение примеров по образцу на вычисление пределов, решение задач по теме «Точки разрыва и их классификация». Подготовка к практической работе на основе методических рекомендаций.  Подготовка к контрольной работе в соответствии с индивидуальными заданиями. | 4 |  |
| **Практическая работа:** Решение задач на вычисление пределов | 4 |
| Контрольная работа по разделам 1-3 | 1 |
| **Раздел 4. Дифференциальное и интегральное исчисление** | |  |  |
| Тема 4.1 Дифференциальное исчисление | Производная сложной функции. Производные высших порядков. Дифференциал функции. Дифференциалы высших порядков. Функции двух переменных, область определения, частные производные, экстремумы. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Решение примеров по образцу. | 5 | 3 |
| **Самостоятельная работа:** Раскрытие неопределенности по правилу Лопиталя. Исследование функций с помощью первой и второй производных и построение графиков различных функций. Приближенные вычисления с помощью дифференциала. Составление уравнений касательной и нормали. | 4 |  |
| **Практическая работа:** Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности | 4 |
| Тема 4.2 Интегральное исчисление | Основные методы интегрирования. Применение определенного интеграла.  Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Решение примеров по образцу. | 5 | 3 |
| **Самостоятельная работа:** Применение определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур и объемов тел. Приложение определенного интеграла. Поверхность тела вращения. | 4 |  |
| **Практическая работа:** Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности | 4 |
| **Раздел 5. Обыкновенные дифференциальные уравнения** | |  |  |
| Тема 5.1 Обыкновенные дифференциальные уравнения | Общее и частное решения дифференциальных уравнений 1-го порядка. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Решение примеров по образцу. | 5 | 2 |
| **Самостоятельная работа:** Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами. | 4 |  |
| **Практическая работа:** Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности | 4 |
| Контрольная работа по разделам 4-5 | 1 |
| **Раздел 6. Основы теории вероятностей и математической статистики** | |  |  |
| Тема 6.1 Основы теории вероятностей | Предмет теории вероятностей. Классическое определение вероятности. Элементы комбинаторики. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Примеры вычисления вероятностей. | 5 | 2 |
| **Самостоятельная работа:** Решение примеров по образцу. Подготовка к практической работе на основе методических рекомендаций. | 2 |  |
| **Практическая работа:** Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности | 4 |
| Тема 6.2 Введение в математическую статистику | Основные понятия математической статистики. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Решение примеров по образцу. | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа:** Непрерывные случайные величины. Числовые характеристики непрерывных случайных величин. Метод Монте-Карло. | 3 |  |
| **Практическая работа:** Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности | 4 |
|  | Экзамен |  |
| Итого: |  | 96 |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**3. Условия реализации учебной дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Кабинет «Математика», оснащенный оборудованием:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* рабочая доска;
* наглядные пособия (учебники, опорные конспекты, карточки, раздаточный материал);
* [печатные демонстрационные пособия.](http://www.rektor.ru/katalog/products/shkolnye-uchebnye-kabinety-klassy/klass-matematiki/pechatnye-materialy/pechatnye-posobija-demonstracionnye)
* чертежные инструменты,
* модели геометрических объектов,
* плакаты с формулами*,*

Техническими средствами обучения:

* компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения,
* мультимедийный проектор;
* проекционный экран;
* ноутбук;
* блок питания.

**3.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной**

**литературы**

Основные источники:

1. Григорьев, В. П. Сборник задач по высшей математике [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова. – 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. – 160 с. - (Профессиональное образование)
2. Григорьев, С. С. Математика [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина ; под ред. В. А. Гусева. - 7-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 416 с.
3. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями [Текст] : учеб. пособие / В. Т. Лисичкин, И.Л. Соловейчик. – 3-е изд., стер. – СПб. : Лань, 2011. – 464 с.
4. Омельченко, В. П. Математика [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. П. Омельченко, Э. В. Курбатова. - Изд. 3-е, испр. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 380 с.
5. Пехлецкий, И. Д. Математика [Текст] : учеб. для образоват. учреждений сред. проф. образования / И. Д. Пехлецкий. – 6-е изд., стер. – М. : Академия, 2010. – 304 с.
6. Спирина, М. С. Дискретная математика [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / М. С. Спирина, А. П. Спирин. – 10-е изд., стер. – М. : Академия, 2014. – 368 с.
7. Спирина, М. С. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / М. С. Спирина, П. А. Спирин. – 5-е изд., стер. – М. : Академия , 2013. - 352 с.

Дополнительные источники:

1. Богомолов, Р.А. Математика: Учебник/ Р.А.Богомолов – М.:Дрофа,2004
2. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособие/ Н.В.Богомолов – М.: Высшая школа,2003
3. Громов, Е.Д. Пределы. Раскрытие неопределенностей: Учебно-методическое пособие/ Е.Д.Громов – Озерск: ЮУПК, 2006
4. Громов, Е.Д. Междисциплинарные связи при изучении раздела «Дифференциальные уравнения»: Учебно-методическое пособие/ Е.Д.Громов – Озерск: ЮУПК, 2008
5. Шипачев, В.С.Основы высшей математики: Учебное пособие/ В.С.Шипачев – М., Высшая школа, 2004

Электронные ресурсы, форма доступа\\supc.ru\студент\электронная библиотека:

10. [Башмаков М.И](http://www.book.ru/author/%D0%91%D0%B0%D1%88%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%D0%9C.%D0%98.) [Математика](http://www.book.ru/cat/164) [Учебник](http://www.book.ru/cat/448) М.: [КноРус](http://www.book.ru/publisher/53) Эл. ресурс.сайта http://www.book.ru/book/915056

11. Дифференциальные уравнения: Учебник/ Под ред. В.С.Зарубина, А.П.Крищенко – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2004

Интернет-ресурсы:

12.Учебная физико-математическая библиотека http//eqworld.ipmnet.ru|ru|library.htm

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| * - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; * - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; * - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; * - основы интегрального и дифференциального исчисления | Оценку «отлично» получает студент, глубоко и осмысленно освоивший материал в полном объеме, предусмотренном программой курса, поработал с дополнительной литературой, умело использует теоретические знания на практике; при ответе на 2 зачетных вопроса и при выполнении 1 зачетного задания.  Оценка «хорошо» ставится студенту, если он в полной мере освоил материал программы курса данной дисциплины, полностью изучил теоретический материал и владеет им для решения практических задач; при ответе на 1 зачетный вопрос и при выполнении 1 зачетного задания.  Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который владеет материалом в пределах программы курса дисциплины Математика, знает основные понятия, теоремы, свойства объектов и обладает достаточным набором знаний для продолжения обучения и дальнейшей профессиональной деятельности; при условии выполнения 1 зачетного задания.  Оценку «неудовлетворительно» получает студент, который имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, не знает базовых понятий курса, не умеет практически применять формулы и методы математики, предусмотренные программой дисциплины Математика. Студент не может успешно продолжать дальнейшее обучение в связи с недостаточным объемом знаний. | * защита практических заданий; * тестирование; самостоятельные работы; * домашние работы; |
| * решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. | * оценка результатов выполнения практической работы |

Приложение 2.8

**программа учебной дисциплины**

**Примерная рабочая ЕН.02**

**Экологические основы природопользования**

**Озерск**

**2021**

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1 Паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины |  |
| 2 Структура и содержание учебной дисциплины |  |
| 3 Условия реализации учебной дисциплины |  |
| 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины |  |

**1. паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины**

**ЕН.02 Экологические основы природопользования**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 14.02.02 Радиационная безопасность. Программа учебной дисциплины может быть использованав дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области дозиметрического контроля при наличии среднего общего образования.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь**:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;

- определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;

- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

**знать:**

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;

- задачи охраны окружающей среды,

- природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;

- основные источники и масштабы образования отходов производства;

- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;

- способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки выбросов и стоков производств;

- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;

- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности и планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями,  
соответствующими видам деятельности:

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 1.3. Контролировать состояние защиты от излучений в процессе выполнения работ.

ПК 1.4. Контролировать качество выполнения работ по дезактивации объектов.

ПК 3.3. Контролировать организацию и соблюдение всех требований и норм проведения радиационно- опасных работ

ПК 3.5. Осуществлять контроль за соблюдением требований пожарной безопасности и охраны труда.

ПК 4.1. Определять и анализировать радиационную обстановку на рабочем месте в штатных и аварийных ситуациях.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часов;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 66 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 46 |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 4 |
| контрольные работы | 1 |
| курсовая работа (проект) | 0 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 20 |
| в том числе: |  |
| Построение структурных схем с применением системного подхода  Доклад по заданной тематике  Выполнение проектных заданий  Решение задач | 2  9  5  4 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированный зачет | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**  Экологические основы природопользования

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Биосфера и человек** | | |  |  |
| Тема 1.1.  Введение.  Экосистема | Определение понятий «Природопользование» и «Экология». Экологическое мировоззрение. Системный подход в экологии. Иерархия природных систем. Определение понятия «экосистема». Структура экосистемы. Продуценты, консументы, редуценты. Типы экосистем. | | 2 | 1 |
| Тема 1.2.  Биосфера как саморегулирующаяся система | Саморегуляция в биологических системах. Условия устойчивого состояния экосистем: саморегуляция, круговорот, правило 1%. Биосфера. Учение В.И. Вернадского.  Регулирующая функция биоты и пределы устойчивости биосферы. Теория биотической регуляции В. Г. Горшкова. Планетарная роль жизни. Биосфера и ноосфера.  **Доклад:** Парниковый эффект | | 2 | 1 |
| Тема 1.3.  Природные ресурсы и рациональное природопользование | Природные ресурсы и их классификация. Ресурсный цикл и биогеохимический круговорот. История использования природных ресурсов человеком. Принципы и методы рационального природопользования и задачи охраны окружающей среды. Закон меры или предел давления на экосистему. Законы Коммонера. Основные направления истощения природных ресурсов. Природоресурсный потенциал России. Просмотр фильма «История вещей». | | 2 | 1 |
| Тема 1.4.  Экологичекая ситуация на планете | Современное состояние окружающей среды России и мира. Просмотр и анализ научно-познавательного фильма «Ноmе» | | 2 | 3 |
| Тема 1.5.  Экологический кризис | Определение экологического кризиса. Экологические катастрофы и аварии. Основные причины возникновения экологического кризиса. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду. Экологические последствия различных видов производственной деятельности. Построение структурной схемы экологического кризиса как взаимосвязи глобальных экологических проблем: загрязнения и истощения ресурсов.  Особенности экологической ситуации в России и их причины. Экология России и русский национальный характер. Экологические проблемы Челябинской области и Озерского городского округа. Проверочная работа по разделу: «Биосфера и человек» | | 2 | 3 |
| **Самостоятельная работа по разделу** «Биосфера и человек»  Построение структурных схем с применением системного подхода: «Структура экосистемы», «Ресурсный цикл», «Взаимосвязь глобальных экологических проблем», «Пути выхода из экологического кризиса на трех уровнях: планета, государство и отдельный человек», «Экологическая ситуация в России – причины и следствия»  Доклады: «Парниковый эффект и глобальное потепление. Последствия для России», «Истощение озонового слоя» | | | 2  3 |  |
| **Раздел 2. Загрязнение окружающей среды** | | |  |  |
| Тема 2.1.  Загрязнение окружающей среды.  Химическое загрязнение | Типы загрязнения окружающей среды: химическое, физическое и биологическое. Естественные и антропогенные источники загрязнений. Основные источники и масштабы образования отходов производства;  Химическое загрязнение окружающей среды.  Основные химические загрязнители и их последствия для планеты, и влияние на здоровье человека. Экологическая безопасность в доме. | | 4 | 1 |
| Тема 2.2  Физическое  загрязнение | Физическое загрязнение: шумовое, электромагнитное, тепловое, световое загрязнение окружающей среды. Источники и последствия.  Правила безопасности при использования сотового телефона. | | 2 | 1 |
| Тема 2.3  Радиоактивное загрязнение | Источники радиоактивное загрязнение окружающей среды. Эффекты радиационного поражения для здоровья человека. Просмотр и анализ фильмов «Кузькина мать. Атомная осень 1957 года», «От Чернобыля до Фукусимы»  Сравнительный анализ причин и последствии аварий 1957 года на ПО Маяк, 1986 года на ЧАЭС и 2011 года на Фукусиме  Последствия радиоактивных аварий для экосистем. Просмотр фильма «Радиоактивные волки Чернобыля»  Биологическое загрязнение: микробиологическое, паразитологическое, интродукция видов, генно-модифицированные организмы. Деловая игра: «ГМО: за и против»  Экологическая безопасность в доме. | | 6 | 3 |
| 2 | 3 |
| Тема 2.4.  Система управления отходами | Проблема твердых бытовых отходов и ее специфика в России. Тихоокеанский мусорный остров.  Система управления отходами и замкнутый ресурсный цикл. Концепция Zero Waste.  Первичное сокращение отходов, сортировка, повторное использование, вторичная переработка, захоронение на полигонах, мусоросжигательные заводы.  Типы пластика и их экологическая безопасность в доме.  Экологическое волонтерское движение по борьбе за чистоту. | | 2 | 1 |
| Тема 2.5  Ликвидация последствий загрязнения окружающей среды | Коллективная защита проектных заданий по ликвидации последствий загрязнения окружающей среды:  - спланировать организацию экологической акции по уборке мусора на берегу оз. Тургояк  - спланировать организацию системы раздельного сбора мусора в г. Озерске  - разработать стратегию уменьшения количества отходов от одной семьи  - спланировать систему мероприятий по ликвидации радиоактивного заражения почвы в зоне радиационной аварии  Проверочная работа по разделу «Загрязнение окружающей среды» | | 2 | 3 |
| **Самостоятельная работа:**  Составление таблицы «Сравнительный анализ причин и последствии аварий 1957 года на ПО Маяк, 1986 года на ЧАЭС и 2011 года на Фукусиме»  Командная подготовка к деловой игре «ГМО: за и против»  - коллективная подготовка презентации, аргументирующих применение или запрет ГМО  **Проектное задание:**  - спланировать организацию экологической акции по уборке мусора на берегу оз. Тургояк  - спланировать организацию системы раздельного сбора мусора в г. Озерске  - разработать стратегию уменьшения количества отходов от одной семьи  - спланировать систему мероприятий по ликвидации радиоактивного заражения почвы в зоне радиационной аварии  Доклады: «ГМО: за и против» «Как обойтись без пестицидов на садовом участке?» «Откуда берутся диоксины? Опасность ПВХ» «Мусоросжигательный завод: за и против?» «Экологически опасные строительные и отделочные материалы» «Правила безопасности пользования сотовым телефоном» «Экологически безопасные моющие средства» «Опасность «цветения» водоемов» | | | 9 |  |
| **Раздел 3. Рациональное использование природных ресурсов** | | |  |  |
| Тема 3.1  Энергетический кризис Истощение ископаемого топлива | Энергетический кризис. Традиционные и альтернативные источники энергии. Солнечная, ветровая, геотермальная, биотопливная, волновая энергетика. Энергоэффективность в России. Энергосбережение на предприятии. Энергосбережение в доме. Экологичные привычки. | | 2 | 1 |
| Тема 3.2.  Рациональное использование и охрана водных ресурсов. | Аномальные свойства воды. Роль воды на планете и для здоровья человека.  Причины истощения водных ресурсов: интенсивное использование, загрязнение, сведение лесов. Рациональное использование и охрана водных ресурсов: оборотные системы водоснабжения; использование дождевой воды; очистные сооружения; водоохранные зоны и их озеленение.  ПДС. Методы очистки промышленных сточных вод, основные технологии утилизации стоков. Водосбережение в доме. Экологичные привычки. | | 2 | 1 |
| Тема 3.3. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов. | Почва, ее состав, строение и происхождение. Первичная почвообразовательная сукцессия. Роль почвы в круговороте веществ в природе.  Почва – основа пищевых ресурсов человечества. Виды эрозии почвы: водная и ветровая.  Причины ускорения эрозии почв: интенсивное использование, загрязнение, сведение лесов.  Система мероприятий по защите земель от эрозии. Лесное фермерство как метод восстановления почв.  Рекультивация почв после загрязнения. Принципы природного земледелия и их реализация на садовом участке. Экологические привычки. | | 2 | 1 |
| Тема 3.4.  Рациональное использование и охрана биологических ресурсов | Сохранение биоразнообразия. Особо охраняемые природные территории России.  Охрана лесов. Роль леса в биосфере: регуляция водного баланса, почвозащитная роль, среда обитания видов, регуляция состава атмосферы. Причины истощения лесных ресурсов: вырубка, загрязнение, пожары. Неистощительное лесопользование и опыт Кедрограда. Предпочтительные виды рубок леса. Комплексное использование лесных экосистем.  Защита леса отдельным человеком. Экологичные привычки. Охота. Рыболовство. | | 2 | 1 |
| Тема 3.5  Рациональное использование и охрана атмосферы. | Глобальные последствия загрязнения атмосферы. ПДВ. Меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха: очистка газопылевых выбросов на предприятии, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов.  Способы предотвращения и улавливания выбросов. Принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки выбросов химических производств. Решение задач на подбор экозащитного оборудования. | | 2 | 1 |
| Тема 3.6  Экологичный дом | Экологическая безопасность строительных материалов. Источники загрязнения воздуха в доме. Экологичные технологии строительства. Экологическая безопасность моющих средств.  Коллективная защита проектных заданий по теме «Мой экологичный дом»:  - выбор строительных и отделочных материалов  - энергосбережение в доме  - экологичная система водоснабжения | | 2 | 3 |
| Самостоятельная работа:  Доклады: «Водосбережение в доме» «Природное земледелие на садовом участке» «Энергосбережение в доме» «Ветроэнергетика» «Солнечная энергетика» «Биотопливо» «Волновые и приливные электростанции»  «Энергия морских течений и тепловые насосы» «Пъезоэлектрические дороги»  Проектные задания по теме «Мой экологичный дом» с оформлением мультимедиапрезентаций  - выбор строительных и отделочных материалов  - энергосбережение в доме  - экологичная система водоснабжения | | | 5 |  |
| **Раздел 4. Государственные мероприятия по охране окружающей среды** | | | 8 |  |
| Тема 4.1.  Мониторинг окружающей среды | | Принципы и методы мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды. Понятие ПДК.  Виды мониторинга: химический, физический, биологический и дистанционный.  Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте  Решение задач:на расчет платы за загрязнение окружающей среды: вода, воздух, почва. | 2 | 2 |
| Тема 4.2  Экологический контроль и правовые основы природопользования | | Принципы и методы экологического контроля и экологического регулирования  ОВОС. Государственная экологическая экспертиза предприятий. Экологический паспорт промышленных предприятий.  Экологический аудит и экологическое страхование.  Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. Природоохранное законодательство РФ.  Решение задач на определение ответственности за экологические правонарушения | 2 |  |
| Самостоятельная работа:  Решение задач на расчет платы за загрязнение окружающей среды: выброс в водоем, в воздух от стационарного источника, в воздух от передвижного источника, размещение отходов.  Решение задач на определение ответственности за экологические правонарушения | | | 4 |  |
| Итоговая контрольная работа | | | 1 |  |
| Зачет | | | 1 |  |
| Всего: | | | 66 |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**3. условия реализации учебной дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по экологии;

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
* комплект презентаций «Экологические основы природопользования».

Технические средства обучения:

* мультимедиапроектор или мультимедийная доска;

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основная литература:

1. Константинов, В.М. Экологические основы природопользования: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. -. М.: Издательский центр «Академия», 2008.
2. Гальперин, М.В. Экологические основы природопользования. Учебник – 2-е издание, испр. / М.В. Гальперин. - М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2007.
3. Трушина, Т.П. Экологические основы природопользования. Учебник для колледжей и средне-специальных учебных заведений. 5-е изд. перераб./ Т.П. Трушина.- Ростов на Дону: Феникс, 2009.
4. Электронный путеводитель в сфере экологии с перечнем сайтов с экологической тематикой. - Режим доступа: <http://lib.volsu.ru/eco/>

Дополнительная литература:

1. Сазонов, Э.В.Экология городской среды / Э.В. Сазонов. - Санкт-Петербург.: ГИОРД,2010.
2. Рубан, Э. Д. Гигиена и основы экологии человека / Э. Д. Рубан, И. Г. Крымская. - М.: Феникс, 2009.
3. Учебные фильмы: «Дом. Свидание с планетой», «Истории вещей», «Кузькина мать. Атомная осень 1957 года», «От Чернобыля до Фукусимы», «Радиоактивные волки Чернобыля»

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **уметь:**  анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности | - тестирование, обсуждение проектов ОВОС |
| анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; | Оформление таблицы сравнительного анализа |
| выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; | Решение задач |
| - определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;  - оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; | Тестирование, устный опрос |
| **знать:**  - виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем  - задачи охраны окружающей среды,  - природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;  -основные источники и масштабы образования отходов производства;  - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;  - принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;  - принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды | Тестирование, устный опрос |
| - правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; | Решение задач |
| - способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки выбросов и стоков производств; |
| **Итоговый контроль:** | Дифференцированный зачет |

Приложение 2.9

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ЕН.03 Информатика**

Озерск

2021

Содержание

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины |  |
| 1. Структура и содержание учебной дисциплины |  |
| 1. Условия реализации учебной дисциплины |  |
| 1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины |  |

**1.   Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**

**ЕН.03 Информатика**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ЕН.03 Информатика является обязательной частью Математического и общего естественнонаучного цикла (основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

-использовать программные поисковые сервисы сети Интернет для поиска информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

- использовать сетевые ресурсы, осуществлять коллективную работу в локальных сетях;

* работать с файловой системой, использовать файловые менеджеры;
* применять компьютерные программы для создания и оформления документов;
* выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
* строить диаграммы по данным таблиц;
* применять компьютерные программы для создания и оформления презентаций;
* применять графические редакторы для создания и редактирования изображений

- применять компьютерные программы для создания баз данных и обработки информации в них;

**знать:**

**-** знать о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий;

- знать Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, о провайдерах;

- знать понятие и свойства информации;

- знать основные понятия автоматизированной обработки информации;

- знать определение и структуру автоматизированных информационных систем

Учебная дисциплина ЕН.03 Информатика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.2. Осуществлять контроль за соблюдением процесса радиационных измерений.

ПК 4.2. Участвовать в составлении документов, соответствующих видам деятельности дозиметриста и необходимых для проведения запланированных работ

ПК 4.3. Использовать производственно-техническую, эксплуатационную и нормативную документацию, необходимую для выполнения соответствующих его квалификации видов работ (для выполнения трудовых обязанностей)

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | 54 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 14 |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 20 |
| Самостоятельная работа***[[11]](#footnote-12)*** | 20 |
| **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** |  | **Объем**  **в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |
| **Тема 1.** Автоматизированная обработка информации | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 09 |
| 1. Понятие и свойства информации. Основные понятия автоматизированной обработки информации. Автоматизированные информационные системы |
| **Самостоятельная работа:**  изучение конспекта лекции и учебной литературы |  |
| **Тема 2.** Операционная система Windows | **Содержание учебного материала, в том числе, практических занятий** | **2** | ОК 09 |
| **1.** Работа с файловой системой. Файловый менеджер «Проводник». | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Подготовка сообщений : «Пакеты утилит для Windows. Назначение и возможности» «Системное программное обеспечение» |  |
| **Тема 3.**  Технология обработки текстовой информации | **Содержание учебного материала, в том числе, практических занятий** | **6** | ОК 09 |
| 1. Создание текстового документа, шрифтовое оформление. Форматирование абзацев текста. Создание и форматирование таблиц в текстовом документе. | 2 |
|  | 2. Работа с графическими объектами и редактором формул. | 2 |
| 3. Создание сложного технического документа: вставка рамки, надписей, нумерация страниц, вставка таблиц и формул, создание оглавления | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Подготовка докладов: Классификация прикладного программного обеспечения. Инсталляция, деинсталляция ПО.  2. Составление таблицы «Операции форматирования абзацев», «Операции форматирования шрифта» |  |
| **Тема 4.** Электронные таблицы Microsoft Excel | **Содержание учебного материала, в том числе, практических занятий** | **6** | ОК 09 |
|  | 6 |
| **1.** Выполнение вычислительных расчетов по формулам, использование маркеров курсора выделения и копирования данных. Сортировка и фильтрация данных | 2 |
| 2. Использование абсолютных, относительных и смешанных ссылок для выполнения вычислительных расчетов с копированием формул по строкам и столбцам. | 2 |
| 3. Выполнение вычислительных расчетов с помощью мастера функций и построение диаграмм для данных таблиц. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**   1. Составление опорного конспекта «Наиболее часто используемые в расчетах встроенные функции Excel». 2. Создание электронного документа на тему «Применение электронных таблиц в профессии». |  |
| **Тема 5.** Система управления базами данных Microsoft Access | **Содержание учебного материала, в том числе, практических занятий** | **4** | ПК 2.5 |
| 4 |
| **1.** Создание базы данных из одной и нескольких таблиц, установка межтабличных связей. | 2 |
| 2. Заполнение таблиц базы данных с помощью форм. Использование запросов для отбора данных по установленным критериям. Создание отчетов | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Подготовка реферата «Возможности СУБД Access» |  |
| **Тема 6.** Программные среды обработки компьютерной графики и мультимедийные среды | **Содержание учебного материала, в том числе, практических занятий** | **8** | ОК 04 |
| 6 |
| **1.** Обработка изображений в графическом редакторе | 2 |
| 2. Создание и оформление презентации разных структур слайдов. Настройка анимации, смена слайдов, звуковое сопровождение презентаций | 2 |
| 3. Создание презентации «Моя специальность «Атомные электрические станции и установки» | 4 |  |
| **Самостоятельная работа:**  Создание презентации «Интерактивная презентация» |  |
| **Тема 7.** Технические и программные средства телекоммуникационных технологий. | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 02  ОК 04 |
| 1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. | 2 |
| **Практические занятия** | 2 |
| 1. Организация коллективной работы в локальных сетях. Использование сетевых ресурсов. | 2 |
| 2. Программные поисковые сервисы. Использование комбинаций условия поиска информации в различных информационно-поисковых системах. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Изучение конспекта лекции  2. Создание презентации «Основные характеристики популярных веб-браузеров, их достоинства и недостатки»  3. Подготовка к итоговому занятию |  |
| **Итоговое занятие** | **Зачет** | **2** |  |
| **Всего:** | | **54** |  |

*.*

**3. Условия реализации программы учебной дисциплины**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатика», оснащенный оборудованием: компьютеры по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документа- ции, техническими средствами обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, проектор, принтер, локальная сеть, выход в глобальную сеть, DVD.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

**3.2.1. Печатные издания**

1. Голицына, О.Л., Попов И. И., Партыка Т. Л., Максимов Н. В. Информационные технологии. - М: ИД «ФОРУМ» - ИНФА-М, 2016.
2. Информатика и ИКТ. Практикум [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / под редакцией М. С. Цветковой, - Москва : Академия, 2014. - 272 с.
3. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / Д. В. Куприянов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 255 с.
4. Михеева, Е. В. Информатика [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. - 10-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 352 с.
5. Михеева, Е. В. Практикум по информатике [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / Е. В. Михеева, Титова О.И.. - 10-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. – 352 с.
6. Фуфаев, Э.В. Пакеты прикладных программ [Текст]: учебное пособие для студентов средне профессионального образования /. Э.В. Фуфаев, Л.И.  Фуфаева  - М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 352 с.
7. Хлебников А.А. Информатика: учебник [Текст]/ А.А. Хлебников. – Изд. 2-е испр. И доп. – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 446с. (Среднее профессиональное образование)

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Гарибов, А.И. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.И. Гарибов, Д.А.Куценко, Т.В.Бондаренко— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.— 224 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27282.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру) [Электронный ресурс] /Режим доступа: http://www.intuit.ru
3. Ляхович, В.Ф. Основы информатики [Электронный ресурс] : учебник / В.Ф. Ляхович, В.А. Молодцов, Н.Б. Рыжикова. — Москва : КноРус, 2016. — 347 с. — СПО. — ISBN 978-5-406-04695-1. – Режим доступа: https://www.book.ru/book/919275. – ЭБС «BOOK.ru»

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:**  - понятие и свойства информации;   * основные понятия автоматизированной обработки информации; * определение и структуру автоматизированных информационных систем; * о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий; * Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, о провайдерах   **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:**   * работать с файловой системой, использовать файловые менеджеры; * применять компьютерные программы для создания и оформления документов; * выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; * строить диаграммы по данным таблиц; * применять компьютерные программы для создания баз данных и обработки информации в них; * применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; * применять компьютерные программы для создания и оформления презентаций; * использовать сетевые ресурсы, осуществлять коллективную работу в локальных сетях; * использовать программные поисковые сервисы сети Интернет для поиска информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | * дает определение информации и перечисляет ее свойства; * раскрывает сущность понятия; «автоматизированной обработки информации»; * дает определение и приводит структуру автоматизированных информационных систем; * имеет представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий; * описывает современные Интернет- технологии ; * описывает способы и скоростные характеристики подключения Интернет * применяет базовые системные программные продукты; * выполняет операции создания и редактирования файловой системы компьютера; * применяет пакеты прикладных программ для создания и оформления документов; * проводит расчёты и решает прикладные задачи с использованием прикладных компьютерных программ; * осуществляет построение диаграмм для данных таблиц; * применяет компьютерные программы для работы с базами данных; * применяет графические редакторы для создания и редактирования изображений; * применяет компьютерные программы для создания и оформления презентаций; * осуществляет коллективную работу в локальных сетях;   - использует сеть Интернет и ее возможности для поиска информации и организации оперативного обмена информацией в своей профессиональной деятельности | - тестирование;  - устные ответы;  - выполнение практических работ |

Приложение 2.10

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП 01\_Инженерная графика**

Озерск

2021

Содержание

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Паспорт рабочей программы учебной дисциплины…………………………. |  |
| 2. | Структура и содержание учебной дисциплины……………………………… |  |
| 3. | Условия реализации учебной дисциплины…………………………………… |  |
| 4. | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины…………… | 1 |

**1. паспорт рабочей программы учебной дисциплины**

**ОП 01 Инженерная графика**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: д**исциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

* выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
* выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
* выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
* оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
* читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.

**знать:**

* законы, методы и приемы проекционного черчения;
* классы точности и их обозначение на чертежах;
* правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
* правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
* геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
* способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
* технику и принципы нанесения размеров;
* типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
* требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся по базовой подготовке к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности «Радиационная безопасность» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

* ПК 1.1. Планировать и производить измерения радиационных параметров, отбор и подготовку проб технологических сред и объектов окружающей среды.
* ПК 2.2. Выполнять дефектацию оборудования радиационного контроля, выводить оборудование в ремонт, вводить оборудование в работу или резерв.
* ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей.
* ПК 4.2. Разрабатывать технические решения, технические задания, планы мероприятий.
* ПК 4.3. Работать с производственно-технической, эксплуатационной и нормативной документацией.

В результате освоения дисциплины у обучающихся по базовой подготовке формируются общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности и планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;

самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

1. **Структура и содержание учебной дисциплины**
   1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 120 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 80 |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы |  |
| практические занятия | 78 |
| контрольные работы | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 40 |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа над расчетно-графическими заданиями  подготовка сообщений по темам «История развития чертежа»  изучение положений нормативных документов  аналитическая обработка текста первоисточника |  |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Введение | **Практическое занятие:**  Роль и место учебной дисциплины в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности. Общие сведения о стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Ознакомление студентов с необходимыми для занятия учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами для выполнения чертежей в технике ручной графики | 2 | 1 |
| **Самостоятельная работа**  Сообщение «История развития чертежа» |  |
| **Раздел 1. Геометрическое черчение** | |  |  |
| Тема 1.1.  Основные сведения по оформлению чертежей | **Практическое занятие:**  Форматы чертежей по ГОСТ 2.301-68 – основные и дополнительные. Значение линий для прочтения чертежа. Название, назначение, начертание, пропорциональное соотношение толщины линий. Форма, содержание и размеры граф основной надписи. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.  Выполнение графической работы «Линии чертежа» (по вариантам). | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа** обучающихся:  доработка графической работы «Линии чертежа» |  |
| Тема 1.2.  Геометрические построения | **Практическое занятие**:  Определение, применение и обозначение масштаба. Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построение по заданной величине и обозначение. Общие требования к нанесению размеров. Размерные и выносные линии, порядок их проведения. Размерные числа и условные знаки.  Вычерчивание плоского контура и нанесение размеров. | 6 | 2 |
| **Самостоятельная работа** обучающихся:  Изучение графических приемов деления отрезков, углов, окружностей на равные части.  Изучение положений нормативного документа ГОСТ 2.307-68 |  |
| Тема 1.3  Правила вычерчивания контуров технических деталей. | **Практическое занятие:**  Построение сопряжения прямых, прямой и окружности, двух окружностей Последовательность вычерчивания контура технической детали. Знакомство и основной алгоритм работы в системах автоматизированного проектирования (САПР). Базовые приёмы работы в САПР КОМПАС.  Выполнение графической работы «Сопряжения».  Выполнениена ПКчертежа симметричной детали в заданном масштабе. | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа** обучающихся:  Доработка графической работы «Сопряжения» |  |
| Тема 1.4  Технические средства автоматизации графических работ. Основные приемы работы в системе КОМПАС | **Практическое занятие:**  Виды конструкторских документов, создаваемых системой КОМПАС. Настройки в системе КОМПАС. | 4 | 2 |
| **Раздел 2. Проекционное черчение** | |  |  |
| Тема 2.1.  Проецирование точки. Комплексный чертёж точки | **Практическое занятие:**  Образование проекций. Методы и виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертёж. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах. Понятие о координатах точки. | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа** обучающихся:  Выполнение домашнего задания по теме «Комплексный чертеж точки» (построение КЧ точки по ее координатам), отработка понятийного аппарата по теме «Виды проецирования» |  |
| Тема 2.2  Проецирование отрезка прямой линии | **Практическое занятие:**  Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение точки и прямой в пространстве, видимость точек. Взаимное положение прямых в пространстве. | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа** обучающихся:  Выполнение домашнего задания по теме «Комплексный чертеж прямых и их принадлежность пространству» (построение КЧ прямых по их координатам) |  |
| Тема 2.3  Аксонометрические проекции | **Практическое занятие**:  Общие понятия об аксонометрических проекциях, принцип их получения. Виды аксонометрических проекций (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические проекции многоугольников, окружности, геометрических тел. | 4 | 2 |
| **Самостоятельная работа** обучающихся:  Ознакомление с другими видами аксонометрических проекций.  Выполнение домашнего задания по теме «Построение изометрии плоских тел» (шестигранник, пятигранник) |  |
| Тема 2.4  Поверхности и тела | **Практическое занятие**:  Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Изображение геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.  Выполнение графической работы «Проекции геометрических тел» (построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел, по вариантам) | 6 | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Доработка графической работы «Проекции геометрических тел». |  |
| Тема 2.5  Проецирование моделей | **Практическое занятие:**  Построение комплексного чертежа модели безосевым методом. Построение аксонометрической проекций модели. Настройка параметров текущего документа в САПР КОМПАС. Использование видов. Изменение состояния и параметров видов. Переключение между видами.  Построение на ПК комплексного чертежа модели по аксонометрическому изображению. | 6 | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение изометрии модели по её комплексному чертежу. |  |
| **Раздел 3. Машиностроительное черчение** | |  |  |
| Тема 3.1  Правила разработки и оформления конструкторской документации. Особенности нанесения размеров в системе КОМПАС | **Практическое занятие:**  Машиностроительный чертёж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103-68 (проектные и рабочие). Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия). Основные надписи на различных конструкторских документах. Особенности нанесения размеров в системе КОМПАС | 4 | 1 |
| Тема 3.2  Категории изображений: виды, разрезы, сечения | **Практическое занятие:**  Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.  Разрезы: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Расположение разрезов. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Обозначение разрезов. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.п.  Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений, сечения цилиндрической поверхности. Обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечении.  Выполнение графической работы «Разрезы». | 10 | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Аналитическая обработка текста первоисточника по теме «Условности и упрощения при выполнении чертежа». |  |
| Тема 3.3  Эскизы деталей и рабочие чертежи | **Практическое занятие:**  Назначение эскиза и рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза деталей. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства – их виды, назначение, требования, предъявляемые к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Понятие о допусках и посадках. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным её эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа.  Выполнение эскиза детали. | 8 | 2 |
| Тема 3.4  Чертёж общего вида и сборочный чертёж | **Практическое занятие:**  Чертёж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертёж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Назначение спецификаций. Порядок их заполнения. Основная надпись на текстовых документах. | 2 | 2 |
| Тема 3.5  Чтение и деталирование чертежей | **Практическое занятие:**  Чтение и деталирование сборочных чертежей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Порядок деталирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Подготовка к контрольной работе |  |
|  | **Обязательная контрольная работа** | 2 |  |
| **Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности** | |  |  |
| Тема 4.1.  Общие сведения о схемах | **Практическое занятие:**  Термины и определения. Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связей (электрические, пневматические, гидравлические и др.); типы схем в зависимости от основного назначения (структурные, функциональные, принципиальные, схемы соединений и т.д.). Правила выполнения схем (ГОСТ 2.701-84), перечень элементов. | 2 | 1 |
| **Самостоятельная работа**  Изучение нормативных документов. |  |
| Тема 4.2  Условные графические обозначения в схемах | **Практическое занятие:**  Условные графические обозначения элементов схемы.  Выполнение графической работы «Условные графические обозначения элементов в схемах». | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Доработка графической работы «Условные графические обозначения элементов в схемах». |  |
| Тема 4 .3  Чтение и выполнение схем | **Практическое занятие**  Чтение схем. Выполнение схем в соответствии с требованиями нормативных документов ЕСКД. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Доработкаграфической работы. |  |
|  | **Дифференцированный зачет** | 2 |  |
|  | **Всего** | **120** |  |

1. **условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству студентов;

- автоматизированное рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;

- объемные модели геометрических тел;

- натурные образцы деталей, узлов;

- комплект чертежных приборов.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор,

- персональные компьютеры по количеству обучающихся с программным обеспечением Microsoft Office 2007 (2010);

- рабочее место преподавателя с персональным компьютером с программным обеспечением Microsoft Office 2007 (2010);

- принтер формата А3 (или плоттер).

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Аверин, В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Н. Аверин. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 224с.
2. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: учебное пособие для средних специальных учебных заведений / С.К. Боголюбов. – М.: ООО ИД «Альянс», 2010.
3. Куликов, В.П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие / В.П. Куликов. – М.: Издательство «Форум», 2011. – 240с.
4. Пуйческу, Ф.И. Инженерная графика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Чванова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 320с.

**Дополнительные источники:**

1. Боголюбов, С.К. Инженерная графика: учебник для ССУЗов / С.К. Боголюбов. – М.: Машиностроение, 2007.
2. Вышнепольский, И.С., Черчение для техникумов / И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский. – М.: «Издательство Артель», 2006. – 400с.
3. Миронов, Б.Г. Инженерная и компьютерная графика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования /Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова, Д.А. Пяткина, А.А. Пузиков. – М.: «Высшая школа», 2006. – 334с.
4. Миронов, Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: «Высшая школа», 2007. – 252с.
5. Чекмарев, А.А. Справочник по машиностроительному черчению / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов – М.: «Высшая школа», 2009. – 493с.
6. Азбука КОМПАС – 3D V13. – М.: ИТАР ТАСС, 2011.
7. **Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования и выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Коды формируемых компетенций профессиональных и общих** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| В результате изучения дисциплины обучающийся **должен уметь**:  выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;  выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;  выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;  оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;  читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.  В результате изучения дисциплины обучающийся **должен знать**:  законы, методы и приемы проекционного черчения;  классы точности и их обозначение на чертежах;  правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;  правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;  геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;  способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;  технику и принципы нанесения размеров;  типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;  требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД). | ОК 1 – 5, ОК 9,  ПК 2.2,  ПК 4.2,  ПК 4.3 | Практические занятия, экспертное наблюдение и оценка  Тестирование.  Оценивание работ дифференцированно отражает правильность выполнения и качество оформления чертежей на соответствие требований ГОСТов |

Приложение 2.11

**Примерная рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.02 Электротехника и электроника**

Озерск

2021

Содержание

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины |  |
| 2 | Структура и содержание учебной дисциплины |  |
| 3 | Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины |  |
| 4 | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины |  |

* 1. **общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**

**ОП.02 Электротехника и электроника**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в формате дистанционного обучения.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;

- методы расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей;

- основные законы электротехники;

- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;

- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;

- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;

- параметры электрических схем;

- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;

- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;

- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных и магнитных материалов;

- способы получения, передачи и использования электрической энергии;

- характеристики и параметры электрических и магнитных полей;

- правила по охране труда и электробезопасности.

**уметь:**

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;

- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;

- рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей;

- снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими;

- собирать электрические схемы;

- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии  **общих компетенций** (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**профессиональных компетенций** (ПК):

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

ПК 2.2. Выполнять дефектацию оборудования радиационного контроля, выводить оборудование в ремонт, вводить оборудование в работу или резерв.

ПК.6.3 Подготовка к работе и эксплуатация переносных приборов радиационного контроля, средств индивидуального дозиметрического контроля и радиационного контроля санпропускников.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| Объем образовательной программы | 104 |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | 40 |
| лабораторные работы | 20 |
| практические занятия | 20 |
| контрольная работа | 2 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 24 |
| Промежуточная аттестация: экзамен | |

**2.2 Содержание обучения по дисциплине «электротехника и электроника»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование**  **разделов и тем** | | **Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем**  **часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
|  | Введение  Электротехника и электроника в системе подготовки компетентного специалиста. Цели и задачи курса | | **Содержание учебного материала**  Электрическая энергия, ее свойства и применение. Основные этапы развития отечественной электроэнергетики, электротехники и электроники. Перспективы развития электроэнергетики, электротехники и электроники РФ. Типы электростанций. Энергосистемы. | 1 | ОК1-ОК3, ОК9,ОК10 |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. Подготовка презентаций по темам: «Способы получения электрической энергии, источники электрической энергии». «Атомная энергетика, современное состояние и перспективы». «Электроэнергетика Северного Кавказа» | 1 |
| **Раздел 1 Электротехника** | | | | 61\34 |  |
| 1  2  3  4  5  6  7 | Тема 1.1  Электрические цепи постоянного тока | | **Содержание учебного материала**  Электрический ток в проводниках. Электрическое сопротивление. Закон Ома.  Электрические цепи. Режимы работы электрической цепи. | 13  1 | ОК1,ОК2, ОК4,  ОК9 |
| Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Законы Кирхгофа.  Расчет методами: контурных токов и узлового напряжения. | 2 |
| **Лабораторно-практические занятия** | 10 |
| Практическое занятие 1 Расчет электрических цепей методом эквивалентных сопротивлений | 2 |
| Практическое занятие 2 Расчет электрических цепей методом узловых и контурных уравнений | 2 |
| Практическое занятие 3 Расчет электрических цепей методом узлового напряжения | 2 |
| Лабораторная работа 1 Организация лабораторных работ. Инструктаж по ТБ.  Изучение лабораторного стенда. | 2 |
| Лабораторная работа 2 Последовательное соединение резисторов. Опытная проверка Закона Ома. Параллельное соединение резисторов. Опытная проверка  1-го закона Кирхгофа. | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. Решение задач. Выполнение РПЗ. Выполнение отчетов по лабораторным работам. | 3 |
| 8 | Тема 1.2  Электромагнетизм | | **Содержание учебного материала**  Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Магнитные свойства вещества. Магнитные цепи. Электромагнитные силы. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции. | 2 | ОК1,ОК2 |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. Решение качественных задач. Работа с карточками тестового контроля. | 0,5 |
| 9  10  11    12  13  14 | Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока | | **Содержание учебного материала**  Понятие о генераторах переменного тока. Характеристики синусоидальных величин. амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза. Мгновенное, амплитудное, действующее:значения ЭДС, напряжения, тока.  Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм.  Электрическая цепи с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью. | 12  2 | ОК1,ОК2, ОК4 |
| Неразветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс напряжений.  Разветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока, резонанс токов и условия его возникновения. Коэффициент мощности.  Расчет электрической цепи, содержащей источник синусоидальной ЭДС. | 2 |
| **Лабораторно-практические занятия** | 8 |
| Практическое занятие 4 Расчет неразветвленных цепей переменного тока. | 2 |
| Практическое занятие 5 Расчет разветвленных цепей переменного тока | 2 |
| Лабораторная работа 3 Исследование неразветвленной RLC-цепи переменного тока. Резонанс напряжений. | 2 |
| Лабораторная работа 4 Повышение коэффициента мощности | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. Решение задач производственного содержания. Работа с карточками тестового контроля.  Выполнение расчетно-практических работ и отчетов по лабораторным работам. | 4 |
| 15  16 | Тема 1.4 Электрические измерения | | **Содержание учебного материала**  Основные понятия измерения. Погрешности измерений.  Классификация электроизмерительных приборов. Измерение тока, напряжения, мощности, электрической энергии в цепях постоянного и переменного токов.  Измерение электрического сопротивления. Омметры, мегомметры. | 4  2 | ОК1,ОК2, ОК4 |
| **Лабораторно-практические занятия** | 2 |
| Лабораторная работа 5 Ознакомление с основными измерительными приборами и методами электрических измерений. | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. Работа с карточками тестового контроля.  Выполнение отчета по лабораторной работе. | 1 |
| 17    18  19  20 | Тема 1.5  Трехфазные электрические цепи | | **Содержание учебного материала**  Принцип получения трехфазной ЭДС. Схемы соединения трехфазных цепей. Соединение трехфазной цепи звездой. Четырех- и трехпроводные цепи. Фазные и линейные напряжения и токи, соотношения между ними.  Соединение нагрузки треугольником. Мощность трехфазной электрической цепи. | 8  2 | ОК1- ОК4 |
| **Лабораторно-практические занятия** | 6 |
| Практическое занятие 6 Расчет трехфазных цепей | 2 |
| Лабораторная работа 6 Исследование трехфазной цепи при соединении электроприемников звездой. | 2 |
| Лабораторная работа 7 Исследование трехфазной цепи при соединении электроприемников треугольником. | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. Решение задач. Работа с карточками тестового контроля. Выполнение отчетов по лабораторным работам. Выполнение расчетной работы. | 3 |
| 21  22  23 | Тема 1.6  Трансформаторы | | **Содержание учебного материала**  Назначение, классификация трансформаторов. Принцип действия и устройство однофазного трансфор­матора. Трехфазные трансформаторы. Режимы работы трансформатора. Типы трансформаторов и их применение. | 6  2 | ОК1,ОК2, ОК4,  ОК9 |
| **Лабораторно-практические занятия** | 4 |
| Практическое занятие 7 Расчет параметров трехфазного трансформатора. | 2 |
| Лабораторная работа 8 Исследование трехфазного трансформатора | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. Решение задач. Работа с карточками тестового контроля. Выполнение расчетно-практической работы. Доклад. М/м презентация. Подготовка к контрольной работе. | 2 |
| 24  25  26 | Тема 1.7  Электрические  машины  переменного тока | | **Содержание учебного материала**  Контрольная работа «Трансформаторы»  Назначение, классификация машин переменного тока. Принцип действия и устройство трехфазного асинхронного двигателя. Пуск в ход, регулирование частоты вращения. Однофазный асинхронный электродвигатель | 6  2 | ОК1- ОК4, ОК9-ОК10 |
| Синхронные машины. Устройство, рабочий процесс. Синхронная машина в режиме двигателя | 2 |
| **Лабораторно-практические занятия** | 2 |
| Практическое занятие 8 Расчет параметров трехфазного асинхронного двигателя. | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. Выполнение контрольной работы. Решение задач. Работа с карточками тестового контроля. Доклад. М/м презентация. | 2 |
| 27 | Тема 1.8  Электрические машины постоянного тока | | **Содержание учебного материала**  Назначение, устройство и принцип действия машины постоянного тока. Генераторы постоянного тока. Общие сведения.  Двигатели постоянного тока. Общие сведения. | 2 | ОК1,ОК2 |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. Решение практических задач. Работа с карточками тестового контроля. | 1 |
| 28 | Тема 1.9  Основы электропривода | | **Содержание учебного материала**  Понятие об электроприводе. Режимы работы электродвигателей. Аппаратура управления электроприводами. Релейно-контакторное управление ЭП. | 2 | ОК1-ОК2,  ОК10 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. Чтение и составление схем управления ЭП по заданным условиям. | 0,5 |
| 29 | Тема 1.10  Устройства  коммутации, защиты  и автоматики | | **Содержание учебного материала**  Назначение и классификация электрических аппаратов. Релейная защита, автоматика и сигнализация на электростанциях. | 2 | ОК1-ОК2,  ОК10  ПК1.1, ПК2.1  ПК4.4 |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. | 0,5 |
| 30  31 | Тема 1.11  Передача и распределение  электрической  энергии | | **Содержание учебного материала**  Схемы электроснабжения. Элементы устройства электрических сетей. Эксплуатация электрических установок. Защитное заземление в электроустановках. Контрольная работа 2 | 4  2 | ОК1-ОК3,  ОК7  ПК1.1, ПК2.1  ПК4.4 |
| **Лабораторно-практические занятия** | 2 |
| Практическое занятие 9 Выбор сечений проводов и кабелей по допустимому нагреву и допустимой потере напряжения. | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. Решение задач по расчету сечений проводов и кабелей по допускаемой токовой нагрузке и потере напряжения. Выполнение расчетно-практической работы.  Подготовка к контрольной работе. | 1 |
| **Раздел 2 Электроника** | | | | 16\6 |  |
| 32 | Тема 2.1  Элементная база  электронной техники | **Содержание учебного материала**  Контрольная работа «Передача и распределение электрической энергии»  Электропроводность полупроводников.  Полупроводниковые диоды, транзисторы,тиристоры. Классификация, свойства, маркировка, область применения.  Понятие об интегральных микросхемах.  Оптоэлектронные приборы: устройство, принцип рабо­ты, применение, маркировка. | | 2 | ОК1-ОК3,ОК9 |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом, учебной и справочной литературой. Работа с карточками тестового контроля. Подготовка сообщений, докладов, рефератов и презентаций по темам: «Силовые полупроводниковые приборы». «Сравнительная оценка средств отображения информации». | | 0,5 |
| 33  34  35 | Тема 2.2.  Электронные выпрямители | **Содержание учебного материала**  Основные сведения о выпрямителях. Структурная схема выпрямителя. Однофазные и трехфазные выпрямители. | | 6  2 | ОК1-ОК3,ОК4  ПК1.1, ПК2.1 |
| **Лабораторно-практические занятия** | | 4 |
| Практическое занятие 10 Расчет и составление схемы трехфазного выпрямителя. | | 2 |
| Лабораторная работа 9 Исследование работы маломощных выпрямителей и сглаживающих фильтров. | | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. Работа с карточками тестового контроля. Выполнение расчетно-практической работы и отчета по лабораторной работе. | | 1 |
| 36  37 | Тема 2.3  Электронные усилители | **Содержание учебного материала**  Схемы усилителей электрических сигналов. Основные технические характеристики усилителей. Обратная связь в усилителях. Понятия об усилителях постоянного тока. Операционные усилители. | | 4  2 | ОК1-ОК3,ОК4,  ОК9  ПК1.1, ПК2.1 |
| **Лабораторно-практические занятия** | | 2 |
| Лабораторная работа 10 Исследование усилителей низкой частоты на микросхеме. | | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом, учебной и справочной литературой. Работа с карточками тестового контроля. Выполнение отчета по лабораторной работе. Подготовка сообщений, докладов, рефератов и презентаций по теме: «Операционные усилители в регулирующих блоках теплоэнергетических установок». | | 1 |
| 38 | Тема 2.4Электронные генераторы и измерительные приборы | **Содержание учебного материала**  Импульсные генераторы: мультивибратор, триггер, генератор линейно изменяющегося напряжения . Схемы, временные диаграммы.  Электронный цифровой вольтметр. Электронный осциллограф. Назначение. | | 2 | ОК1-ОК3 |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. Работа с карточками тестового контроля. | | 1 |
| 39 | Тема 2.5 Микропроцессоры и микро-ЭВМ | **Содержание учебного материала**  Понятие о микропроцессорах и микро-ЭВМ. Структурная схема ПК, взаимодействие блоков МК и микро-ЭВМ. Арифметическое и логическое обеспечение микропроцессоров и микро­-ЭВМ. | | 2 | ОК1-ОК3  ПК 2.1 |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. Работа с карточками тестового контроля. Подготовка к контрольной работе | | 1 |
| 40 | Зачетное занятие | Контрольная работа «Цифровая электроника»  Зачет по лабораторным работам | | 2 |
| **Всего: Максимальная учебная нагрузка** | | | | | **104** |

**3 условия реализации рабочей программы дисциплины**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет- лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенный лабораторным оборудованием и техническими средствами обучения.

**Оборудование лаборатории:**

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- столы лабораторные специальной конструкции «Электротехника»;

-учебные лабораторные стенды «Промышленная электроника»,

«Электрические машины»;

-устройство лабораторное по электротехнике К4826;

-учебный лабораторный стенд «Автоматика и микропроцессорная техника»;

- образцы электрических машин и трансформаторов;

- образцы элементов электрической цепи;

- образцы электроизмерительных приборов;

- образцы коммутационной аппаратуры, аппаратуры защиты;

- образцы электронных приборов;

- блок питания;

- блоки съемных элементов электрической цепи;

- набор электроизмерительных приборов (миллиамперметров,

вольтметров, мультиметров, ваттметров, веберметров);

-осциллографы;

-набор лабораторный электронных приборов.

-тренажеры «Нереверсивная схема управления асинхронным двигателем»,

«Реверсивная схема управления асинхронным двигателем».

**Технические средства обучения:**

- мультимедийный проектор, экран настенный ПРОФИ тип MW.

- компьютеры, лицензионное программное обеспечение;

-ноутбук;

- учебно-информационные стенды.

- [печатные демонстрационные пособия;](http://www.rektor.ru/katalog/products/shkolnye-uchebnye-kabinety-klassy/klass-matematiki/pechatnye-materialy/pechatnye-posobija-demonstracionnye)

**3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1 Печатные издания:**

1.Гальперин, М.В. Электротехника и электроника [Текст]: учеб. для сред. проф. образования / М.В. Гальперин. -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010.- 480с.

2.Зайцев, В.Е. Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудо-вание строительных площадок [Текст]: учеб. пособие для сред. проф. образования / В.Е Зайцев, Т.А. Нестерова.-6-е изд., стер.- Москва: Академия, 2009.- 128с.

3.Морозова, Н.Ю. Электротехника и электроника [Текст]: учеб. для студ. сред. проф. образования / Н.Ю.Морозова.- 3-е изд., перераб. И доп.- М.: Академия, 2010.-288 с.

4. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / Е. А. Лоторейчук. - Москва : Форум : Инфра-М, 2010. - 320 с.

5.Фуфаева, Л.И. Электротехника [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / Л.И. Фуфаева.- Москва : Академия, 2009.-384 с.

**Дополнительная литература:**

1.Берикашвили, В. Ш. Электронная техника [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. Ш. Берикашвили, А. К. Черепанов. - Москва : Академия, 2005. - 368 с.

2.Берикашвили, В. Ш. Импульсная техника [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / В. Ш. Берикашвили. - Москва : Академия, 2004. - 240 с.

3.Гальперин, М. В. Электронная техника [Текст] : учеб.для сред. проф. образования / М. В. Гальперин. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Москва : ФОРУМ - ИНФРА-М, 2005. - 352 с.

4.Данилов, И. А. Общая электротехника с основами электроники [Текст] : учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений / И. А. Данилов, П. М. Иванов. - 4-е изд., стер. - Москва : Высш. шк., 2000. - 752 с.

5.Данилов, И. А. Общая электротехника с основами электроники [Текст] : учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений / И. А. Данилов, П. М. Иванов. - 3-е изд., стер. - Москва : Высш. шк., 1998. - 752 с.

6.Зайцев, В. Е. Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. Е. Зайцев, Т. А. Нестерова. - Москва : Академия, 2001. - 128 с.

7. Лобзин, С.А. Электротехника. Лабораторный практикум [Текст]: учеб. пособие для с сред. проф.образования / С.А. Лобзин.- Москва : Академия, 2010.-192 с.

8.Новиков, П. Н. Задачник по электротехнике [Текст] : практикум для нач. проф. образования / П. Н. Новиков, О. В. Толчеев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2008. - 384 с.

9.Полещук, В. И. Задачник по электронике [Текст] : практикум для сред. проф. образования / В. И. Полещук. - Москва : Академия, 2008. - 160 с.

10.Полещук, В. И. Задачник по электротехнике и электронике [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. И. Полещук. - Москва : Академия, 2004. - 224 с.

11.Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике [Текст]: учеб. для нач. проф. образования/ В.М. Прошин.-4-е изд., стер.-- М.осква : Академия, 2009.-192 с.

12.Рекус, Г. Г. Лабораторный практикум по электротехнике и основам электроники [Текст] : учеб. пособие для вузов / Г. Г. Рекус, В. Н. Чесноков. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : Высш. шк., 2001. - 255 с.

13.Фуфаева, Л.И. Сборник практических задач по электротехнике [Текст] : учеб.пособие для сред. проф.образования / Л.И. Фуфаева.- Москва.:Академия, 2010.-288 с.

14.Фуфаева, Л. И. Сборник практических задач по электротехнике [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / Л. И. Фуфаева. - Москва : Академия, 2010. - 288 с.

15.Электротехника и электроника [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / ред. Б. И. Петленко. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 320 с.

**3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы):**

1.Алиев, И.И. Электротехника и электрооборудование [Электронный ресурс]: справочник. Учебное пособие для вузов/ И.И Алиев.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 1199 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9654.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Максина, Е.Л. Электроника [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.Л Максина.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6270.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Лихачев, В.Л. Электротехника [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Л Лихачев.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008.— 608 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8706.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

4. Калиниченко А.В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Калиниченко А.В., Уваров Н.В., Дойников В.В.— Электрон. текстовые данные.— Вологда: Инфра-Инженерия, 2008.— 576 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5075.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

**3.2.3 Дополнительные источники:**

1.Берикашвили, В. Ш. Электронная техника [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. Ш. Берикашвили, А. К. Черепанов. - Москва : Академия, 2005. - 368 с.

2.Берикашвили, В. Ш. Импульсная техника [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / В. Ш. Берикашвили. - Москва : Академия, 2004. - 240 с.

3.Гальперин, М. В. Электронная техника [Текст] : учеб.для сред. проф. образования / М. В. Гальперин. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Москва : ФОРУМ - ИНФРА-М, 2005. - 352 с.

4.Данилов, И. А. Общая электротехника с основами электроники [Текст] : учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений / И. А. Данилов, П. М. Иванов. - 4-е изд., стер. - Москва : Высш. шк., 2000. - 752 с.

5.Данилов, И. А. Общая электротехника с основами электроники [Текст] : учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений / И. А. Данилов, П. М. Иванов. - 3-е изд., стер. - Москва : Высш. шк., 1998. - 752 с.

6.Зайцев, В. Е. Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. Е. Зайцев, Т. А. Нестерова. - Москва : Академия, 2001. - 128 с.

7. Лобзин, С.А. Электротехника. Лабораторный практикум [Текст]: учеб. пособие для с сред. проф.образования / С.А. Лобзин.- Москва : Академия, 2010.-192 с.

8.Новиков, П. Н. Задачник по электротехнике [Текст] : практикум для нач. проф. образования / П. Н. Новиков, О. В. Толчеев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2008. - 384 с.

9.Полещук, В. И. Задачник по электронике [Текст] : практикум для сред. проф. образования / В. И. Полещук. - Москва : Академия, 2008. - 160 с.

10.Полещук, В. И. Задачник по электротехнике и электронике [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. И. Полещук. - Москва : Академия, 2004. - 224 с.

11.Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике [Текст]: учеб. для нач. проф. образования/ В.М. Прошин.-4-е изд., стер.-- М.осква : Академия, 2009.-192 с.

12.Рекус, Г. Г. Лабораторный практикум по электротехнике и основам электроники [Текст] : учеб. пособие для вузов / Г. Г. Рекус, В. Н. Чесноков. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : Высш. шк., 2001. - 255 с.

13.Фуфаева, Л.И. Сборник практических задач по электротехнике [Текст] : учеб.пособие для сред. проф.образования / Л.И. Фуфаева.- Москва.:Академия, 2010.-288 с.

14.Фуфаева, Л. И. Сборник практических задач по электротехнике [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / Л. И. Фуфаева. - Москва : Академия, 2010. - 288 с.

15.Электротехника и электроника [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / ред. Б. И. Петленко. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 320 с.

**3.2.4. Периодические издания**

1.Журнал «Электрические станции».

2.Журнал «Энергетик» НТФ

**4.Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения входного контроля, промежуточного и итогового тестирования, устных опросов, выполнения обучающимися лабораторных работ, практических работ, индивидуальных расчетных домашних заданий, упражнений и решения ситуативных задач, а также выполнения обучающимися внеаудиторных индивидуальных заданий: проектов, исследований, рефератов, докладов, сообщений, мультимедийных презентаций.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Уметь:**  -рассчитывать параметры электрических и магнитных цепей и параметров электронных устройств;  -подбирать устройства электронной техники, электрических приборов и оборудования с определенными параметрами и характеристиками;  -осуществлять эксплуатацию электрооборудования и механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов;  -читать принципиальные электрические и монтажные схемы. | Текущий контроль в форме:  -экспертной оценки на лабораторной работе и практическом занятии;  - защиты лабораторных, практических работ и индивидуальных домашних заданий;  - тестирования;  -решения ситуативных задач;  - зачетов по разделам;  - контрольных работ по темам дисциплины;  -экспертной оценки результатов самостоятельной подготовки студентов. |
| -выполнять сборку электрических схем цепей постоянного и переменного тока и схем электронных устройств;  -уметь пользоваться приборами (амперметрами, вольтметрами, ваттметрами) и снимать их показания;  -выполнять измерения параметров цепей постоянного и переменного токов и параметров электронных устройств; | Текущий контроль в форме:  -экспертной оценки на лабораторной работе и практическом занятии;  - защиты лабораторных и практических работ;  -решения ситуативных задач;  - выполнения упражнений. |
| -выполнять эксперименты по лабораторному исследованию цепей постоянного и переменного токов, трансформаторов, устройств электронной техники. | Текущий контроль в форме:  -экспертной оценки на лабораторной работе;  - защиты лабораторных работ;  -тестирования. |
| -обрабатывать результаты экспериментальных исследований (расчетов, вычерчивания по опытным данным графиков и векторных диаграмм) и анализ их. | Текущий контроль в форме:  экспертной оценки обработки результатов экспериментальных исследований и анализа их;.  -тестирования;  - защиты лабораторных работ. |
| -выполнять решение ситуативных задач по заданным условиям. | Текущий контроль в форме:  -тестирования;  -защиты индивидуальных домашних заданий;  - оценки результатов самостоятельной подготовки студентов. |
| **Знать:**  -основные законы электротехники;  -основные правила эксплуатации электрообо-рудования и методы измерения электрических величин;  -методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;  -основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;  -основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;  -параметры электрических схем и единицы их измерения;  -классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;  -принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;  -принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;  -свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;  -способы получения, передачи и использования электрической энергии; | устный опрос, тестирование, упражнения, защита лабораторных работ, защита индивидуальных расчетных домашних заданий, промежуточная аттестация. |
| -возможности использования пакетов прикладных программ в профессиональной деятельности; | презентации, моделирование электрических цепей в VEBLAB. |

Приложение 2.12

**Примерная рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.03**

**Метрология, стандартизация и сертификация**

Озерск, 2021

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Содержание   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1 | Паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины………….. |  | | 2 | Структура и содержание учебной дисциплины………………. |  | | 3 | Условия реализации учебной дисциплины……………………. |  | | 4 | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины |  | |  |

**1. паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины**

**ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 14.02.02 Радиационная безопасность.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** цикл общепрофессиональных дисциплин

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам оcвоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- пользоваться системой стандартизации основных норм взаимозаменяемости в традиционной и машинной постановках разных сфер изделия;

- пользоваться системой стандартов в целях подтверждения соответствия продукции.

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

**знать:**

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;

- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

-основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;

- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

- формы подтверждения качества.

- объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по метрологии, стандартизации и подтверждении соответствия, правовые основы, основные понятия и определения;

- метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор;

- принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой документации;

- подтверждение соответствия, основные термины и определения, системы сертификации, порядок и правила подтверждения соответствия;

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины ОП 03. Метрология, стандартизация и сертификация является овладение обучающимися общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

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.

ПК 2.2. Выполнять дефектацию оборудования радиационного контроля, выводить оборудование в ремонт, вводить оборудование в работу или резерв.

ПК 2.3. Осуществлять сбор и подготовку образцов для метрологических испытаний.

ПК 2.4. Проводить метрологические испытания приборов радиационного контроля.

ПК 4.3. Использовать производственно-техническую, эксплуатационную и нормативную документацию, необходимую для выполнения соответствующих его квалификации видов работ (для выполнения трудовых обязанностей)

**1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 72 часов, в том числе:

самостоятельной работы студента 24 часа.

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 48 часа;

в том числе лабораторно – практические занятия - часов;

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 72 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 48 |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы |  |
| практические занятия | **-** |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 24 |
| **Форма промежуточной аттестация** дифференцированный зачет | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины** **ОП.03** **Метрология, стандартизация и сертификация**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала,  лабораторные работы и практические занятия,  самостоятельная работа обучающегося | Объем  часов | Уровень  освоения |
| **Введение** | Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация». Значение и основная цель учебной дисциплины. Структура учебной дисциплины, ее связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-теоретических основ специальности. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России. | 2 | 1 |
| **Раздел 1. Основы стандартизации** | **Содержание** | 11 |  |
| Задачи стандартизации. Основные понятия и определения в системе стандартизации. Органы и службы стандартизации. Принципы стандартизации. Объекты, аспекты, уровни стандартизации | 2 | 1 |
| Нормативные документы по стандартизации. Виды стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Единые системы стандартов, применяемых в области химических технологий. | 2 | 1 |
| 1 |
| Методы стандартизации, применяемые в области радиационной безопасности | 2 |  |
| «Международная стандартизация»- защита рефератов | 2 |  |
|  | **Самостоятельная работа** | 3 | 2-3 |
| Проработка конспекта лекций | 1 |
| Методологические основы стандартизации Методы стандартизации. Комплексная стандартизация. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК).  Межгосударственная система стандартизации (МГСС). | 2 |
| **Раздел 2 Основы технического регулирования** | **Содержание учебного материала** | 14 |  |
| Три сферы применения технического регулирования  Установление обязательных требований в технических регламентах. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов а области химических технологий неорганических веществ | 2 | 1 |
| 1 |
| Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов а области радиационной безопасности | 2 |  |
| Изучение ФЗ О техническом регулировании | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа** | 8 |  |
| Проработка конспекта лекций Проработка материала, не излагаемого в лекциях « Статья 2 ФЗ 184». Технические регламенты в области РБ;  Краткая характеристика технических регламентов, применяемых в области РБ. | 3 | 2-3 |
| 5 |
| **Раздел 3 . Основы метрологии** | **Содержание учебного материала** | 12 |  |
| Метрология – наука об измерениях. История развития метрологии Физические величины, единица физической величины, система единиц физических величин. Основные, дополнительные и производные единицы системы СИ. Кратные и дольные единицы СИ. Множители и приставки для образования кратных и дольных единиц и их наименований. Перевод внесистемных единиц в Международную систему единиц физических величин. | 2 | 1 |
| Понятие о единстве измерений. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения производства.  Государственная система измерений (ГСИ).Измерение физических величин. Области и виды измерений в области химических технологий неорганических веществ. Тестовое задание | 2 | 2 |
| Классификация измерений. Шкалы измерений. Характеристики качества измерений. Методы измерения в области радиационной безопасности. Тестовое задание | 2 |  |
| Средства измерений. Характеристики средств измерений. Эталоны и рабочие средства измерений. Поверочные схемы. Поверка средств измерений в области химических технологий неорганических веществ. Классификация погрешностей. Классы точности средств измерений в области химических технологий неорганических веществ. | 2 |
| 1 |
| **Самостоятельная работа** | 4 |  |
| Проработка конспекта лекций.  Работа с учебной литературой, составление конспекта по теме: История развития метрологии Измерения электрических и магнитных величин на постоянном и переменном токе: силы тока, ЭДС, напряжения, мощности, сопротивления, ёмкости, индуктивности. Характеристика инструментальных, методических и субъективных погрешностей. Аддитивные и мультипликативные погрешности ; Государственная система обеспечения единства измерений. Закон "Об обеспечении единства измерений Международные организации и сотрудничество в области метрологии Государственная метрологическая служба. Метрологические службы юридических лиц Государственный метрологический контроль и надзор (ГМКиН) | 2 | 2-3 |
| 2 |
| **Раздел 4**  **Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов** | **Содержание учебного материала** | **7** |  |
| Структура модели детали. Основные понятия взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов. Понятия точности и погрешности размера  Размеры, предельные отклонения. Допуски и посадки | 2 | 2 |
| 2 |
| Чтение размеров и условных обозначений | 2 |  |
| **Самостоятельная работа** | **3** | 2-3 |
|  | Проработка конспекта лекций  Работа с учебной и справочной литературой, выполнение индивидуальных заданий и сообщений.  Взаимозаменяемость деталей по форме и взаимному расположению поверхностей. Волнистость и шероховатость поверхности. | 1 |  |
|  | 1  1 | 2-3 |
| **Раздел 5 Управление качеством продукции** | **Содержание** | **7** |  |
| Основные термины. Классификация изделий. Классификация промышленной продукции Номенклатура показателей качества. | 2 | 1 |
| Методы управления качеством в области РБ. | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа** | 3 | 2-3 |
| Проработка конспекта лекций  Работа с учебной и справочной литературой, выполнение индивидуальных заданий и сообщений. | 2  1 | 2-3 |
| **Раздел 6. Основы сертификации** | **Содержание** | 14 |  |
| Основные термины и понятия сертификации.  Исторически сложившиеся формы и виды сертификации. | 2 | 1 |
| Сущность обязательной и добровольной сертификации.  Особенности системы сертификации продукции в Российской Федерации. | 2 |  |
| Принципы, правила и порядок проведения сертификации продукции. Знаки соответствия. | 2 |  |
| 1-2 |
| Сертификация услуг. Сертификация производства, | 2 |  |
| Сертификация менеджмента качества в области РБ | 2 |  |
| Оформление документов по сертификации | **2** |  |
| **Самостоятельная работа** | 2 | 2-3 |
| Проработка лекционного материала  Сообщения на темы Виды сертификатов, Система аккредитации | 1  1 |
| 2-3 |
| **Раздел 7.**  **Промежуточная**  **аттестация** |  | **3** |  |
|  | Дифференцированный зачет | 2 |  |
|  | Самостоятельная работа обучающегося  Подготовка к д. зачету | 1 |  |
|  | **ВСЕГО:** | **72** |  |

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

1 – ознакомительный (изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности,

решение проблемных задач).

**3. условия реализации учебной дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация».

Оборудование учебного кабинета:

– посадочные места по количеству обучающихся;

– рабочее место преподавателя;

* наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты инструментов, приборы, нормативная документация, стандарты).

Технические средства обучения:

– компьютер с лицензионным программным обеспечением;

– интерактивная доска;

– мультимедиапроектор и экран.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**3.2.1. Основная литература**

1. Зайцев С.А. и др. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике . М.: Издательство «Академия», 2014.
2. Сергеев А.Г., Крохин В.В. «Метрология», М.: Издательский дом «Логос», 2013.

Шишмарев В.Ю «Метрология, стандартизация и техническое регулирование» для СПО: Издательство «Академия», 2013.

**Нормативно – техническая документация**

2. Законы «О техническом регулировании», «О единстве измерений», «О защите прав потребителей»

3. ГОСТ 25346-82 Основные нормы взаимозаменяемости ЕСДП. Основные положения, ряды допусков и основных отклонений

4. ГОСТ 25347-89 Основные нормы взаимозаменяемости ЕСДП. Поля допусков и рекомендуемые посадки

5.ГОСТ 24642-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски формы и расположения поверхностей. Основные термины и определения

6. ГОСТ 24646-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски расположения. Числовые значения

7. ГОСТ 25142-82 Шероховатость поверхности. Термины и определения

8. ГОСТ 2789-73 Шероховатость поверхностей. Параметры и характеристики

9. РГМ 29-99 ГСИ Метрология. Основные термины и определения

10. ГОСТР 8.000-2000 ГСИ Основные положения

**Комплекс стандартов:**

11. ИСО 9000-2000 Системы менеджмента качества. Основные положения. Словарь. Международный стандарт. - М.: 2001

12. ИСО 9001-2000 Системы менеджмента качества. Требования. – М., 2001

13. СТП ВТЭМ 001-98 Единые требования по оформлению текстовой документации

14. ОСТ 9510555-2000 Система стандартизации в Министерстве. Основные положения.

* + 1. **Дополнительная литература**

1. Анцыферов С.С., Афанасьев М.С. «Основы теоретической метрологии»: Издательство «ИКАР», 2012.
2. Колчков В.И. «Метрология, стандартизация и сертификация» (практикум для СПО): Издательство «Владос», 2010.
3. Мышелов Е.П. «Введение в метрологию, стандартизацию и сертификацию качества»: Издательство «Красанд», 2010.
4. Сергеев А.Г., Терегеря В.В. «Метрология, стандартизация и сертификация»: Издательство «Юрайт», 2011.
5. Закон РФ О техническом регулировании
6. Закон РФ О единстве измерений
7. Закон РФ О защите прав потребителей
8. Постатейный комментарий к Федеральному закону О техническом регулировании
9. Сравнительная таблица положений соглашения по ТБТ ВТО и Закона О техническом регулировании
10. Рекомендации по разработке технических регламентов./ Рекомендации по стандартизации Р 50.1.044-2003.- М.: ИПК Изд-во стандартов, 2003.
11. Семинар по теме Техническое регулирование - новые формы регулирования отношений в области стандартизации, обязательной сертификации и обеспечения единства измерений: Рабочий материал.
12. ГОСТ 25346-82 Основные нормы взаимозаменяемости ЕСДП. Основные положения
13. ГОСТ 25347-89 Основные нормы взаимозаменяемости ЕСДП. Поля допусков и рекомендуемые
14. ГОСТ 24642-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски формы и расположения поверхностей. Основные термины и определения.
15. ГОСТ 24646-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски расположения. Числовые значения.
16. ГОСТ 25142-82 Шероховатость поверхности. Термины и определения
17. ГОСТ 2789-73 Шероховатость поверхностей. Параметры и характеристики
18. РГМ 290-99 ГСИ метрология. Основные термины и определения.
19. ГОСТР 8.000-2000 ГСИ Основные положения.
20. **Комплекс стандартов**:
21. ФГОУ СПО « ВПТ» 0001-09 Единые требования по оформлению текстовой документации
22. ФГОУ СПО « ВПТ» 0002-09 Единые требования по оформлению текстовой документации
23. ИСО 9000-2000 Системы менеджмента качества. Основные положения. Словарь. Международный стандарт. - М.: 2001
24. ИСО 9001-2000 Системы менеджмента качества. Требования.- М.:2001

**3.2.3. Интернет-ресурсы:**

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт). http://www.gost.ru/wps/portal/pages/main
2. База ГОСТов РФ. http://www. gostexpert.ru
3. Библиотека ГОСТов и нормативных документов. <http://www.libgost.ru>
4. Википедия. Справочный материал по метрологии, стандартизации и сертификации. <http://www.wikipedia.org>
5. Электронная библиотека технической литературы «Нефть и газ» <http://www.oglibrary.ru/>
6. Библиотека Гумера – гуманитарные науки. http://www.gumer.info

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований**.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **уметь:**  - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;  - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;  **знать:**  - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;  - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;  -основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;  - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;  - формы подтверждения качества. | - Оценка устного опроса;  - собеседование по изучаемым темам;  – Оценка выполнения тестовых заданий;  – Оценка контрольной работы;  – Оценка защитыпрактических заданий;  – Оценка защиты заданий внеаудиторной самостоятельной работы;  .– Оценка за дифференцированный зачет.. |

Приложение 2.13

**Примерная рабочая программа**

**учебной дисциплины**

**ОП.04 Техническая механика**

Озерск

2021

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1 Паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины |  |
| 2 Структура и содержание учебной дисциплины |  |
| 3 Условия реализации учебной дисциплины |  |
| 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины |  |

**1. паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины**

**ОП.04 Техническая механика**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО \_14.02.02 «Радиационная безопасность».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** цикл общепрофессиональных дисциплин.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**уметь:**

– определять напряжения в конструкционных элементах;

– определять передаточное отношение;

– проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;

– проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;

– производить расчеты на сжатие, срез и смятие;

– производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;

– собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;

– читать кинематические схемы;

**знать:**

– виды движений и преобразующие движения механизмы;

– виды износа и деформаций деталей и узлов;

– виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

– кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;

– методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

– методику расчета на сжатие, срез и смятие;

– назначение и классификацию подшипников;

– характер соединения основных сборочных единиц и деталей;

– основные типы смазочных устройств;

– типы, назначение, устройство редукторов;

– трение, его виды, роль трения в технике;

– устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.02 радиационная безопасность.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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 1.3. Контролировать состояние защиты от излучений в процессе выполнения работ.

ПК 1.4. Обеспечивать выполнение работ по дезактивации.

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

ПК 2.2. Выполнять дефектацию оборудования радиационного контроля, выводить оборудование в ремонт, вводить оборудование в работу или резерв.

ПК 2.3. Осуществлять сбор и подготовку образцов для метрологических испытаний.

ПК 2.4. Проводить метрологические испытания приборов радиационного контроля.

ПК 4.2. Разрабатывать технические решения, технические задания, планы мероприятий.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

– максимальной учебной нагрузки студента \_\_\_72\_\_\_часа, в том числе:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки студента \_\_\_48\_\_ часов;

– самостоятельной работы студента \_\_\_24\_\_\_ часа.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 72 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 48 |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 6 |
| контрольные работы | 2 |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 24 |
| в том числе: аналитическая обработка лекции и материала учебных изданий (подготовка плана и тезисов); решение задач; оформление практических работ, отчетов по их выполнению, подготовка к защите; подготовка к открытой защите рефератов с мультимедийным сопровождением; оформление графических работ; выполнение домашних практических заданий |  |
| Итоговая аттестация **– экзамен** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины** **«техническая механика»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| Введение | Содержание учебного материала | | **2** | 1 |
| Краткая характеристика дисциплины «Техническая механика», ее цели и задачи. Роль механики в развитии техники. Основные части: теоретическая механика; сопротивление материалов; детали машин. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. | |
| **Раздел 1. Теоретическая механика** | | |  |  |
|  | **Статика** | |  |
| Тема 1.1.  Основные понятия и аксиомы статики | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Материальная точка. Абсолютно твердое тело. Сила, ее характеристики. Система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая системы сил. Внешние и внутренние силы. Аксиомы статики. Свободное и не свободное тело. Связи, их реакции. Принцип освобождения тела от связей. Идеальные связи и правила определения их реакций. | |
| **Самостоятельная работа**  аналитическая обработка лекции и материала учебных изданий (подготовка плана и тезисов) | |  |  |
| Тема 1.2.  Плоская система сходящихся сил | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Теорема о равновесии трех непараллельных сил. Проекция силы на ось; аналитический способ определения равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Уравнения равновесия плоской системы сходящихся сил. | |
| **Самостоятельная работа**  решение задач на равновесие плоской системы сходящихся сил с использованием уравнений равновесия | | 1 |  |
| Тема 1.3.  Пара сил | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Понятие пары сил, ее вращающее действие на тело. Момент пары сил, величина, знак. Свойства пары сил. Условие равновесия пары сил. | |
| **Самостоятельная работа студентов:**  – аналитическая обработка лекции и материала учебных изданий (подготовка плана и тезисов) | | 1 |  |
| Тема 1.4.  Плоская система произвольно расположенных сил | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Момент силы относительно точки: величина, знак, единицы измерения и условие равенства нулю. Приведение силы и системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Частные случаи приведения. Теорема Вариньона. Уравнения равновесия плоской системы сил (три вида). Уравнения равновесия плоской системы параллельных сил. Опоры балочных систем: шарнирно-подвижная, шарнирно-неподвижная, жесткое защемление и их реакции. Классификация нагрузок. Аналитическое определение опорных реакций балок, рам, ферм.  Связи с трением. Сила трения, угол и коэффициент трения. Условие самоторможения тела на наклонной плоскости. | |
| **Практическое занятие**  Методика и решение задач на определение реакций опор для балочных систем, находящихся в состоянии равновесия под действием активных нагрузок. | | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  – оформление практической работы, отчета по ее выполнению, подготовка к защите | | 1 |
|  | **Элементы кинематики и динамики** | |  |  |
| Тема 1.5.  Кинематика точки | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Предмет кинематики. Покой и движение, относительность этих понятий. Основные понятия кинематики: траектория, время, путь, скорость и ускорение. Естественный и координатный способы задания движения точки.  Уравнение движения точки по заданной криволинейной траектории. Средняя скорость и скорость в данный момент времени. Ускорение полное, нормальное и касательное. Виды движения точки в зависимости от ускорения. Равномерное движение точки и его уравнение; кинематические графики и связи между ними. Равнопеременное движение точки; уравнение движения и уравнение скорости. Координатный способ задания движения точки. | |
| **Самостоятельная работа**  – аналитическая обработка лекции и материала учебных изданий (подготовка плана и тезисов) | | 1 |  |
| Тема 1.6.  Простейшие виды движения твердого тела | **Содержание учебного материала** | |  |  |
| Поступательное движение тела и его свойства. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Угловое перемещение. Уравнение вращательного движения. Средняя угловая скорость и угловая скорость в данный момент. Частота вращения. Единицы измерения угловой скорости и частоты вращения.  Связь между угловой скоростью и частотой вращения. Угловое ускорение и единицы его измерения. Равнопеременное и равномерное вращения и их уравнения.  Линейные скорости точек вращающегося тела. Нормальное (центростремительное), касательное (тангенциальное) и полное ускорение точек вращающегося тела. | | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа**  подготовка к открытой защите рефератов с мультимедийным сопровождением | | 2 |  |
| Тема 1.7.  Основные понятия и аксиомы динамики | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Предмет динамики; понятие о двух основных задачах динамики. Аксиомы динамики. Первая аксиома – силы инерции. Вторая аксиома – основной закон динамики точки; масса материальной точки и единицы ее измерения; зависимость между массой и силой тяжести. Третья аксиома – закон независимости действия сил. Четвертая аксиома – закон равенства действия и противодействия. | |
| **Самостоятельная работа**  аналитическая обработка лекции и материала учебных изданий (подготовка плана и тезисов) | | 1 |  |
| Тема 1.8.  Трение | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| Трение: виды, законы, коэффициент. | |
| **Самостоятельная работа**  подготовка к открытой защите рефератов с мультимедийным сопровождением | | 1 |  |
| **Раздел 2. Основы сопротивления материалов** | | |  |  |
| Тема 2.1.  Основные положения | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Краткие сведения об истории развития науки «Сопротивление материалов». Упругие и пластические деформации. Реальный объект и расчетная схема. Основные гипотезы и допущения. Нагрузки и их классификация. Силы внутренние и внешние. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Основные виды деформации бруса. Напряжения; полное, нормальное, касательное и единицы их измерения. | |
| **Самостоятельная работа**  подготовка к открытой защите рефератов с мультимедийным сопровождением | | 1 |  |
| Тема 2.2.  Растяжение и сжатие | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Продольные силы и их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях стержня. Эпюра нормальных напряжений по длине стержня. Гипотеза плоских сечений. Принцип Сен-Венана. Продольные и поперечные деформации при растяжении (сжатии).  Закон Гука. Модуль продольной упругости. Коэффициент поперечной деформации (коэффициент Пуассона). Определение перемещений поперечных сечений стержня. Механические испытания материалов на растяжение и сжатие. Коэффициент запаса прочности пластичных и хрупких материалов, допускаемое напряжение.  Расчеты на прочность по допускаемым напряжениям и предельным состояниям. Нормативные и расчетные нагрузки. Нормативные и расчетные сопротивления. Условия прочности по предельному состоянию и допускаемым напряжениям. Расчет на прочность по предельному состоянию.  Влияние силы тяжести стержня на напряжения и деформации. Понятие о статических неопределимых системах при растяжении (сжатии). Уравнения статики и перемещений. | |
| **Практическое занятие**  Определение прочности бруса по предельному состоянию, состоящего из нескольких тел, нагруженного статическими силами и определение продольных и поперечных деформаций тела | | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**  оформление графической работы «Расчет на прочность бруса по предельному состоянию, состоящего из нескольких тел, нагруженного статическими силами и определение продольных и поперечных деформаций тела» | | 1 |  |
| Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Срез и смятие; основные расчетные предпосылки и расчетные формулы, условности расчета. Расчетные сопротивления на срез и смятие. Расчет заклепочных, болтовых, сварных соединений по предельному состоянию и допускаемым напряжениям. Примеры расчетов. | |
| **Самостоятельная работа**  –Расчет диаметра заклепочного (болтового) соединения по предельному состоянию и допускаемому напряжению из условия прочности на срез и смятие | | 2 |  |
| Тема 2.4.  Изгиб | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Поперечные силы и изгибающие моменты. Дифференциальные зависимости между интенсивностью распределенной нагрузки, поперечной силой и изгибающим моментом.  Свойства контуров эпюр. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для различных видов нагрузок статически определимых балок. Чистый изгиб. Эпюра нормальных напряжений по высоте поперечного сечения. Наибольшие нормальное напряжения при изгибе. Осевой момент сопротивления, единицы измерения. Касательные напряжения при изгибе. Формула Журавского для касательных напряжений в поперечных сечениях балок. Эпюры касательных напряжений для балок прямоугольного и двутаврового поперечных сечений по высоте сечения. Моменты сопротивления для простых сечений.  Расчеты балок на прочность по нормальным, касательным, эквивалентным напряжениям.  Расчет балок на жесткость. Понятие о линейных и угловых перемещениях при прямом изгибе.  Формулы для определения перемещений статически определимых балок (для простых случаев нагружения). Построение эпюр поперечных сил изгибающих моментов для балки на шарнирных опорах с подбором сечения стального двутавра. | |
| **Практическое занятие**:  Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для различных видов нагрузок для статически определимых балок | | 2 |  |
| **Контрольная работа** | | 2 |
| **Самостоятельная работа**  оформление практической работы; подбор номера двутаврого сечения для стальных балок из расчета на прочность и жесткость; подготовка к контрольной работе. | | 2 |
| Тема 2.6.  Изгиб и кручение. Гипотезы прочности | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Понятие о гипотезах прочности. Эквивалентные напряжения. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Эквивалентное напряжение по третьей теории прочности. Расчет бруса круглого сечения на изгиб с кручением: внутренние силовые факторы, напряжения в поперечном сечении. Расчеты на прочность. | |
| **Самостоятельная работа**  – Определение диаметра круглого поперечного сечения вала из условий гипотез прочностей III и V при действии изгиба с кручением | | 2 |  |
| **Раздел 3. Детали механизмов и машин** | | |  |  |
| Тема 3.1.  Основные понятия и определения | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Машина, классификация машин. Основные требования к машинам и их деталям, основные критерии их работоспособности. Краткие сведения о стандартизации и взаимозаменяемости. Звено, кинематическая пара, механизм, классификация механизмов. Устройство и назначение инструментов и КИП, используемых при техническом обслуживании и ремонте машин и их деталей. | |
| **Самостоятельная работа студентов:**  – подготовка к открытой защите рефератов с мультимедийным сопровождением | | 1 |  |
| Тема 3.2.  Передаточные механизмы | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Вращательное движение. Назначение механических передач. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах, классификация передач.  Фрикционные передачи. Кинематический и геометрический расчеты цилиндрической передачи; требуемая сила прижатия катков.  Зубчатые передачи: устройство, принцип работы, классификация, область применения, смазочные устройства, сравнительная оценка . Основные параметры эвольвентнного зацепления.  Прямозубые цилиндрические передачи. Кинематический и геометрический расчеты. Виды разрушения зубьев. Материалы. Краткие сведения о расчете на контактную прочность.  Косозубые цилиндрические передачи, особенности геометрического расчета.  Понятие о конической зубчатой передаче. Червячные передачи: устройство, принцип работы, классификация, область применения, смазывания. КПД передачи. Материалы, Кинематический и геометрический расчеты.  Ременные передачи. Материалы. Кинематический и геометрический расчеты.  Цепная передача. Кинематический расчет. Сравнительная оценка передаточных механизмов. | |
| **Самостоятельная работа**  – собрать конструкцию тележки (сборной единицы) из деталей по чертежам (схема) | | 1 |  |
| Тема 3.3  Валы, оси. Направляющие вращательного движения | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Валы и оси: назначение, конструкции, материалы. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Сравнительная оценка.  Опоры валов и осей. Подшипники скольжения. Общие сведения, виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость.  Подшипники качения: классификация, обозначения, особенности работы, причины выхода из строя.  Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнения. | |
| **Самостоятельная работа студентов:**  – подготовка к открытой защите рефератов с мультимедийным сопровождением | | 1 |  |
| Тема 3.4  Муфты | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| 4 | Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. |
| **Самостоятельная работа студентов:**  – аналитическая обработка лекции и материала учебных изданий (подготовка плана и тезисов) | | 1 |  |
| Тема 3.5  Соединение деталей | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Неразъёмные соединения: классификация, сравнительная оценка.  Сварные соединения: классификация, расчет на прочность швов стыковых и нахлёсточных соединений.  Разъёмные и резьбовые соединения и их классификация, сравнительная оценка.  Крепежные детали, материалы, способы стопорения. Простейшие случаи расчетов на прочность при постоянной нагрузке.  Шпоночные и шлицевые соединения, классификация, сравнительная оценка. | |
| **Самостоятельная работа**  –составить алгоритм сборочно-разборочных работ в соответствии с заданным характером соединений деталей или сборочных единиц | | 1 |  |
| Тема 3.6  Общие сведения о редукторах | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| Назначение, устройство, классификация. Конструкции одно- и двухступенчатых редукторов. Достоинства и недостатки редукторов. Основные параметры редукторов. Смазочные материалы и устройства. | |
| **Самостоятельная работа**  – подготовить по чертежу чтение кинематической схемы одно- и двухстворчатого редуктора с механической передачей, определить передаточное отношение редуктора | | 2 |  |
| **Всего:** | | | **72** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**3. условия реализации учебной дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «технической механики».

Оборудование учебного кабинета:

– посадочные места по количеству студентов;

– рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

– компьютер с лицензионным программным обеспечением;

– интерактивная доска;

– мультимедиапроектор и экран;

– комплект демонстрационных материалов;

– технологические карты, методические указания по выполнению практических и графических работ.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**Основные источники:**

1.Вереина, Л. И. Техническая механика / Л.И.Веренина– М.: Издательский центр «Академия», 2009

2. Сетков, В.И. Сборник задач по технической механике / В. И. Сетков – М.: Издательский центр «Академия», 2010

3. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: Учебное пособие / А. А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди. – М.: Академия, 2009

4. Эрдеди, А.А. Детали машин / А. А. Эрдеди, Н. Э. Эрдеди – М.: Академия, 2008

**Дополнительные источники:**

1. Анурьев, В.И. Справочник конструктора-машиностроителя, в 3-х томах./ В.И.Анурьев – М.: Машиностроение, 1982.

2. Кривошапко, С.Н. Строительная механика. Лекции, семинары, расчетно-графические работы / С. Н. Кривошапко – М.: Высшая школа, 2008

3. Колесникова, Н.И. Техническая механика: Методические рекомендации по выполнению расчетно-графических работ/ Н.И.Колесникова – Озерск: ЮУПК,2006

4. Колесникова, Н.И. Техническая механика: Тезаурус/ Н.И.Колесникова – Озерск: ЮУПК,2007

5. Колесникова, Н.И. Техническая механика: Кроссворд по разделу «Теоретическая механика»/ Н.И.Колесникова – Озерск: ЮУПК,2007

6. Колесникова, Н.И. Техническая механика: Задания для обязательных контрольных работ и промежуточного среза знаний/ Н.И.Колесникова – Озерск: ЮУПК,2005

7. Колесникова, Н.И. Техническая механика: Интерактивные электронные наглядные пособия (плакаты)/ Н.И.Колесникова – Озерск: ЮУПК,2007

**Нормативно-техническая литература**

1. Электротехнические правила и нормы (ГОСТы, ОСТы)

**Интернет-ресурсы**

1. http//setkov-psk.perm.ru
2. http//rusnel. ru/2010/11/17/teoreticheskaya-mexanika-teormex

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **уметь:**  – определять напряжения в конструкционных элементах;  – определять передаточное отношение;  – проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;  – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;  – производить расчеты на сжатие, срез и смятие;  – производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;  – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;  – читать кинематические схемы;  **знать:**  – виды движений и преобразующие движения механизмы;  – виды износа и деформаций деталей и узлов;  – виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;  – кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;  – методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;  – методику расчета на сжатие, срез и смятие;  – назначение и классификацию подшипников;  – характер соединения основных сборочных единиц и деталей;  – основные типы смазочных устройств;  – типы, назначение, устройство редукторов;  – трение, его виды, роль трения в технике;  – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования | Текущая аттестация, тестирование, оценивание практических и расчетно-графических работ, контрольной работы, заданий для самостоятельной внеаудиторной работы.  Экзамен. |

Приложение 2.14

**Примерная рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.05 Материаловедение**

Озерск

2021

Содержание

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1. Паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины |  |
| 1. Структура и примерное содержание учебной дисциплины |  |
| 1. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины |  |
| 1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины |  |

**1. паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины**

**ОП.05 Материаловедение**

* 1. **Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 14.02.02 Радиационная безопасность.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

* определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их;
* определять твердость материалов;
* определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
* подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
* подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;
* выбирать материалы для профессиональной деятельности;
* подбирать материалы для смазки деталей и узлов.

**знать**:

* виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
* виды прокладочных и уплотнительных материалов;
* закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;
* классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;
* методы измерения параметров и определения свойств материалов;
* основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
* основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
* основные свойства полимеров и их использование;
* особенности строения металлов и сплавов;
* свойства смазочных и абразивных материалов;
* способы получения композиционных материалов;
* сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя  
способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

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 1.3. Контролировать состояние защиты от излучений в процессе выполнения работ.

ПК 1.4. Контролировать качество выполнения работ по дезактивации объектов.

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

ПК 2.2. Выполнять дефектацию оборудования радиационного

контроля, выводить оборудование в ремонт, вводить оборудование в работу или резерв.

ПК 2.3. Осуществлять сбор и подготовку образцов для метрологических испытаний.

ПК 2.4. Проводить метрологические испытания приборов радиационного контроля.

ПК 4.2. Участвовать в составлении документов, соответствующих видам деятельности дозиметриста и необходимых для проведения запланированных работ

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часов;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов,

вариативная часть – 9 часов.

**2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Количество часов*** |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 66 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 46 |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | 6 |
| практические занятия |
| контрольные работы | 2 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 20 |
| в том числе: |  |
| внеаудиторная самостоятельная работа | 20 |
| Итоговая аттестация экзамен | |

* 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| Введение | Роль металлов, их сплавов и неметаллических материалов в машиностроении | *1* |  |
| **Раздел 1. Металловедение** |  | **37** |  |
| Тема 1.1. Строение, свойства и производство металлов | Содержание | 2 |
| Классификация металлов. Атомно–кристаллическое строение металлов. Анизотропность и ее значение в технике. Аллотропические превращения в металлах. | 1 |
| Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов. | 1 |
| Понятие о сплаве, компоненте. Механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Зависимость свойств сплавов от их состава и строения. | 1 |
| **Лабораторные работы** | 2 |  |
| Определение твердости металлов. |
| **Самостоятельная работа** | 3 |
| Работа с учебной и справочной литературой. Выполнение рефератов: «Производство чугуна и стали», «Применение основных свойств металлов в автомобильном транспорте» |
| Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом | Содержание | 2 |
| Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Виды чугунов, их маркировка и применение. | 1 |
| Углеродистые стали и их свойства. Классификация, маркировка и применение углеродистых сталей. | 2 |
| Легированные стали. Классификация, маркировка и применение легированных сталей. | 1 |
|  | **Практические занятия** | 6 |  |
| Исследование структуры железоуглеродистых сплавов, находящихся в равновесном состоянии. |
| Расшифровка различных марок сталей и чугунов. |
| Выбор сталей для изготовления деталей машин. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 4 |
| Решение вариативных задач «Графическое изображение диаграммы состояния «Fe-C» с определением критических точек для различных марок сталей и чугунов». Работа с учебной и справочной литературой по теме: «Стали и чугун, их свойства». Заполнение таблиц по теме: «Классификация сталей». |
| Тема 1.3 Термическая обработка металлов | Содержание | 2 |
| Основы термической обработки металлов. Классификация видов термической обработки металлов. Превращения при нагревании и охлаждении стали.  Химико-термическая обработка металлов: цементация, азотирование, цианирование и хромирование. | 2 |
| **Лабораторная работа** | 4 |  |
| Термическая обработка углеродистой стали. Закалка и отпуск стали. |
| **Самостоятельная работа** | 3 |
| Работа с учебной и справочной литературой. Выполнение рефератов по теме «Термическая обработка стали». Составление сканвордов. Решение задач прикладного и практического содержания по теме: « Изменение свойств сталей в результате термической обработки». |
| Тема 1.4 Цветные металлы и сплавы | Содержание | 1 |
| Сплавы цветных металлов: сплавы на медной основе, сплавы на основе алюминия и титана. Маркировка, свойства и применение. | 2 |
| **Практическая работа** | 4 |  |
| Изучение микроструктур цветных металлов и сплавов на их основе. |
| Расшифровка различных марок сплавов цветных металлов. |
| **Самостоятельная работа** | 3 |
| Работа с учебной и справочной литературой. Выполнение рефератов: «Применение сплавов цветных металлов в автомобилестроении», «Производство цветных металлов и сплавов» |
| **Контрольная работа по теме: «Металловедение»** | 1 |
| **Раздел 2. Неметаллические материалы** |  | **25** |
| Тема 2.1. Пластмассы и фрикционные материалы | Содержание | 1 |
| Виды пластмасс: термореактивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их применение в автомобилестроении и ремонтном производстве | 2 |
| Характеристика и применение фрикционных материалов. | 2 |
| **Самостоятельная работа** | 1 |  |
| Выполнение реферата по теме «Применение полимерных материалов при ремонте автомобилей». |
| Тема 2.2. Автомобильные эксплутационные материалы | Содержание | 3 |
| Автомобильные бензины и дизельные топлива. Характеристика и классификация автомобильных топлив. | 2 |
| Автомобильные масла. Классификация и применение автомобильных масел. | 2 |
| Автомобильные специальные жидкости. Классификация и применение специальных жидкостей. | 2 |
| **Практическое занятие** | 2 |  |
| Определение марки бензинов. Определение марки автомобильных масел. |  |
| **Лабораторная работа** | 4 |  |
| Определение качества бензина.  Определение качества дизельного топлива. |
| **Самостоятельная работа** | 5 |
| Работа с учебной и справочной литературой по теме «Альтернативные виды топлив. Применение пластичных смазок и моторных масел в различных узлах и агрегатах автомобилей». |
| Тема 2.3. Лакокрасочные материалы | Содержание | 1 |
| Назначение лакокрасочных материалов. Компоненты лакокрасочных материалов. Способы приготовления красок и нанесение их на поверхности. | 2 |
| **Практическое занятие** | 3 |  |
| Подбор лакокрасочных материалов. Нанесение лакокрасочных материалов на металлические поверхности |
| Определение маркировки лакокрасочных материалов и решение вопроса о его применении. |
| **Самостоятельная работа** | 2 |
| Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка реферата по теме «Автомобильные антикоррозионные покрытия». |
| Тема 2.4. Резиновые материалы | Содержание | 2 | 2 |
| Свойства резины, основные компоненты резины. Физико-механические свойства резины. Изменение свойств резины в процессе старения, от температуры, от контакта с жидкостями. |
| **Самостоятельная работа** | 2 |  |
| Подготовка рефератов, презентаций по темам: «Способы получения резины и резиновых изделий», «Применение резиновых материалов в автомобильной промышленности». |
|  | **Контрольная работа по теме «Неметаллические материалы»** | 2 |  |
| **Всего** | | **66** |

**3. условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы материаловедения» и лаборатории «Материаловедения».

**Оборудование учебного кабинета**:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;

- объемные модели металлической кристаллической решетки;

- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);

- образцы неметаллических материалов;

- образцы смазочных материалов.

**Комплект** учебно-наглядных **пособий** «Материаловедение»; объемные модели металлической кристаллической решетки; образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов); образцы неметаллических материалов;

**Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

**Оборудование лаборатории:**

- твердомеры Бринелля и Роквелла;

- лупа Бринелля;

- образцы металлов;

- микроскоп МБС-9;

- электропечи муфельные;

- закалочная ванна;

- вытяжная и приточная вентиляция.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Адаскин А. М., Зуев В. М. Материаловедение (металлообработка): учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2008. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка) - ОИЦ «Академия», 2010
3. Рогов В. А., Позняк Г. Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2008. – 336 с.
4. Черепахин А.А., Материаловедение - ОИЦ «Академия», 2008.
5. Чумаченко Ю. Т., Чумаченко Г. В., Герасименко А. И. Материаловедение для автомехаников: учеб. пособие. – Ростов н/Д: «Феникс», 2002. - 408 с.

Дополнительные источники:

1. Заплатин В. Н., Сапожников Ю. И., Дубов А. В. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка) : учеб. пособие для нач. проф. образования / под ред. В. Н. Заплатина. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 224 с.
2. Заплатин В. Н., Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке – ООЦ «Академия», 2010.
3. Оськин В.А., Байкалова В.Н., Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов. – М.:КОЛОСС, 2008. -160с.
4. Электронные ресурс. Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.twirpx.com>

2. <http://gomelauto.com>

3. <http://avtoliteratura.ru>

**4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| - определять свойства конструкционных и сырьевых материалов¸ применяемых в производстве, по маркировки, внешнему виду, происхождению, свойствам и составу вещества, назначению и способу приготовления и классифицировать их; | - защита лабораторных и практических занятий  Контроль за выполнением практического задания |
| определять твердость материала; | - практические занятия |
| определять режимы отжига,  закалки, отпуска стали; | - самостоятельные работы  практические занятия, |
| подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; | - защита лабораторных и практических занятий  оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ |
| подбирать способы и режимы обработки  металлов( литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей. | - защита лабораторных и практических занятий |
| **Усвоенные знания:** |  |
| виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; | - письменный опрос |
| виды прокладочных и уплотнительных материалов; | -контрольная работа, |
| закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защита от коррозии; | - тестирование |
| классификация, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; | -контрольная работа, |
| методы измерения параметров и определения свойств материалов; | -тестирование по разделам |
| основные сведения о  кристаллизации и структуре расплавов; | -контрольная работа, |
| основные сведения о  назначении и свойствах материалов и сплавов, о технологии их производства; | - тестирование |
| особенности свойств полимеров и их использование; | - письменный опрос |
| особенности строения металлов и сплавов; | -тестирование по разделам |
| свойства смазочных и абразивных материалов; | -контрольная работа, |
| способы получения композиционных материалов; | -контрольная работа, |
| сущность технологических  процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием. | - письменный опрос |

Приложение 2.15

**Примерная рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Озерск

2021

Содержание

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины |  |
| 1. Структура и содержание учебной дисциплины |  |
| 1. Условия реализации учебной дисциплины |  |
| 1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины |  |

**1.Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**

**«ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь:**

* применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;
* использовать прикладное программное обеспечение (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы);

- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

- отображать информацию с помощью технических средств.

**знать:**

- основные понятия информационных технологий, их роль в сфере профессиональной деятельности;

- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

- технические средства реализации информационных технологий;

- пакеты прикладных программ, необходимых для осуществления профессиональной деятельности;

- значимость САПР при осуществлении профессиональной деятельности;

- технологию освоения пакетов прикладных программ.

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии/специальности 14.02.02 Радиационная безопасность.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 4.2. Разрабатывать технические решения, технические задания, планы мероприятий.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | 69 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 12 |
| практические занятия | 34 |
| контрольная работа | 4 |
| Самостоятельная работа | 23 |
| **Промежуточная аттестация** в форме дифференциального зачета | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем**  **в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Информационное и техническое обеспечение профессиональной деятельности** | |  |  |
| **Тема 1.1**  Информационные и телекоммуникационные технологии в сфере профессиональной деятельности | **Содержание учебного материала** |  | ОК 01  ОК 02 |
| Роль и место знаний изучаемой дисциплины в сфере профессиональной деятельности. Содержание дисциплины и ее задачи. Информационные и телекоммуникационные технологии: сферы применения, возможности, перспективы развития. | 4 |
| **Самостоятельная работа** |  |
| Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы. |  |
| **Тема 1.2**  Техническое обеспечение профессиональной деятельности | **Содержание учебного материала** |  | ОК 01 |
| Технические средства реализации информационных технологий. | 2 |
| **Самостоятельная работа** |  |
| Изучение конспекта лекций и дополнительной литературы.  Создание презентации «Техническое обеспечение профессиональной деятельности» |  |
| **Раздел 2. Программное обеспечение профессиональной деятельности** | |  |  |
| **Тема 2.1**  Программное обеспечение профессиональной деятельности | **Содержание учебного материала** |  | ОК 01  ОК 02 |
| Пакеты прикладных программ по профилю специальности: назначение, возможности, области применения, особенности использования в профессиональной деятельности. | 2 |
| **Самостоятельная работа** |  |
| Создание презентации «Обзор ПО для выполнения профессиональной деятельности». |  |
| **Тема 2.2**  Применение текстового редактораMS Word при оформлении документов | **Практические занятия** |  | ОК 01 - ОК 04  ОК 09  ПК 1.5 |
|  |
| Практическая работа 1. Создание и редактирование документов в текстовом редакторе MS Word. | 2 |
| Практическая работа 2. Оформление текстовых документов, содержащих таблицы. | 2 |
| Практическая работа 3. Оформление формул редактором MS Equation и мастером формул. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** |  |
| Редактирование текстового документа. Редактирование таблиц. Оформление документа. |  |
| **Тема 2.3**  Применение табличного редактора MS Excel при оформлении документов | **Практические занятия** |  | ОК 01 - ОК 04 ОК 09  ПК 1.5 |
| Практическая работа 4. Создание электронной книги. Относительная и абсолютная адресация в MS Excel. | 2 |
| Практическая работа 5. Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в таблицах MS Excel. | 2 |
| Практическая работа 6. Связи между файлами и консолидация данных в MS Excel. | 2 |
| Практическая работа 7. Комплексное использование возможностей MS Excel при оформлении документов. | 2 |
| **Контрольная работа «Применение возможностей MS Word и MS Excel при создании документации».** | 2 |
| **Самостоятельная работа** |  |
| Форматирование диаграмм. Создание таблицы и расчет данных в ней. |  |
| **Тема 2.4**  Применение САПР AutoCAD при создании конструкторской документации | **Содержание учебного материала** |  | ОК 01 - ОК 04  ОК 09- ОК 10 ПК 1.5 |
| Понятие САПР. Общие сведения о и основные элементы интерфейса AutoCAD. | 2 |
| **Практические занятия** |  |
| Практическая работа 8. Обзор интерфейса AutoCAD. Режимы работы AutoCAD. | 2 |
| Практическая работа 9. Использование инструментов редактирования объектов. | 2 |
| Практическая работа 10. Построение, настройка и использование файла шаблона (\*.dwt). Установка текстовых стилей и размерного стиля ЕСКД. | 2 |
| Практическая работа 11. Создание рамки и шаблона основной надписи. | 2 |
| Практическая работа 12. Построение чертежа и простановка размеров. Заполнение технических требований. Печать документа. | 2 |
| Практическая работа 13. Построение простых чертежей, используя инструмент редактирования «Массив». | 2 |
| Практическая работа 14. Создание 2D-чертежа детали (согласно варианту). | 2 |
| Практическая работа 15. Построение объектов 3D моделирования. Применение 3D-операций. | 2 |
| Практическая работа 16. 3D-Моделирование твердотельных тел. | 2 |
| Практическая работа 17. Построение 3D-детали по двум видам (согласно варианту). | 2 |
| **Контрольная практическая работа «Создание 2D- и 3D-чертежей».** | 2 |
| **Самостоятельная работа** |  |
| Подготовка сообщения на тему «САПР». Построение чертежей с простановкой размеров. Построение трехмерных моделей. | 8 |
|  | **Дифференцированный зачет** | 2 |  |
| **Всего:** | | **69** |  |

**3. Условия реализации программы учебной дисциплины**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет«Информационных технологий», оснащенный оборудованием:

* посадочные места студентов;
* рабочее место преподавателя;
* немеловая доска;
* наглядные пособия (раздаточный материал, комплекты практических работ).

техническими средствами обучения:

* мультимедийный проектор;
* проекционный экран;
* принтер черно-белый лазерный (или МФУ);
* компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

**3.2.1. Печатные издания**

1. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / Е. В. Михеева. - Москва : Академия, 2015.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Аббасов И.Б. Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2012 [Электронный ресурс]/ Аббасов И.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2011.— 136 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8007.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Габидулин В.М. Трехмерное моделирование в AutoCAD 2016 [Электронный ресурс] / В.М. Габидулин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 270 c. — 978-5-4488-0045-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64052.html>
3. Горбунова Т.Н. Автоматизированный лабораторный практикум по информатике. Освоение работы в MS Excel 2007 [Электронный ресурс] / Т.Н. Горбунова, Т.Ю. Журавлева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 77 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20699.html
4. Седышев В.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Седышев В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 264 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26803.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Муратова С.Ю. Офисные программные пакеты [Электронный ресурс] : редактор WORD. Лабораторный практикум / С.Ю. Муратова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2012. — 227 c. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56225.html>

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Гохберг, Г. С. **Информационные технологии** [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 208 с.
2. Коноплева, И. А. Информационные технологии [Электронный ресурс] : электрон.учеб. /И. А. Коноплева, О. А. Хохлова, А. В. Денисов. – М. : КНОРУС, 2009. – 1 электрон.опт. диск (CD-ROM) : зв., цв. – (Электронный учебник).
3. Максимов, Н. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - Москва : Форум, 2010. - 496 с
4. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / Е. В. Михеева. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2006. - 384 с.
5. Румянцева, Е. Л. **Информационные технологии [**Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / Е. Л. Румянцева, В. В. Слюсарь ; ред. Л. Г. Гагарина. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2009.

**4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| - основные понятия информационных технологий, их роль в сфере профессиональной деятельности; | Выявление правильных ответов при фронтальном и индивидуальном опросе. | Устный опрос |
| * состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; | Выявление правильных ответов при фронтальном и индивидуальном опросе. | Устный опрос |
| * основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; | Выявление правильных ответов при фронтальном и индивидуальном опросе. | Устный опрос |
| * технические средства реализации информационных технологий; | Выявление правильных вариантов ответов при тестировании | Тестирование |
| * пакеты прикладных программ, необходимых для осуществления профессиональной деятельности; | Выявление правильных ответов при фронтальном и индивидуальном опросе.  Выявление правильных вариантов ответов при тестировании | Устный опрос  Тестирование |
| * значимость САПР при осуществлении профессиональной деятельности; | Выявление правильных вариантов ответов при выполнении письменного задания | Письменный опрос |
| * технологию освоения пакетов прикладных программ. | Выявление правильных ответов при фронтальном и индивидуальном опросе. | Устный опрос |
| * применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности; | Защита практических работ. | Оценка результатов выполнения практической работы |
| * использовать прикладное программное обеспечение (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы); | Выявление правильных вариантов ответов при тестировании | Тестирование  Оценка результатов выполнения практической работы |
| * обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; | Защита практических работ. | Оценка результатов выполнения практической работы |
| * отображать информацию с помощью технических средств. | Защита практических работ. | Оценка результатов выполнения практической работы |

Приложение 2.16

**Примерная рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.07 Основы экономики**

**Озёрск**

**2021**

Содержание

1. Паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины…………………….
2. Структура и содержание учебной дисциплины………………………...
3. Условия реализации учебной дисциплины…………………………….
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины……..

**1. Паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины**

**ОП.07 Основы экономики**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы экономики» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в формате дистанционного обучения.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной общеобразовательной программы:** учебный цикл общеобразовательных дисциплин

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы экономики» ориентирована на достижение следующих целей:

* воспитаниеответственности за экономические решения, уважения к труду и предпринимательской деятельности**;**
* дальнейшее развитие и совершенствование экономического мышления, потребности в получении экономических знаний,
* освоение знаний об экономической деятельности людей, экономике России;
* овладение умениямиподходить к событиям общественной и политической жизни с экономической точки зрения, используя различные источники информации;
* применение полученных знаний и умений в экономической практике; в решении экономических задач на предприятии,совершенствование уровня экономических знаний.

В результате освоения дисциплины студент должен

**знать:**

* действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
* основные технико-экономические показатели деятельности организации;
* методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
* методы управления основными и оборотными средствами и оценки их эффективного использования;
* механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;
* основные принципы построения экономической системы организации;
* основы маркетинговой деятельности;
* основы организации работы коллектива исполнителей;
* особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
* общую производственную и организационную структуру организации;
* современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
* общие положения экономической теории;
* закономерности формирования совокупного спроса и совокупного предложения на товары и факторы производства;
* способы экономии ресурсов;
* формы организации и оплаты труда;
* основные единицы экономики, их признаки и взаимосвязь;
* структуру регулирования международной экономики, принципов ее формирования, тенденций развития и пути совершенствования;

**уметь:**

* находить и использовать необходимую экономическую информацию,
* определять организационно - правовые формы организаций;
* определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов;
* анализировать социально-экономические процессы,
* оценивать эффективность воздействия государственного регулирования;
* прогнозировать направление развития экономики под воздействием различных экономических, социальных, политических факторов;
* применять методы анализа тенденций развития финансовых рынков и финансовых механизмов,
* рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения;
* производить экономические расчеты.

Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентностного подхода. В соответствии с этим у обучающихся развиваются и совершенствуются экономическая компетенции. Формирование указанных компетенций происходит при изучении любой экономической темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.

Обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями**:**

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей.

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

ПК 3.3. Наблюдать за организацией и выполнением радиационно-опасных работ.

ПК 3.4. Обеспечивать радиационную безопасность исполнителей.

ПК 3.5. Осуществлять контроль за соблюдением требований пожарной безопасности и охраны труда.

ПК 4.1. Определять и анализировать радиационную обстановку на рабочем месте в штатных и аварийных ситуациях.

ПК 4.2. Разрабатывать технические решения, технические задания, планы мероприятий.

ПК 4.3. Работать с производственно-технической, эксплуатационной и нормативной документацией.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК**:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

максимальной учебной нагрузки студента\_\_\_\_59\_\_\_\_часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки\_\_\_\_36 часов;

самостоятельной внеаудиторной работы\_\_\_23\_\_\_\_часа.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 59 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | - |
| практические работы | 16 |
| контрольные работы | 4 |
| Самостоятельная внеаудиторная работа студента (всего) | 23 |
| в том числе: |  |
| 1 Работа с карточками по теме: Экономика и ее основные проблемы;  2 Подготовка доклада по теме «микроэкономика»;  3 Составление кроссворда по теме: ресурсы;  4 Подготовка характеристики монополии по теме: антимонопольное регулирование;  5 Составить план по теме: регулирование социально-экономических проблем;  6 Подготовка плана конспекта по теме: макроэкономика;  7 Подготовка анализа структуры экономики страны;  8 Работа в тетради по теме: инфляционные процессы;  9 Составление плана по теме: безработица;  10 Подготовка конспекта по теме: проблемы экономического роста;  11Разработка основных разделов бизнес-плана, по теме: основы бизнеса. | 2  1  2  2  2  1  2  2  2  2  2 |
| Итоговая аттестация по дисциплине в форме зачета. | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы экономики»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентам** | **Объем часов** | **Уровень**  **освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Введение | **Содержание учебного материала**  Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами, с теорией и практикой рыночной экономики. Значение дисциплины для подготовки специалистов в условиях многообразия и равноправия различных форм собственности. | 1 | 1, 2, 3 |
| **Раздел 1. Экономика и экономическая наука** | |  |  |
| Тема 1.1  Потребности. Свободные и экономические блага. Основные экономические проблемы. Ограниченность ресурсов. Факторы производства и факторные доходы | **Содержание учебного материала**  Понятие экономики. Экономические потребности общества. Свободные и экономические блага общества. Важнейшие экономические ресурсы: труд, земля, капитал, предпринимательство. Ограниченность экономических ресурсов – главная проблема экономики. Границы производственных возможностей.  Факторы производства. Заработная плата. Формы оплаты труда. Поощрительные системы оплаты труда. Прибыль. Структура прибыли. Планирование прибыли. Рентабельность. Рента. Земельная рента. Научные подходы к категории процент. Основные теории происхождения процента.  **Самостоятельная работа**  Подготовка доклада по теме: микроэкономика. Работа с карточками по теме: Экономика и ее основные проблемы | 2  3 | 1, 2, 3 |
| Тема 1.2  Выбор и альтернативная стоимость  Типы экономических систем | **Содержание учебного материала**  Экономический выбор. Метод научной абстракции. Стоимость. Потребительная и меновая стоимость. Альтернативная стоимость. Альтернативные затраты.  Традиционная экономика. «Чистая» рыночная экономика. Механизм свободного образования цен. Принцип рациональности. Основные государственные функции при рыночной экономике. Административно-командная экономика. Условия функционирования командной экономики. Смешанная экономика. Модели смешанной экономики. Участие государства в хозяйственной деятельности.  **Самостоятельная работа**.  Сравнение командной и смешанной экономики. | 2  2 | 1, 2, 3 |
| Тема 1.3  Собственность. Конкуренция | **Содержание учебного материала**  Понятие собственности. Собственность как основа социально-экономических отношений. Собственность как экономическая категория в современном понимании. Формы собственности: государственная, муниципальная, частная. Конкуренция. Совершенная конкуренция. Условия совершенной конкуренции. Монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Антимонопольная политика государства.  **Самостоятельная работа**  Подготовка характеристики антимонопольного регулирования в России. | 1  2 | 1, 2, 3 |
| Тема 1.4  Экономическая свобода. Значение специализации и обмена | **Содержание учебного материала**  Понятие экономической свободы. Специализация и ее значение для формирования рынка. Понятие обмена. Организованный и хаотичный обмен. Принудительный и добровольный обмен. Товарный обмен. Ступени или формы обмена.  **Контрольная работа** | 1  2 | 1, 2, 3 |
| **Раздел 2. Семейный бюджет** | |  |  |
| Тема 2.1  Источники доходов семьи, основные виды расходов семьи. Сбережения населения. Страхование | **Содержание учебного материала**  Семейный бюджет. Источники доходов семьи. Основные статьи расходов. Личный располагаемый доход. Реальная и номинальная заработная плата и реальные и номинальные доходы. Сбережения населения. Страхование.  **Практическая работа**  Расчет семейного бюджета.  **Самостоятельная работа**  Подготовка доклада по теме: доходы населения. | 1  1  2 | 1, 2, 3 |
| Тема 2.2  Рациональный потребитель | **Содержание учебного материала**  Суверенитет потребителя. Рациональность потребителя и свобода выбора. Теория предельной полезности. Потребительское равновесие. Излишек потребителя. Бюджетная линия потребителя. Кривые безразличия.  **Практическая работа**  Составление тематического кроссворда.  **Контрольная работа** | 2  1  1 | 1, 2, 3 |
| **Раздел 3.** | **Рыночная экономика** |  |  |
| Тема 3.1  Рыночный механизм. Рыночное равновесие. Рыночные структуры | **Содержание учебного материала**  Круговорот производства и обмена продукции в экономической системе. Закон спроса. Факторы, влияющие на спрос. Агрегированная функция спроса. Закон предложения. Концепция равновесия рынка. Устойчивость равновесия. Эластичность спроса по цене. Эластичность спроса по доходу. Перекрестная эластичность спроса. Эластичность предложения. Рыночные структуры. | 2 | 1, 2, 3 |
| Тема 3.2  Экономика фирмы: цели, организационные формы | **Содержание учебного материала**  Предприятие (фирма). Основные признаки предприятия. Предпринимательская деятельность. Виды предпринимательской деятельности. Цели предпринимательской деятельности. Структура целей организации, ее миссия. Классификация предприятий. Организационно-правовые формы предприятий. | 1 | 1, 2, 3 |
| Тема 3.3  Производство, производительность труда. Факторы, влияющие на производительность труда | **Содержание учебного материала**  Общая производственная структура предприятия. Инфраструктура предприятия. Типы производственной структуры хозяйствующих субъектов. Производственный и технологический процесс. Производственный цикл. Основные формы организации производства. Основной капитал. Классификация элементов основного капитала. Оборотный капитал. Роль оборотного капитала в процессе производства. Оборотные средства. Производственная функция. Материально-технические и социально-экономические факторы. Нормирование труда. Характеристика производительности труда. Методы измерения производительности труда. Показатели уровня производительности труда. | 1 | 1, 2, 3 |
| **Практическая работа**  Расчет длительности производственного цикла. | 2 |  |
| Тема 3.4.  Издержки. Выручка | **Содержание учебного материала**  Издержки предприятия и себестоимость его продукции. Классификация издержек предприятия. Сметы затрат на производство. Факторы, влияющие на себестоимость. Предельные издержки производства. Ценообразование. Доход предприятия.  **Самостоятельная работа**  Подготовка реферата. | 2  2 |  |
| Тема 3.5.  Ценные бумаги: акции, облигации. Фондовый рынок | **Содержание учебного материала**  Ценные бумаги и их виды. Акции. Номинальная стоимость курса акций. Облигации. Рынок ценных бумаг. Первичный и вторичный рынок. Организованный и неорганизованный рынок. Фондовая биржа и ее функции. Аккумуляция капитала. Межотраслевые переливы капитала. Переход управления к эффективному собственнику. Биржевые спекуляции. Биржи в России.  **Контрольная работа.**  **Самостоятельная работа**  Разработка основных разделов бизнес-плана (анализ макета бизнес-плана) по теме: основы бизнеса. | 2  1  2 |  |
| **Раздел 4. Труд и заработная плата** | |  |  |
| Тема 4.1  Труд. Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда | **Содержание учебного материала**  Проблемы спроса на экономические ресурсы. Фактор труд и его цена. Рынок труда и его субъекты. Цена труда. Понятие заработной платы. Номинальная и реальная заработная плата. Организация оплаты труда. Форма оплаты труда. Поощрительные системы оплаты труда.  **Практическая работа**  Реферат по формам заработной платы. Расчет заработной платы. | 2  2 | 1, 2, 3 |
| Тема 4.2  Безработица. Политика государства в области занятости. Профсоюзы | **Содержание учебного материала**  Безработица. Фрикционная безработица. Структурная безработица. Циклическая безработица. Управление занятостью. Политика государства в области занятости населения. Правовая основа деятельности профсоюзов. Основные права профсоюзов. Гарантии прав профсоюзов. Защита прав профсоюзов. Обязанности профсоюзов. Модели функционирования рынка труда с участием профсоюзов.  **Самостоятельная работа**  Составление плана по теме: безработица. | 2  2 | 1, 2, 3 |
| **Раздел 5. Деньги и банки** | |  |  |
| Тема 5.1  Понятие денег и их роль в экономике | **Содержание учебного материала**  Деньги: сущность и функции. Деньги как средство обращения. Деньги как мера стоимости. Деньги как средство накопления. Деньги как средство платежа. Проблема ликвидности. Закон денежного обращения. Уравнение обмена. Денежный запас. Роль денег в экономике. | 1 | 1, 2, 3 |
| Тема 5.2  Банковская система. Финансовые институты | **Содержание учебного материала**  Понятие банковской системы. Двухуровневая банковская система РФ. Правовое положение Центрального банка РФ. Основные функции и задачи ЦБ РФ. Инструменты и методы проведения кредитно-денежной политики. Понятие и функции коммерческих банков. Лицензии на осуществление операций. Виды банковских операций. Специализированные кредитно-финансовые учреждения.  **Самостоятельная работа**  Работа с финансовыми документами, их анализ. | 2  2 | 1, 2, 3 |
| Тема 5.3  Инфляция и ее социальные последствия | **Содержание учебного материала**  Инфляция. Измерение уровня инфляции. Типы инфляции. Причины возникновения инфляции. Инфляция спроса. Инфляция предложения. Социально-экономические последствия инфляции. Государственная система антиинфляционных мер.  **Самостоятельная работа**  Работа в тетради по теме: инфляционные процессы. | 1  1 | 1, 2, 3 |
| **Раздел 6. Государство и экономика** | |  |  |
| Тема 6.1  Роль государства в экономике. Общественные блага | **Содержание учебного материала**  Государство как рыночный субъект. Экономические функции государства. Принципы и цели государственного регулирования. Правовое регулирование экономики. Финансовое регулирование. Социальное регулирование. Общественные блага и спрос на них.  **Самостоятельная работа**  Составить план доклада по теме: регулирование социально-экономических проблем. | 1  1 | 1, 2, 3 |
| Тема 6.2  Налоги. Система и функции налоговых органов | **Содержание учебного материала**  Система налогообложения. Принципы и методы построения налоговой системы. Понятие налогов. Виды налогов. Элементы налога и способы его взимания. Система и функции налоговых органов. | 2 | 1, 2, 3 |
| Тема 6.3  Государственный бюджет. Государственный долг | **Содержание учебного материала**  Понятие государственного бюджета. Основные статьи доходов государственного бюджета. Структура бюджетных расходов. Дефицит и профицит государственного бюджета. Роль государства в кругообороте доходов и расходов. Государственный долг и его структура.  **Самостоятельная работа**  Подготовка анализа структуры экономики страны. | 1  2 | 1, 2, 3 |
| Тема 6.4.  Понятие ВВП. Экономический рост. Экономические циклы | **Содержание учебного материала**  Понятие валового внутреннего продукта. Цели национального производства и состав ВВП. Методы расчета ВВП. Метод потока расходов. Метод потока доходов. Метод добавленной стоимости. Неравенство доходов и его измерение. Номинальный и реальный ВВП. Экономический цикл. Основные факторы экономического роста.  **Самостоятельная работа**  Подготовка плана конспекта по теме: макроэкономика. | 2  1 |  |
| Тема 6.5.  Основы денежной политики государства | **Содержание учебного материала**  Понятие кредитно-денежной политики. Цели и задачи кредитно-денежной политики. Инструменты кредитно-денежной политики. Операции на открытом рынке. Политика изменения учетной ставки. Нормы обязательных резервов. Политика «дорогих» и «дешевых» денег. Эффективность и границы денежно-кредитного регулирования. | 2 |  |
| **Раздел 7. Международная экономика** | |  |  |
| Тема 7.1  Международная торговля. Государственная политика в области международной торговли | **Содержание учебного материала**  Международная торговля и мировой рынок. Международное разделение труда. Элементы теории сравнительных преимуществ. Международная торговая политика. Протекционизм в международной торговой политике. Причины ограничений в международной торговле. Фритредерство. Таможенная пошлина. Государственная политика в области международной торговли. | 1 | 1, 2, 3 |
| Тема 7.2  Валюта. Обменные курсы валют. Глобальные экономические проблемы | **Содержание учебного материала**  Понятие валюты. Валютный курс и его характеристики. Спот-курс. Форвардный курс. Конвертируемость валюты. Динамика валютного курса. Факторы, определяющие валютные курсы: объем денежной массы, объем валового внутреннего продукта, паритет покупательной способности, колебания циклического характера, различия в процентных ставках и переливы капитала, ожидания относительно будущей динамики валютного курса. Глобальные экономические проблемы.  **Практическая работа**  Подготовить доклад по теме: валютный курс. | 1  1 | 1, 2, 3 |
| Тема 7.3  Особенности современной экономики России | **Содержание учебного материала**  Экономические реформы в России. Экономический рост. Инвестиционный климат в современной России. Россия и мировая экономика.  **Контрольная работа.**  **Самостоятельная работа**  Составление конспекта по теме: проблемы экономического роста. | 1  1  1 | 1, 2, 3 |
| **Всего:** | | **59 часов** |  |

Для характеристик уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**2.3. Темы рефератов:**

1. Организация предпринимательской деятельности. Проблемы ее реализации на современном этапе развития.
2. Роль малого бизнеса в развитии экономики РФ (региона, муниципального образования).
3. Фискальная (налоговая) политика и ее роль в стабилизации экономики.
4. Бюджетный дефицит и концепции его регулирования.
5. Уровень жизни: понятие и факторы, его определяющие.
6. Экономические кризисы в истории России.
7. Роль денег в развитии общества.
8. Центральный банк и его роль.
9. Роль ценных бумаг в развитии бизнеса.
10. Проблемы вступления России в ВТО.
11. Россия на рынке технологий.
12. Финансовый кризис 1998 года в России.
13. Проблемы европейской интеграции: углубление и расширение ЕС.
14. Электронные рынки как феномен мировой экономики.
15. Офшорный бизнес и его роль в экономике России.
16. Финансовый кризис 2008 года в России.
17. Внешний долг России и проблемы его урегулирования.
18. Мировой опыт свободных экономических зон.
19. Возникновение и эволюция денег на Руси.
20. Международные валютно-финансовые организации.

**3. Условия реализации программы дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экономики.

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места студентов;
* рабочее место преподавателя;
* рабочая доска;
* наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

Таблицы:

1. Графики: кривая спроса, кривая предложения.
2. Графики эластичности спроса.
3. Основные экономические формулы для расчета: производительности, прибыли, рентабельности, эластичности и др.
4. Основные экономические законы: закон спроса, закон предложения, закон стоимости.
5. Субъекты рынка (схема).
6. Организационно-правовые формы предприятий (схема).

Учебные видеофильмы:

- объекты отношений собственности

- рыночная инфраструктура

- социально-рыночное хозяйство

- отношения собственности и организационно-правовые формы предпринимательства

- азбука бизнеса

- досье бизнесмена

Технические средства обучения: персональные компьютеры, телевизор, видеомагнитофон, DVD-проигрыватель, экран, мультимедийный проектор.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Сергеев И.В., Веретенникова И.И. Экономика организаций (предприятий): учеб. / под ред. И.В. Сергеева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2007.
2. Черемных Ю.Н. Микроэкономика. Продвинутый уровень: Учебник. – М., 2008.
3. Экономика организации (предприятия): учебник/ под ред. Н.А. Сафронова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М., 2007.
4. Экономика предприятия: Учебник / под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. В.А. Швандара. – 4-е изд., перераб. и доп. – М., 2007.
5. Экономика предприятия (фирмы): Практикум/ Под ред. проф. О.И. Волкова, проф. В.Я. Позднякова. – М., 2007.

**Дополнительные источники:**

1. Волков О.И., Скляренко В.К. Экономика предприятия. – М., 2002.
2. Гражданский кодекс РФ с изменениями и дополнениями. – М., 2004.
3. Грязнова А.Г., Юданов А.Ю., ред. Микроэкономика: практический подход. (ManagerialEconomics) – М., 2007.
4. Гомола А.И. Гражданское право: учебник для студ. сред.проф. учеб. заведений. – 5-е изд., испр. и доп. – М., 2007.
5. Гомола А.И. Профессии в сфере экономики и управления: учеб.пособ. – М., 2007.
6. Гомола А.И. Бизнес-планирование. Уч. пособие для СПО. – М., 2005.
7. Гомола А.И., Кириллов В.Е., Кириллов С.В.Бухгалтерский учет. Учебник. – 3-е изд., испр. и доп. – М., 2006.
8. Камаев В.Д. Экономическая теория: краткий курс: учебник. – 2-е изд., стер. – М., 2007.
9. Кожевников Н.Н. Основы экономики. Учебник для ссузов. – М., 2005.
10. Нуреев Р.М. Курс микроэкономики. – М., 2008.
11. Соколинский В.М. Экономическая теория: уч. пособие. – 3-е изд., стер. – КноРус, 2007.
12. Соколова С.В. Основы экономики. Учебник для НПО. – М., 2002.
13. Экономическая теория / под ред. А.И. Добрынина, Л.С. Тарасевича, 3-е изд. – СПб., 2007.

**Дополнительные источники:**

1. Гомола А.И. Бизнес-планирование. Уч. пособие для СПО. – М., 2005.
2. Грузинов В.П. Экономика предприятия. – М., 2002.
3. Сафонов Н.А. Экономика предприятия. – М., 2002.
4. Слагода В.Г. Экономическая теория: уч. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М., 2005.
5. Соколова С.В. Основы экономики. Рабочая тетрадь к учебнику для НПО. – М., 2002.
6. Тарасевич Л.С., Гребенников П.И., Леусский А.И. Микроэкономика. Учебник. – М., 2006.
7. Череданова Л.Н. Основы экономики и предпринимательства. Учебник для НПО. – М., 2004.
8. Чуев И.Н., Чуева Л.Н. Экономика предприятия: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М., 2007.

**4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

Контроль результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе:

**текущего контроля** в форме практических работ, выполнения индивидуальных и творческих заданий, исследовательских работ (рефератов, сообщений);

**рубежного контроля** в форме контрольных работ (обязательных, срезовых), самостоятельных работ, тестирования;

**итогового контроля** в форме зачета.

Сообщение, реферат – основные форма проверки умения правильно и последовательно излагать мысли, уровня экономической подготовки учащихся.

С помощью, сообщения и реферата проверяются:

1. умение раскрыть тему;
2. умение использовать полученные экономические знания в соответствии с темой;
3. соблюдение экономических принципов и законов при анализе и расчетах.

Содержание сообщения, реферата оценивается по следующим критериям:

* + соответствие работы ученика теме и основной мысли;
  + полнота раскрытия темы;
  + правильность фактического материала;
  + последовательность изложения.

При оценке речевого оформления учитывается:

* разнообразие использованных источников;
* последовательность и структура изложения материала;
* число неточностей в работе.

**Оценка результатов** обучения осуществляется как на основе традиционной, так и балльно-рейтинговой системы.

**Результаты обучения** (освоенные умения, усвоенные знания):

**усвоенные знания:**

* действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
* основные технико-экономические показатели деятельности организации;
* методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
* методы управления основными и оборотными средствами и оценки их эффективного использования;
* механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;
* основные принципы построения экономической системы организации;
* основы маркетинговой деятельности;
* основы организации работы коллектива исполнителей;
* особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
* общую производственную и организационную структуру организации;
* современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
* общие положения экономической теории;
* закономерности формирования совокупного спроса и совокупного предложения на товары и факторы производства;
* способы экономии ресурсов;
* формы организации и оплаты труда;
* основные единицы экономики, их признаки и взаимосвязь;
* структуру регулирования международной экономики, принципов ее формирования, тенденций развития и пути совершенствования;

**освоенные умения**:

* + уметь приводить примеры: факторов производства и факторных доходов, общественных благ, российских предприятий разных организационных форм, глобальных экономических проблем;
  + уметь описывать: действие рыночного механизма, основные формы заработной платы и стимулирования труда, инфляцию, основные статьи госбюджета России, экономический рост, глобализацию мировой экономики;
  + уметь объяснять: взаимовыгодность добровольного обмена, причины неравенства доходов, виды инфляции, проблемы международной торговли;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

* находить и использовать необходимую экономическую информацию,
* определять организационно - правовые формы организаций;
* определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов;
* анализировать социально-экономические процессы,
* оценивать эффективность воздействия государственного регулирования;
* прогнозировать направление развития экономики под воздействием различных экономических, социальных, политических факторов;
* применять методы анализа тенденций развития финансовых рынков и финансовых механизмов,
* рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения;
* производить экономические расчеты.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.17

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.08. Правовые основы профессиональной деятельности**

для специальности

14.02.02 Радиационная безопасность

Озерск

2018

Содержание

|  |  |
| --- | --- |
| * + - 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины |  |
| * + - 1. Структура и содержание учебной дисциплины |  |
| * + - 1. Условия реализации учебной дисциплины |  |
| * + - 1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины |  |

**1. 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**

**«ОП.08 Правовые основы профессиональной деятельности»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Правовые основы профессиональной деятельности»является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность.

Учебная дисциплина «Правовые основы профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих и профессиональных компетенций

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами,

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей,

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,

ПК 3.1. Планировать и организовывать работу исполнителей.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Обучающийся должен

**уметь:**

- повышать (поддерживать) квалификацию в рамках профессиональной деятельности.

- мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной и - радиационной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам;

- организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями.

выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению.

- распределять обязанности для подчиненного персонала.

- выполнять подбор и расстановку персонала;

- организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями.

**знать:**

- состояние и перспективы развития атомной энергетики.

- порядок действия персонала при основных аварийных ситуациях в технологической цепочке.

- инструкции предприятия по охране труда, радиационной безопасности, ядерной безопасности, промышленной безопасности, по электробезопасности, по правилам эксплуатации.

- основные принципы организации работы на атомной станции.

- основные принципы организации работы на атомной станции;

- нормативную документацию;

- регламентирующую работу с персоналом.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | 59 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 36 |
| практические занятия | 8 |
| Самостоятельная работа | 23 |
| Промежуточная –дифференциальный зачет | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем**  **в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Право и экономика** | | | |
| Тема 1.1.  Правовое регулирование производственных отношений | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 06. |
| Источники права, регулирующие экономические отношения в РФ. Конституция РФ. Основные права и обязанности, предусмотренные Конституцией РФ. Понятие и содержание права собственности. Правомочия собственника. Формы собственности, предусмотренные Конституцией Российской Федерации. |
| **Самостоятельная работа** | 2 |
| Работа с нормативными правовыми актами: Выписать из Конституции РФ статьи, в которых содержатся нормы, регулирующие экономические и трудовые отношения. |
| Тема 1.2.  Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 11. |
| Понятие предпринимательской деятельности и ее признаки.  Виды и функции предпринимательства.  Понятия и признаки ЮЛ.  Организационно-правовые формы ЮЛ. |
| **Практические занятия** | 2 |
| Составления заявления о регистрации в качестве ИП формы р.21001. |
| Тема 1.3  Правовое регулирование договорных отношений в сфере профессиональной деятельности. | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 03.  ОК 06. |
| Понятия и условия гражданско-правовых договоров. Их виды.  Порядок заключения, изменения и расторжения гражданско-правовых договоров.  Содержание договора: предмет и существенные условия.  Форма договора.  Ответственность сторон за нарушение обязательств по гражданско-правовому договору. |
| **Самостоятельная работа** | 4 |
| Заполнение таблицы: «Сравнительная характеристика видов гражданско-правовых договоров». |
| **Раздел 2. Труд и социальная защита** | | | |
| Тема 2.1  Трудовое право, как отрасль права | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК 03. |
| Понятие, предмет и метод, система трудового права.  Источники трудового права, Трудовой кодекс РФ.  Основания возникновения, изменения и прекращения трудовых отношений.  Структура трудового правоотношения.  Субъекты трудового правоотношения. |
| Тема 2.2  Правовое регулирование занятости и трудоустройства | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК 03.  ОК 06.  ПК 3.1. |
| Понятие и виды занятости.  Порядок и условия признания гражданина безработным.  Правовой статус безработного. Пособие по безработице.  Повышение квалификации и переподготовка безработных граждан. |
| **Тема 2.3**  Трудовой договор | **Содержание учебного материала** | 4 | ОК 03.  ОК 04.  ПК 3.1. |
| Понятие трудового договора.  Порядок заключения трудового договора. Испытательный срок.  Права и обязанности работника. Права и обязанности работодателя.  Заключение трудового договора для работников, занятых на вредных и опасных работах.  Прекращение трудового договора. |
| **2. Практические занятия:** | 1 |
| Составление проекта заявления о приеме на работу, об увольнении. Составление проекта трудового договора. |
| **3. Практические занятия:** | 1 |
| Решение ситуационных задач |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 6 |
| Подготовка сообщения на темы:  1. Прекращение трудового договора по соглашению сторон.  2. Истечение срока трудового договора.  3. Расторжение трудового договора по инициативе работника.  5.Расторжение трудового договора по инициативе работодателя.  6.Ликвидация организации, прекращение деятельности работодателем – физическим лицом. |
| Тема 2.4  Рабочее время и время отдыха | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 06.  . |
| Понятие и виды рабочего времени.  Режим и учет рабочего времени, порядок его установления.  Режим рабочего времени для работников, занятых на вредных и опасных работах.  Понятие и виды времени отдыха.  Ежегодный очередной и дополнительный отпуск, порядок его предоставления.  Дополнительный отпуск, для работников, занятых на вредных и опасных работах. |
| **4. Практические занятия** | 2 |
| Решение ситуационных задач |
| Тема 2.5.  Заработная плата | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 03. |
| Понятие заработной платы. МРОТ РФ. Система оплаты труда в РФ.  Оплата труда работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными и иными особыми условиями труда.  Порядок выплаты З\П. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 2 |
| Составление таблицы: «Виды оплаты труда и их характеристика». |
| Тема 2.6.  Гарантии и компенсации | **Содержание учебного материала** | 2 | ОК 03.  ПК 3.1. |
| Понятие гарантий и компенсаций.  Случаи предоставления гарантий и компенсаций.  Гарантии и льготы положенные сотрудникам, работающим во вредных условиях труда. |
| **Самостоятельная работа** | 2 |
| Подготовка докладов:  1.Медицинские осмотры  2. Ограничение труда во вредных условиях  3. Обеспечение работников СИЗ  4. Смывающие и обезвреживающие средства.  5.Молоко и лечебно-профилактическое питание. |
| Тема 2.7.  Трудовой распорядок и дисциплина труда | **Содержание учебного материала** | 3 | ОК 04.  ПК 3.1. |
| Понятие внутреннего трудового распорядка.  Правила внутреннего трудового распорядка.  Меры поощрения. Дисциплина работников организаций, эксплуатирующих особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты в области использования атомной энергии.  Дисциплинарная ответственность. |
| **Самостоятельная работа** | 2 |
| Составить правила внутреннего трудового распорядка организации |
| Тема 2.8  Материальная ответственность сторон трудового договора | **Содержание учебного материала** | 3 | ОК 06. |
| Понятие и субъекты материальной ответственности по трудовому праву.  Виды материальной ответственности работников.  Материальная ответственность работника и работодателя.  Порядок рассмотрения заявлений о возмещении вреда. |
| Тема 2.9  Трудовые споры | **Содержание учебного материала** | 3 | ОК 03.  ОК 04.  ОК 06.  ПК 3.1. |
| Понятие трудовых споров.  Органы по разрешению трудовых споров их система.  Подведомственность трудовых споров.  Коллективные трудовые споры.  Реализация решений по индивидуальным и коллективным трудовым спорам. |
| 1. **Практические занятия** | 2 |
| Решение ситуационных задач |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 3 |
| Подготовка сообщения на тему:  1.Индивидуальные трудовые споры  2.Коллективные трудовые споры  3.Забастовка |
| Тема 2.10  Социальное обеспечение граждан | **Содержание учебного материала** | 3 | ОК 03.  ПК 3.1. |
| Виды социальной помощи.  Виды пенсий.  Льготная пенсия для работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными и иными особыми условиями труда.  Условия и порядок назначения пенсии. |
| **Всего:** | | 59 |  |

**3. Условия реализации программы учебной дисциплины**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *«*«Правовые основы профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя*,* техническими средствами обучения: компьютер, лицензионное программное обеспечение, мультимедийный проектор.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Трудовой кодекс РоссийскойФедерации **[**Текст**]** : текст с изм. И доп. на 30 марта 2017 г. – Ростов н/Д : Феникс, 2017.
2. Румынина, В. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Текст] : учеб.для сред. проф. образования / В. В. Румынина. – 192 с. 10-е изд., стер. — М.: Академия, 2014. — 224 с.
3. Тыщенко, А. И.Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебное пособие/., 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 203 с
4. Потапова, А. А. Трудовое право: конспект лекций / А. А. Потапова. - Москва: Проспект, 2016. - 149 с.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Справочно - правовая система «Консультант плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http: / /www.consultant.ru

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Гражданский кодекс РФ (1-4 части) [Электронный ресурс]/ — Электрон. Текстовые данные.—, 2015.— 581 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/1246.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать** | Характеристики демонстрируемых знаний |  |
| Состояние и перспективы развития атомной энергетики | Понятие трудовых споров.  Виды социальной помощи.  Виды пенсий. | Устный опрос Тестирование |
| Порядок действия персонала при основных аварийных ситуациях в технологической цепочке | Понятие заработной платы. МРОТ РФ. Система оплаты труда в РФ.  Оплата труда работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными и иными особыми условиями труда. | Тестирование |
| Инструкции предприятия по охране труда, радиационной безопасности, ядерной безопасности, промышленной безопасности, по электробезопасности, по правилам эксплуатации | Понятие и субъекты материальной ответственности по трудовому праву.  Виды материальной ответственности работников.  Материальная ответственность работника и работодателя.  Понятие и виды занятости. | Устный опрос  Тестирование |
| Основные принципы организации работы на атомной станции | Понятие предпринимательской деятельности и ее признаки.  Виды и функции предпринимательства.  Понятия и признаки ЮЛ. | Тестирование |
| Нормативную документацию | Понятие гарантий и компенсаций.  Случаи предоставления гарантий и компенсаций.  Гарантии и льготы положенные сотрудникам, работающим во вредных условиях труда. | Устный опрос |
| Регламентирующую работу с персоналом | Понятие трудового договора.  Порядок заключения трудового договора. Испытательный срок.  Права и обязанности работника. Права и обязанности работодателя.  Заключение трудового договора для работников, занятых на вредных и опасных работах.  Прекращение трудового договора. | Тестирование |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь** | | |
| Повышать (поддерживать) квалификацию в рамках профессиональной деятельности | - Понимание и применение норм НПА в конкретной ситуации;  - Анализ примененных норм НПА; | Оценка результатов выполнения практической работы |
| Мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной и радиационной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам | - Поиск и выбор необходимого НПА в конкретной ситуации;  - Раскрытие содержания законов и иных нормативно правовых актов, регулирующих правоотношения в профессиональной деятельности | Оценка результатов выполнения практической работы |
| Выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению | - Понимание и применение норм НПА в конкретной ситуации  - Анализ примененных норм НПА | Решение практических задач |
| Распределять обязанности для подчиненного персонала | - Поиск и выбор необходимого НПА в конкретной ситуации | Решение практических задач |
| Выполнять подбор и расстановку персонал | - Раскрытие содержания законов и иных нормативно правовых актов, регулирующих правоотношения в профессиональной деятельности | Оценка результатов выполнения практической работы |
| Организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями | - Поиск и выбор необходимого НПА в конкретной ситуации | Оценка результатов выполнения практической работы |

Приложение 2.18

**Примерная рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.09 Охрана труда**

Озерск

2021

Содержание

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины |  |
| 1. Структура и содержание учебной дисциплины |  |
| 1. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины |  |
| 1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины |  |

**1. общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины**

**ОП.09 Охраны труда**

* 1. **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Охрана труда» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в формате дистанционного обучения.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной общеобразовательной программы:** учебный цикл общеобразовательных дисциплин.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;

- использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;

- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;

- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;

- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;

- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;

- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;

**знать:**

- законодательство в области охраны труда;

- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;

- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;

- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;

- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;

- действие токсичных веществ на организм человека;

- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;

- меры предупреждения пожаров и взрывов;

- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;

- основные причины возникновения пожаров и взрывов;

- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;

- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;

- предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;

- права и обязанности работников в области охраны труда;

- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;

- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;

- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;

- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;

- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

Учебная дисциплина «Охрана труда» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии  **общих компетенций**(ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

**профессиональных компетенций** (ПК):

ПК 1.2. Осуществлять контроль за соблюдением процесса радиационных измерений.

ПК 1.3. Контролировать состояние защиты от излучений в процессе выполнения работ.

ПК 1.4. Обеспечивать выполнение работ по дезактивации.

ПК 1.5. Осуществлять радиационный контроль на рабочих местах, при дезактивации, сборе и обращении с радиационными отходами.

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

ПК 3.3. Наблюдать за организацией и выполнением радиационно-опасных работ.

ПК 3.4. Обеспечивать радиационную безопасность исполнителей.

ПК 3.5. Осуществлять контроль за соблюдением требований пожарной безопасности и охраны труда.

ПК. 6.1 Радиационный контроль в зонах контролируемого доступа и зонах свободного доступа.

ПК.6.2 Осуществление санитарно-пропускного режима при посещении зоны.

1. **Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| Объем образовательной программы | 111 |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | 55 |
| лабораторные работы | 4 |
| практические занятия | 16 |
| курсовая работа (проект) |  |
| контрольная работа |  |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 36 |
| Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет | |

**2.2. . Содержание обучения по дисциплине ОП. 09 Охрана труда**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | | **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем**  **часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | | Введение  Цели и задачи курса | **Содержание учебного материала**  Основные понятия и терминология жизнедеятельности. Риск трудовой деятельности. Понятия травмы, безопасности труда. Негативные факторы. Опасность производственной среды. Аксиома постоянной опасности несчастного случая, профессионального заболевания. Безопасность труда и основные мероприятия безопасности труда. Основные цели и задачи охраны труда. | 2 | ОК 02., ОК 07., ОК 05.  ПК 3.3. |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой. |  |
| **Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды** | | | | | |
| 2 | | Тема 1.1.  Правовые и организационные вопросы охраны труда | **Содержание учебного материала**  Что такое охрана труда Основные понятия и термины Законодательство о труде  Права и обязанности работников по охране труда . | 2 | ОК 01., ОК 03., ОК 07.  ПК 3.4. |
| **Самостоятельная работа**  Подготовить сообщение на тему: Опасные виды работ на промышленных предприятиях. |  |
| **Раздел 2.Защита человека от вредных и опасных производственных факторов** | | | | | |
| 3 | | Тема 2.1.  Несчастные случаи на производстве | **Содержание учебного материала**  Классификация несчастных случаев Причины возникновения несчастных случаев  Анализ причин и профилактика травматизма | 2 | ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 07., ОК 09.  ПК 3.3. |
| **Самостоятельная работа**  Подготовить презентацию на тему занятия |  |
| 4 | | Тема 2.2.  Условия труда | **Содержание учебного материала**  Что такое условия труда. Аттестация рабочих мест по условиям труда. Виды условий труда. Особые условия труда. Режим труда и отдыха. | 2 | ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09. |
| **Лабораторная работа 1**  Порядок действий при фиксации несчастного случая | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Работа с конспектом, учебной и дополнительной литературой.  Оформить лабораторную работу и подготовиться к её защите. |  |
| 5 | | Тема 2.3.  Электробезопасность | **Содержание учебного материала**  Основные понятия. Действие электрического тока на организм человека. Методы и средства обеспечения электробезопасности.Применения малых напряжений. Основные меры защиты от поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям установок. Защитное заземление. Зануление. Устройство защитного отключения. | 2 | ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 07., ОК 09. |
| **Практическое занятие**  Выбор средств обеспечения электробезопасности | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  Оформить практическую работу и подготовиться к её защите  Используя учебную и дополнительную литературу изучить и описать устройства защитного отключения |  |
| 6 | | Тема 2.4.  Защита воздушной среды от химических и биологических негативных факторов | **Содержание учебного материала**  Защита от загрязнений воздушной среды: вентиляция и системы вентиляции, основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ. | 4 | ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09. |
| **Практическое занятие**  Определение предельно-допустимых концентраций в воздухе рабочей зоны на рабочем месте | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Оформить практическую работу и подготовиться к её защите  Подготовить презентацию на тему: Методы и средства защиты органов дыхания. |  |
| 7 | | Тема 2.5.  Пожарная защита на производственных объектах | **Содержание учебного материала**  Пожарная защита на производственных объектах: пассивные и активные  меры защиты, методы тушения пожара, огнетушащие вещества и особенности их применения. | 2 | ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ОК 10.  ПК 3.5. |
|  |
| **Практическое занятие**  Первичные средства тушения пожаров Производственные помещения и пожарная опасность. | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Оформить практические работы и подготовиться к их защите  Подготовить **доклад** на тему: Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности |  |
| **Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности** | | | | | |
| 8 | | Тема 3.1  Оздоровление воздушной среды и параметров микроклимата | **Содержание учебного материала**  Что такое микроклимат. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Меры защиты от вредных веществ и нормализация параметров микроклимата. Последствия нарушений параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещений. Загрязнение воздушной среды рабочих помещений. | 2 | ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 07., ОК 09. |
| **Практическое занятие**  Определение параметров рабочей зоны | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Оформить практическую работу и подготовиться к её защите.  Подготовить **сообщение** на тему:Методы и средства обеспечения комфортных условий рабочего мест |  |
| 9 | | Тема 3.2  Освещение производственное | **Содержание учебного материала**  Основные параметры, характеризующие свет. Виды освещения. Основные требования к освещению. Искусственные источники света и светильники. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. Расчет освещения. | 2 | ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ОК 10. |
| **Лабораторная работа 2**  Определение освещённости на рабочем месте. | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Оформить лабораторную работу и подготовиться к её защите  Подготовить сообщение на тему: Методика расчета искусственного освещения в рабочей зоне цеха, участка. |  |
| **Раздел 4. Управление безопасностью труда** | | | | | |
| 10 | | Тема 4.1.  Правовые и нормативные основы безопасности труда | **Содержание учебного материала**  Правовые и нормативные основы безопасности труда: Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ», Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарные нормы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил. Структура системы стандартов, безопасности труда Госстандарта России. | 4 | ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09. |
| **Практическое занятие**  Ознакомление с основными статьями Конституции РФ и ТК РФ в области охраны труда | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Оформить практическую работу и подготовиться к её защите.  Используя учебную и дополнительную литературу ознакомится с основнымизаконодательными актами в области охраны труда и записать их основные положения. |  |
| 11 | | Тема 4.2  Организационные основы безопасности труда | **Содержание учебного материала**  Организационные основы безопасности труда. Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда. Аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда | 4 | ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ОК 10.  ПК 3.2. |
| **Практическое занятие**  Инструктаж работников по охране труда, порядок его проведения и оформления | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Оформить практическую работу и подготовиться к её защите.  Составить и заполнить таблицу: Категории сертификатов безопасности производственных объектов. |  |
| 12 | | Тема 4. 3.  Расследование и учет несчастных случаев на производстве | **Содержание учебного материала**  Расследование и учет несчастных случаев на производстве, анализ травматизма; ответственность за нарушение требований по безопасности труда. | 4 | ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09., ОК 10. |
| **Практическое занятие**  Классификация, расследование, оформление несчастных случаев. Учет и анализ несчастных случаев на производстве | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Оформить практические работы и подготовиться к их защите.  Подготовить сообщение на тему: Виды ответственности должностных лиц за нарушение требований по безопасности труда. |  |
| **Раздел 5. Первая помощь пострадавшим** | | | | | |
| 13 | | Тема 5.1  Первая помощь пострадавшим | **Содержание учебного материала**  Принципы оказания первой помощи пострадавшим. Основные приёмы. | 2 | ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 09.  . |
| **Практическое занятие**  Первая помощь пострадавшим | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Оформить практическую работу и подготовиться к её защите.  Подготовить презентацию на тему: Оказание первой помощи при различных видах травм |  |
| **Раздел 6. Требования эксплуатации и безопасности атомных предприятий** | | | | | |
| 14 | Тема 6.1  Требования безопасной эксплуатацииоборудования | | **Содержание учебного материала**  Основные требования безопасной эксплуатации оборудования. Требования к контрольно-измерительным приборам, предохранительным устройствам и арматуре. Контроль за состоянием материалов оборудования на предприятии . | 4 | ОК 01., ОК 02., ОК 07., ОК 09., ОК 10.  ПК 1.2., ПК 1.3. |
| **Самостоятельная работа**  Подготовить доклад на тему: Организация кабинета охраны труда на предприятии. |  |
| 15 | Тема 6.2  Требования безопасности при производстве работ | | **Содержание учебного материала**  Проведение работ в условиях производственной опасности, повышенной опасности. Правила проведения работ в респираторах и противогазах  Основные требования безопасной при уборке производственных помещений. Основные требования безопасной при наличии радиационного воздействия на персонал. Требования к соблюдению инструкций по отмыву кожи, рук и тела от загрязнений, содержащих р/а вещества. | 10 | ОК 01., ОК 02., ОК 07., ОК 09., ОК 10.  ПК 1.4. ПК 1.5. ПК. 6.1 ПК.6.2 |
|  | Итоговое занятие | | Дифференцированный зачёт | 2 |  |
|  | **Всего** | |  | **75** |  |

**3. условия реализации рабочей программы дисциплины**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Охраны труда», оснащенный

- оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя;

- техническими средствами обучения: компьютер, лицензионное программное обеспечение; мультимедийный проектор; мультимедийные средства

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1 Печатные издания:**

1. Охрана труда : учебное пособие / В.А. Корж, А.В. Фролов, А.С. Шевченко под ред. — Москва : КноРус, 2016. — 424 с.
2. Сычев, Ю.Н. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ю.Н Сычев.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2014.— 224 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18791.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Коробко, В.И. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.И.Коробко— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 239 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16426.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Чекулаев, В.Е. Охрана труда и электробезопасность [Электронный ресурс]: учебник/ В.Е. Чекулаев., Е.Н Горожанкина., В.В. Лепеха— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012.— 304 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16238.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

**3.2.2 Дополнительные источники:**

1. Мархоцкий Я.Л. Радиационная и экологическая безопасность атомной энергетики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мархоцкий Я.Л.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2009.— 112 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20258.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Девисилов, В. А. Охрана труда [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / В. А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Форум, 2010. - 512 с.
3. Попов, Ю. П. Охрана труда [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / Ю. П. Попов. - 2-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2009. - 224 с.
4. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность [Текст] / Ю. Д. Сибикин. - Москва : РадиоСофт, 2007. - 408 с.
5. Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий [Текст] : РД 153.-34.0-03.301-00 (ВППБ 01-02-95\*). - Санкт-Петербург : Деан, 2005. - 160 с.
6. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок [Текст]. - Москва : Энергосервис, 2003. - 264 с.
7. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок [Текст]. - Санкт-Петербург : Деан, 2003. - 256 с.
8. Девисилов, В. А. Охрана труда [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / В. А. Девисилов. - Москва : Форум : Инфра-М, 2003. - 400 с.
9. Сибикин, Ю. Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий [Текст] : учеб. для нач. проф. образования / Ю.Д, Сибикин, М. Ю. Сибикин. - Москва : ИРПО : ПрофОбрИздат, 2002. - 240 с.
10. Повышение экологической безопасности ТЭС [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. И. Абрамов [и др.]. - Москва : МЭИ, 2002. - 378 с.
11. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей [Текст]. - Изд. 3-е. - Днепропетровск : ПРОМIНЬ, 1975. - 352 с.

**Основные нормативные правовые акты**

**Основные законодательные и нормативные правовые акты по безопасности труда (по состоянию на 30.12.2012 г.)**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ, 26.01.2009, N 4, ст. 445.- Режим доступа/www.consultant.ru

2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 29.12.2012) // Российская газета, N 256, 31.12.2001- Режим доступа/www.consultant.ru

3. ГОСТ 12.1.005-88. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 29.09.1988 N 3388) (ред. от 20.06.2000) - Режим доступа/www.consultant.ru

4. ГОСТ 12.1.038-82. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов" (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 30.06.1982 N 2987) (ред. от 01.12.1987) - Режим доступа/www.consultant.ru

5. ГОСТ 12.2.003-91. Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 06.06.1991 N 807) - Режим доступа/www.consultant.ru

6. ГОСТ 12.3.002-75. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 25.04.1975 N 1064) (ред. от 23.11.1990) - Режим доступа/www.consultant.ru

7. СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности - Режим доступа/www.consultant.ru

8. СНиП 21-01-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений" (приняты и введены в действие Постановлением Минстроя РФ от 13.02.1997 N 18-7) (ред. от 19.07.2002) - Режим доступа/www.consultant.ru

**4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля (устного опроса, тестирования, выполнения упражнений практических и лабораторных работ) и промежуточной аттестации (дифференцированного зачета).

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Освоенные умения** |  |
| вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; | - оценка результатов выполнения практических работ;  - защита практических работ. |
| использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; | - защита презентаций |
| определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; | - оценка результатов выполнения лабораторных работ;  - защита лабораторных работ. |
| оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; | - защита презентаций |
| применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; | - защита презентаций |
| проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности; | - защита презентаций  - защита практических работ. |
| инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; | - защита презентаций |
| соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; | - оценка результатов выполнения лабораторных работ;  - защита лабораторных работ.  - защита проектов |
| **Усвоенные знания** |  |
| законодательство в области охраны труда; | - устный опрос,  - тестирование,  - подготовка сообщений и докладов |
| нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; | - устный опрос,  - тестирование,  - подготовка сообщений и докладов,  - письменные работы,  - самостоятельная работа |
| правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; | - фронтальный опрос,  - тестирование,  - индивидуальные задания,  - защита презентации |
| правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; | - устный опрос,  - тестирование,  - индивидуальные задания |
| возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; | - фронтальный опрос,  - защита презентаций |
| действие токсичных веществ на организм человека; | - тестирование,  - индивидуальные задания |
| категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; | - устный опрос,  - тестирование,  - индивидуальные задания |
| меры предупреждения пожаров и взрывов; | - устный опрос,  - защита презентации |
| общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; | - устный опрос,  - тестирование,  - подготовка сообщений и докладов- |
| основные причины возникновения пожаров и взрывов; | - устный опрос,  - защита презентации |
| особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; | - устный опрос,  - подготовка сообщений и докладов- |
| порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; | - устный опрос,  - тестирование |
| предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; | - тестирование,  - защита проектов |
| права и обязанности работников в области охраны труда; | - устный опрос,  - тестирование |
| виды и правила проведения инструктажей по охране труда; | - устный опрос,  - тестирование,  - подготовка сообщений и докладов- |
| правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; | - самостоятельная работа |
| возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; | - тестирование,  - письменная работа |
| принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; | - тестирование,  - подготовка сообщений и докладов- |
| средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов | - подготовка сообщений и докладов- |

Приложение 2.19

**Примерная рабочая программа**

**по дисциплине**

**Безопасность жизнедеятельности**

2021

**Содержание**

[1. Паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины](#_Toc291056926)

[2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины](#_Toc291056927)

[3. Условия реализации учебной дисциплины](#_Toc291056928)

[4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины](#_Toc291056929)

**1. Паспорт примерной рабочей программы учебной дисциплины**

**Безопасность жизнедеятельности**

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 14.02.02 Радиационная безопасность. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах дополнительного профессионального образования.

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

П.00 Профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

- применять первичные средства пожаротушения;

- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

- основы военной службы и обороны государства;

- задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;

самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

**2. результаты освоения предмета**

Результатом освоения программы является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.4 | Контролировать качество выполнения работ по дезактивации объектов. |
| ПК 1.5 | Выполнять требования нормативно-технической документации. |
| 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. | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях |
| ОК 4. | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7. | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9. | Быть готовым к смены технологий в профессиональной деятельности |

**2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Вид учебной работы*** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **102** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **68** |
| в том числе: |  |
| Теоретические занятия | 20 |
| практические занятия | 48 |
| контрольные работы | – |
| курсовая работа (проект) *(если предусмотрено)* | – |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **34** |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)* | – |
| реферативная работа | 10 |
| работа с информационными источниками | 8 |
| подготовка презентационных материалов | 4 |
| внеаудиторная самостоятельная работа | 4 |
| домашняя контрольная работа | 4 |
| *Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета* | |

**2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия,**  **самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*** | | **Объем**  **часов** | **Уровень**  **освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения** | | | **40** |  |
| Тема 1.1.  Чрезвычайные ситуации природного, техногенного  и военного характера | **Содержание учебного материала** | | 2 |
| 1 | Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера  Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, источники их возникновения. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам их распространения и тяжести последствий.  Чрезвычайные ситуациивоенного характера, которые могут возникнуть на территории России в случае локальных вооруженных конфликтов или ведения широкомасштабных боевых действий. Основные источники чрезвычайных ситуаций военного характера – современные средства поражения.  Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование природных итехногенных катастроф. Порядок выявления и оценки обстановки | 2 |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| 1. Изучение классификации чрезвычайных ситуаций | |
| 2. Выполнение работы по прогнозированию техногенной катастрофы | | 2 |
| 3. Применение первичных средств пожаротушения | | 2 |
| Контрольные работы | | – |
| **Самостоятельная работа** обучающихся | | 2 |
| 1. Выявление основных источников чрезвычайных ситуаций военного характера – современные средства поражения Обоснование опасности поражающих факторов ядерного оружия | |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| Тема 1.2.  Организационные основы по защите населения  от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени  МЧС России – федеральный орган управления в области зашиты населения и территорий от чрезвычайных ситуации. Основные задачи МЧС России в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.  Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Основная цель создания этой системы, основные задачи РСЧС по защите населения от чрезвычайных ситуаций, силы и средства ликвидации чрезвычайных ситуаций.  Гражданская оборона, ее структура и задачи по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий | 2 |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| 1. Выявление роли и места МК НИЯУ МИФИ в Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) | |
| 2. Планирование и проведение мероприятий гражданской обороны | | 2 |
| Контрольные работы | | – |
| **Самостоятельная работа** обучающихся | | 2 |
| 1. Работа с информационными источниками: Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 N 794 "О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций" Федеральный закон от 12.02.1998 N 28-ФЗ "О гражданской обороне" | |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| Тема 1.3.  Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного  и военного времени | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени  Основные принципы инормативно-правовая база защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Деятельность государства в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Федеральные законы и другие нормативно-правовые акты Российской Федерации в области безопасности жизнедеятельности.  Инженерная защита населения от чрезвычайных ситуаций. Порядок использования инженерных сооружений для защиты населения от чрезвычайных ситуаций.  Организация и выполнение эвакуационных мероприятий. Основные положения по эвакуации населения в мирное ивоенное время. Организация эвакомероприятий при стихийных бедствиях, авариях и катастрофах.  Применение средств индивидуальной защиты в чрезвычайных ситуациях. Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты органов дыхания, кожи и средств медицинской защиты в чрезвычайных ситуациях | 2 |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| 1. Подготовка данных для определения порядка использования защитных сооружений гражданской обороны для укрытия персонала объекта в случае чрезвычайной ситуации | |
| 2. Планирование и организация выполнения эвакуационных мероприятий на объекте экономики | | 2 |
| 3. Организация хранения и использования средств индивидуальной защиты | | 4 |
| Контрольные работы | | – |
| **Самостоятельная работа** обучающихся | | 2 |
| 1. Изучение порядка эвакуации населения в мирное ивоенное время | |
| Тема 1.4.  Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики | Содержание учебного материала | | 2 |
| 1 | Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики  Общие понятия об устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.  Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики. Обеспечение надежной защиты рабочих и служащих, повышение надежности инженерно-технического комплекса, обеспечение надежности и оперативности управления производством, подготовка объектов к переводу на аварийный режим работы, подготовка к восстановлению нарушенного производства | 2 |
| **Практические занятия** | | 4 |  |
| 1. Организация мероприятий по повышению устойчивости функционирования объекта экономики в условиях чрезвычайной ситуации | |
| Контрольные работы | | – |
| **Самостоятельная работа** обучающихся | | 2 |
| 1. Подготовка презентационных материалов по теме: «Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики» | |
| 2. Домашняя контрольная работа по теме: «Подготовка объектов к переводу на аварийный режим работы» | | 2 |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 2. Основы военной службы** | | | **36** |  |
| Тема 2.1.  Основы обороны государства | **Содержание учебного материала** | | 2 |
| 1 | Основы обороны государства  Обеспечение национальной безопасности Российской Федерации. Национальные интересы России. Основные угрозы национальной безопасности Российской Федерации. Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России.  Военная доктрина Российской Федерации. Обеспечение военной безопасности Российской Федерации, военная организация государства, руководство военной организацией государства.  Вооруженные Силы Российской Федерации - основа обороны Российской Федерации. Виды Вооруженных Сил, рода войск и их предназначение. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль в системе обеспечения национальной безопасности страны.  Другие войска, их состав и предназначение. Определение порядка взаимодействия Вооруженных Сил России и других войск | 2 |
| **Практические занятия** | | 4 |  |
| 1. Выявление правовой основы и главных направлений обеспечения национальной безопасности России | |
| 2. Выполнение основных мероприятий по противодействию терроризму | | 2 |
| 3. Определение роли Вооружённых Сил РФ как основы обороны государства | | 4 |
| Контрольные работы | | – |
| **Самостоятельная работа** обучающихся | | 2 |
| 1. Работа с информационными источниками: Указ Президента РФ от 12.05.2009 N 537 "О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года" | |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| Тема 2.2.  Военная служба - особый вид федеральной государственной службы | **Содержание учебного материала** | | 2 |  |
| 1 | Правовые основы военной службы  Воинская обязанность, ее основные составляющие.Права и свободы военнослужащего. Льготы, предоставляемые военнослужащему. Прохождение военной службы по призыву и по контракту | 2 |
| 2 | Военная служба как особый вид федеральной государственной службы  Требования воинской деятельности, предъявляемые к физическим, психологическим и профессиональным качествам военнослужащего. Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих. Воинская дисциплина, её сущность и значение. Уголовная ответственность военнослужащих за преступления против военной службы. Сущность международного гуманитарного права и основные его источники | 2 | 2 |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| 1. Определение правовой основы военной службы | |
| 2. Выявление порядка подготовки военных кадров для Вооружённых Сил Российской Федерации | | 2 |
| 3. Изучение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО | | 4 |
| Контрольные работы | | – |
| **Самостоятельная работа** обучающихся | | 2 |
| 1. Работа с информационными источниками: Федеральный закон от 27.05.1998 N 76-ФЗ "О статусе военнослужащих" | |
| Тема 2.3.  Основы военно-патриотического воспитания | **Содержание учебного материала** | | 2 |
| 1 | Основы военно-патриотического воспитания  Боевые традиции Вооруженных Сил России. Патриотизм иверность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей иподразделений. Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части – символ воинской чести, доблести и славы. Ордена – почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации | 2 |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| 1. Отработка порядка приема Военной присяги | |
| 2. Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов | | 2 |
| Контрольные работы | | – |
| **Самостоятельная работа** обучающихся | | 2 |
| 1. Работа с информационными источниками: «Положение о Боевом знамени Вооруженных Сил Российской Федерации» | |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни** | | | **12** |  |
| Тема 3.1.  Здоровый образ жизни  как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека  и общества | **Содержание учебного материала** | | 2 |
| 1 | Здоровье человека и здоровый образ жизни  Здоровье – одна из основных жизненных ценностей человека. Здоровье физическое и духовное, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека. Общественное здоровье.  Факторы, формирующие здоровье, и факторы, разрушающие здоровье. Вредные привычки и их влияние на здоровье. Профилактика злоупотребления психоактивными веществами | 2 |
| 2 | Правовые основы оказания первой медицинской помощи  Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при ранениях. Виды ран и общие правила оказания первой медицинской помощи. Первая медицинская помощь при травмах | 2 | 2 |
| **Практические занятия** | | 2 |  |
| 1. Выявление факторов, разрушающих здоровье человека | |
| 2. Оказание первой помощи пострадавшим | | 2 |
| Контрольные работы | | – |
| **Самостоятельная работа** обучающихся | | 2 |
| 1. Подготовка презентационных материалов на тему: «Факторы, разрушающие здоровье и их профилактика» | |
| 2. Домашняя контрольная работа: «Общие правила оказания первой медицинской помощи» | | 2 |
| **Всего:** | | | **102** |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**Приложение 3**

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**2021 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

**РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

|  |
| --- |
| Модуль 1. Ключевые дела профессиональной образовательной организации (ключевые дела ПОО); |
| Модуль 2. Кураторство и поддержка; |
| Модуль 3. Учебное занятие; |
| Модуль 4. Профессиональный выбор; |
| Модуль 5. Студенческое самоуправление; |
| Модуль 6. Взаимодействие с родителями; |
| Модуль 7. Организация предметно-эстетической среды; |
| Модуль 8: Молодежные общественные объединения; |
| Модуль 9: Цифровая среда. |

**РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**РАЗДЕЛ 5. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**Приложение**

**РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название** | **Содержание** |
| Наименование программы | Примерная рабочая программа воспитания *по профессии / специальности* 14.02.02 Радиационная безопасность *(код наименование)* |
| Основания для разработки программы | Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:  Конституция Российской Федерации;  Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» понятие воспитания, сущность и миссия воспитания (Редакция от 31.07.2020 (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020);  Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304);  Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;  Федеральный закон от 24.07.1998 N 124-ФЗ "Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации";  Федеральный закон от 29.12.2010 N 436-ФЗ "О защите детей от информации, причиняющий вред их здоровью и развитию";  Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";  Федеральный закон от 31.07.2020 N 304-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся";  Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;  Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 N 2403-р "Об утверждении Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года";  Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 14.02.01 Атомные электрические станции и установки, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 15.05. 2014 г. № 542 |
| Цель программы | Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике |
| Сроки реализации программы | 3 (три) года 10 (десять) месяцев. |
| Основные направления  программы | 1. Гражданско-патриотическое и правовое направление 2. Профессионально-ориентирующее (развитие карьеры) направление 3. Социализация и духовно-нравственное направление. 4. Экологическое направление. 5. Студенческое самоуправление 6. Культурно-творческое (эстетическое) направление 7. Бизнес-ориентирующее направление (молодежное предпринимательство).   Программа развития воспитательной работы осуществляется через реализацию комплекса мероприятий, включенных в модули:  ***Инвариантная часть:***  Модуль 1. Ключевые дела профессиональной образовательной организации (ключевые дела ПОО);  Модуль 2. Кураторство и поддержка;  Модуль 3. Учебное занятие;  Модуль 4. Профессиональный выбор;  Модуль 5. Студенческое самоуправление;  Модуль 6. Взаимодействие с родителями;  ***Вариативная часть рабочей программы воспитания***:  Модуль 7. Организация предметно-эстетической среды;  Модуль 8: Молодежные общественные объединения;  Модуль 9: Цифровая среда. |
| Исполнители  программы | Директор, заместитель директора по учебно-воспитательной работе, классные руководители, преподаватели, сотрудники учебной части, заведующие отделениями, педагог-психолог, педагог-организатор, социальный педагог, члены Студенческого совета, представители Родительского комитета, представители организаций - работодателей |

Рабочая программа воспитания разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов  реализации  программы  воспитания** |
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны | **ЛР 1** |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций | **ЛР 2** |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих | **ЛР 3** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | **ЛР 4** |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России | **ЛР 5** |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях | **ЛР 6** |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | **ЛР 7** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства | **ЛР 8** |
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях | **ЛР 9** |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | **ЛР 10** |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры | **ЛР 11** |
| Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания | **ЛР 12** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями  к деловым качествам личности** | |
| Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности | **ЛР 13** |
| Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | **ЛР 14** |
| Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем | **ЛР 15** |
| Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности | **ЛР 16** |
| Стрессоустойчивый, коммуникабельный, имеющий мотивацию к развитию, инновационно-мыслящий. | **ЛР 17** |
| Проявляющий осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов, чувство социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм. | **ЛР18** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные субъектом  Российской Федерации[[12]](#footnote-13)** (при наличии) | |
| Выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. | **ЛР 19** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, Донского края. | **ЛР 8** |
| Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. | **ЛР 20** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | **ЛР 4** |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе технической. | **ЛР 10** |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России | **ЛР 5** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями[[13]](#footnote-14)**  (при наличии) | |
| Проявляющий умение реализовать лидерские качества на производстве. | **ЛР 21** |
| Стрессоустойчивый, коммуникабельный, имеющий мотивацию к развитию, инновационно-мыслящий. | **ЛР 17** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | **ЛР 22** |
| Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях | **ЛР 23** |
| Сохраняющий традиции и поддержание престижа своей образовательной организации. | **ЛР 24** |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания, определенные субъектами**  **образовательного процесса[[14]](#footnote-15)** (при наличии) | |
| Сохраняющий традиции и поддержание престижа своей образовательной организации. | **ЛР 24** |
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны через участие в военно-патриотическом клубе «Патриоты России» | **ЛР 1** |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а именно - в деятельности общественного центра гражданско-патриотического воспитания студенческой молодежи ВОД «Волонтеры Победы» | **ЛР 25** |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих | **ЛР 3** |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России | **ЛР 5** |

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ   
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии оценки личностных результатов** | **Курсы** | **Методики, показатели оценки** |
| 1 | Демонстрация интереса к будущей профессии | 1 курс | Анкета «Отношение к будущей профессии» |
| 2-4 курс | Участие в конкурсах профессионального мастерства, технического творчества, в движении «Молодые профессионалы», в работе профессиональных кружков.  Грамоты, дипломы, сертификаты за участие. Анализ продуктов деятельности (проектов, творческих работ и т.п.) |
| 2 | Оценка собственного продвижения, личностного развития | 1 курс | Тест на изучение уровня самооценки «15 качеств»  Грамоты, благодарности, сертификаты |
| 2 курс | Тест «11 личностных факторов (11ЛФ)»  Грамоты, благодарности, сертификаты |
| 3, 4 курс | Тест «Самооценка уровня притязаний по методике Шварцландера»  Грамоты, благодарности, сертификаты |
| 3 | Положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов | 1 курс | Наблюдение.  Тест «Методика изучения мотивации учения подростков (приложение 9)  По М. Лукьяновой» |
| 2, 3, 4 курс | Наблюдение. Методика для диагностики учебной мотивации студентов (А.А.Реан и В.А. Якунин, модификация Н.Ц.Бадмаевой) |
| 4 | Ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности | 1 – 4 курс | Наблюдение. Своевременное выполнение лабораторных, практических работ и т.д.  Анализ успеваемости и посещаемости.  Учѐт результатов экзаменационных сессий |
| 5 | Проявление высокопрофессиональной трудовой активности | 1 курс | Наблюдение |
|  |  | 2-4 курс | Характеристика с мест прохождения производственной практики |
| 6 | Участие в исследовательской и проектной работе | 1 -4 курс | Грамоты, благодарности, сертификаты и др. за участие в конкурсах, конференциях и т.п. Анализ продуктов деятельности (проектов, творческих работ) |
| 7 | Участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях | 1 - 4 курс | Грамоты, благодарности, сертификаты, приказы, фотоотчѐты и др. |
| 8 | Соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, руководителями практики | 1 – 4 курс | Наблюдение.  Фиксация наличия или отсутствия конфликтов |
| 9 | Конструктивное взаимодействие в учебном коллективе | 1-4 курс | Наблюдение.  Тест «Уровень конфликтности личности». |
| 10 | Демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа | 1-4 курс | Наблюдение.  Тест «Уровень конфликтности личности» |
| 11 | Сформированность гражданской позиции | 1 курс | Тест «Ты гражданином быть обязан» |
| 1-4 курс | Наблюдение, участие в мероприятиях гражданской направленности |
| 12 | Готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса и в многообразных обстоятельствах | 1 курс | Тест «Уровень конфликтности личности» |
| 1-4 курс | Наблюдение. Фиксация наличия или отсутствия конфликтов.  Характеристика с мест прохождения производственной практики. |
| 13 | Проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества | 1 курс | Эссе «Патриотизм и его границы».  Наблюдение. |
| 2-4 курс | Наблюдение. Участие в гражданско-патриотических мероприятиях, акциях (фото-, видеоматериалы и т.д.) |
| 14 | Проявление правовой активности и навыков правомерного поведения. | 1-2 курс | Тест «Методика диагностики склонности к отклоняющемуся поведению (А.Н. Орел)»  Анализ наличия или отсутствия правонарушений у обучающихся.  Наличие или отсутствие постановки на профилактический учѐт в органах системы профилактики |
| 3-4 курс | Анализ наличия или отсутствия правонарушений у обучающихся |
| 15 | Отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся | 1 курс | Экспресс-опросник "Индекс толерантности" (Г.У.Солдатова, О.А.Кравцова, О.Е. Хухлаев, Л.А.Шайгерова) |
| 1-4 курс | Наблюдение. Анализ размещения материалов в социальных сетях. |
| 16 | Отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве. | 1 курс | Диагностика доброжелательности (по шкале Кэмпбелла). Наблюдение |
| 2, 3 курс | Тест «Насколько вы толерантны». Наблюдение. |
| 4 курс | Шкала принятия других Д. Фейя. Наблюдение |
| 17 | Участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих, волонтерских отрядах и молодежных объединениях | 1 – 4 курс | Грамоты, благодарности, сертификаты, приказы, фото и видео отчѐты, статьи и др. |
| 18 | Добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан | 1 – 4 курс | Участие в волонтерском движении.  Разработка проектов, исследований, связанных с данным направлением, фото- видео- материалы |
| 19 | Проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира | 1 – 4 курс | Участие в волонтерском движении.  Анализ продуктов деятельности (проектов, творческих работ и т.п.) |
| 20 | Демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии | 1 – 4 курс | Участие в волонтерском движении.  Анализ продуктов деятельности (проектов, творческих работ и т.п.)  Грамоты, сертификаты и др. за участие в конкурсах, конференциях и т.д. |
| 21 | Демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся | 1-4 курс | Наличие или отсутствие вредных привычек. Посещение спортивных секций, клубов спортивной направленности. Участие в спортивных соревнованиях, в здоровьесберегающих и пропагандирующих здоровый образ жизни мероприятиях, конкурсах, акциях (фото-, видео-отчеты, статьи, грамоты, сертификаты и т.п.) |
| 22 | Проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве | 1 - 4 курс | Устный опрос. Наблюдение. Анализ размещения материалов |
| 23 | Участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах | 1 - 4 курс | Грамоты, дипломы, сертификаты, благодарности, фото и видео отчеты, статьи и т.д. |
| 24 | Проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности. | 1 - 4 курс | Устный опрос  Анализ продуктов деятельности (проектов, творческих работ и т.п |

**РАЗДЕЛ 3. НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**Модуль 1. Ключевые дела профессиональной образовательной организации (ключевые дела ПОО):**

Ключевые дела – это главные традиционные общетехникумовские дела, в которых принимает участие большая часть обучающихся и которые обязательно планируются, готовятся, проводятся и анализируются совестно педагогами и обучающимися. Введение ключевых дел в жизнь техникума помогает преодолеть мероприятийный формальный характер воспитания, сводящийся к набору мероприятий, организуемых педагогами для обучающихся.

Получение опыта дел, направленных на пользу людям особых категорий, опыт деятельностного выражения своей позиции, помощи окружающим, волонтерский опыт, опыт организаторской деятельности и проектного управления. Обучение продуктивному сотрудничеству с людьми разных возрастов и разного социального положения. Формирование опыта изучения, защиты и восстановления исторического наследия страны, развитие ценностные отношения к вкладу советского народа в Победу над фашизмом, к исторической памяти о событиях тех трагических лет. Воспитание у обучающихся милосердия, ответственности, сострадания и любови к животным, бережного отношения, чувства, сопереживания к домашним животным, желание помогать бездомным животным. Передача обучающимся школ города и области социально значимых знаний о профессии, развивающих их любознательность к ней. Формирование отношения к миру как главному принципу человеческого общежития, к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать, к самим себе как к личностям, отвечающим за свое собственное будущее, осознающим свои гражданские права и обязанности, развитию ценностных отношений к исторической памяти России.

- участие во всероссийских акциях, посвященных значимым отечественным и международным событиям;

- участие в мероприятиях отряда охраны правопорядка;

- участие в акциях «Георгиевская ленточка», «Бессмертный полк», «Помним», «Диктант Победы», «Свеча памяти»;

- участие обучающихся в митинге ко Дню России, Дню защитника Отечества, Дню неизвестного солдата, Дню Героев Отечества, Дню памяти и скорби;

- участие в муниципальных волонтерских акциях «Помоги ветерану», «Забота и уважение», «Чистота и порядок» и др.;

- Всероссийская акция «Окна Победы», «Диктант Победы». День окончания Второй мировой войны.

- Участие в муниципальных мероприятиях, посвященных Дню народного единства;

- видеолекторий патриотической тематики совместно с социальными партнерами: городская библиотека, картинная галерея;

- реализация комплексной программы «Противодействие терроризму и формирование толерантности в образовательной среде»

- месячник военно-патриотической работы;

- театрализованные коллективные выступления ко Дню победы;

- концертные выступления ко Дню Победы, Дню защитника Отечества, Дню героя Отечества;

- День гражданской обороны;

- День воссоединения Крыма с РФ;

- Встреча молодежи допризывного возраста с ветеранами войны, военной службы, боевых действий, правоохранительных органов;

- День солидарности в борьбе с терроризмом: всероссийская акция «Капля жизни», Акция «Вместе против террора», «Наш мир»;

- День призывника;

- книжные выставки;

- День Неизвестного Солдата;

- Кинолектории, посвященные Дням воинской славы России;

- Уроки Мужества;

- Урок памяти (день памяти политических репрессий);

**Модуль 2. Кураторство и поддержка (наставничество):**

Отражает деятельность по созданию и развитию коллектива учебной группы, по обнаружению и разрешению проблем обучающихся, оказания помощи им в становлении субъектной позиции, реализации механизмов самоуправления. Также это деятельность по организации взаимодействия педагогов с родителями студентов, выработки стратегии взаимодействия в проблемных ситуациях, привлечения внутренних и внешних воспитательных ресурсов.

**Модуль 3. Учебное занятие:**

Реализация педагогами воспитательного потенциала на дисциплинах и профессиональных модулях предполагает следующее:

* установление доверительных отношений между преподавателем и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимся требований и просьб преподавателя, привлечению их внимания к обсуждаемой на дисциплине информации, активизации их познавательной деятельности;
* побуждение обучающегося соблюдать общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
* привлечение внимания обучающегося к ценностному аспекту изучаемых на дисциплинах и ПМ явлений, организация их работы с получаемой на занятии социально-значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимся своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
* использование воспитательных возможностей содержания учебной дисциплины и ПМ через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в группе;
* инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.

**Модуль 4. Профессиональный выбор:**

Профессиональная ориентация. Повышение мотивации и информированности о выбранной профессии. Участие в профессиональных состязаниях, как событиях для развития и саморазвития в профессии. Развитие карьеры. Формирование осознания профессиональной идентичности. Формирование собственных soft-skills навыков. И профессиональных компетенций. Развитие творческого потенциала обучающихся и повышение их деловой активности. Оценка собственных возможностей при выборе профессии. Овладение начальными сведениями об особенностях различных профессий, их происхождении и назначении. Получение представлений о содержании труда в различных профессиональных областях, представлений о требованиях к качествам работника, образовании, условиях работы. Формирование таких качеств, как трудолюбие, экономическая рациональность, профессиональная этика, способность принимать ответственные решения и другие качества, необходимые специалисту в его профессиональной деятельности. Воспитание востребованного специалиста, подготовленного к реальным жизненным условиям, обладающего социальной и профессиональной мобильностью. Формирование сознательного, творческого отношения к труду. Привитие любви к своей профессии.

Развитие личности как субъекта экономической деятельности. Способствовать формированию умений находить, понимать, анализировать экономическую информацию, пониманию сущности и социальной значимости своей будущей профессии. Развитие молодёжного предпринимательства.

**Модуль 5. Студенческое самоуправление:**

Поддержка студенческого самоуправления в образовательной организации помогает воспитывать в обучающихся инициативность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, чувство собственного достоинства, а обучающимся – предоставляет широкие возможности для самовыражения и самореализации. Это то, что готовит их к построению карьеры:

- работа студенческих лидеров в муниципальном молодежном общественном совете;

- взаимодействие Совета студенческого самоуправления с социальными партнерами;

- участие студентов в разработке и обсуждении локальных нормативных актов, касающихся процесса обучения;

- работа студенческого совета, проведение анкетирования и опросов обучающихся по выявлению удовлетворенностью качеством обучения и условиями образовательного процесса;

- участие совета студенческого самоуправления в работе совета профилактики;

- работа студенческого совета по организации и участию в акциях, проектах различного уровня (например, «Георгиевская ленточка», «Бессметный полк», «Улицы нашего города», «Мы дарим свое тепло», «Студенческая весна», День города, День Победы и др.);

- работа редакционной комиссии обучающихся, освещение в студенческих средствах массовой информации (страницы сообществ учебных групп в ВК, студенческие информационные уголки и др.)

- внедрение института наставничества;

- проведение Дня самоуправления.

**Модуль 6: Взаимодействие с родителями:**

- родительские лектории для повышения педагогической культуры родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся;

- родительские собрания, посвященные вопросам организации обучения и результатов освоения обучающимися образовательной программы;

- проведение опросов и анкетирования родителей по выявлению удовлетворенностью условиями образовательного процесса;

- совместные коллективные творческие дела;

- вовлечение родителей в проведение мероприятий (участие в акции Бессмертный полк и др.);

- проведение опросов и анкетирования родителей по результатам проводимых мероприятий;

- проведение индивидуальных консультаций родителей с психологом и социальным педагогом по вопросам социальной адаптации обучающегося.

**Модуль 7. Организация предметно-эстетической среды:**

-создание студенческих объединений традиций на базе образовательной организации;

-поддержка студенческих объединений с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;

-поощрение педагогами студенческих инициатив и студенческого самоуправления.

- проведение акций: «Чистота и порядок», «Улицы города», «Экологический десант», «Вода России».

на уровне учебной группы:

- проведение тематических бесед на темы: «Эстетика труда и производства», «Корпоративный имидж», «Промышленная эстетика», «Корпоративный стиль»;

- организация праздников, посвященные праздничным датам.

**Модуль 8: Молодежные общественные объединения:**

Социальные проекты – ежегодные совместно разрабатываемые и реализуемые обучающимися и педагогами колледжа дела благотворительной, экологической, патриотической, трудовой направленности. Волонтёрская (добровольческая) деятельность – широкий круг направлений созидательной деятельности, включающий традиционные формы взаимопомощи и самопомощи, официальное предоставление услуг и другие формы гражданского участия. Индивидуальное и групповое добровольчество через деятельность и адресную помощь способствуют социализации обучающихся и расширению социальных связей, самореализации инициатив обучающихся, развитию личностных и профессиональных качеств, освоению новых навыков.

Действующие на базе техникума студенческие общественные объединения–это добровольное, самоуправляемое, некоммерческое формирование, созданное по инициативе обучающихся и взрослых, объединившихся на основе общности интересов для реализации общих целей, указанных в уставе общественного объединения. Его правовой основой является ФЗ от 19.05.1995 N 82-ФЗ (ред. от 20.12.2017) "Об общественных объединениях" (ст. 5),дающий обучающимся возможность получить социально значимый опыт гражданского поведения.

Реализация модуля осуществляется через деятельность студенческих волонтерских объединений, созданных на базе техникума:

- *«Школа правовых знаний»* - волонтерская деятельность, направленная на оказание социально-педагогической поддержки детей и подростков, профилактику социально опасных форм поведения, организацию отдыха, досуга молодежи и вторичной занятости студентов;

- *центр гражданско-патриотического воспитания студенческой молодежи ВОД «Волонтеры Победы» -* развитие добровольчества формирование у обучающихся исторической памяти о Великой Отечественной войне, обеспечение эффекта сопричастности молодого поколения к великим историческим событиям путем вовлечения в волонтерскую деятельность, воспитание патриотического самосознания и активной гражданской позиции у молодежи;

- *военно-патриотический клуб «Патриоты России»* - деятельность направлена на повышение престижа допризывной подготовки и популяризации службы в Вооруженных Силах Российской Федерации;

- *«Дорожный патруль* - с целью привлечения студентов к участию в пропаганде безопасности дорожного движения, формирования ответственного отношения к соблюдению Правил дорожного движения, снижения количества ДТП.

**Модуль 9: Цифровая среда:**

*на уровне региона, района, города:*

-Участие во Всероссийских, областных, районных конкурсах презентаций; конкурсов интеррактивных плакатов и др.;

-участие в акциях «Интернет. Территория безопасности».

*на уровне образовательной организации:*

- проведение конкурсов презентаций, защита проектов;

- проведение мероприятий в рамках профилактических мероприятий на тему: «Безопасный интернет»;

*на уровне учебной группы:*

проведение мероприятий с целью формирования стремления к реализации сетевой активности, обеспечивающей конструктивный цифровой след, предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в цифровом пространстве.

**РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

**4.1.** **Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы**

Примерная рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

**4.2.** **Кадровое обеспечение воспитательной работы**

Для реализация рабочей программы воспитания должна быть укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора, непосредственно курирующего данное направление, педагогов-организаторов, социальных педагогов, специалистов психолого-педагогической службы, классных руководителей (кураторов), преподавателей, мастеров производственного обучения. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

Для реализации рабочей программы воспитания могут привлекаться как преподаватели и сотрудники образовательной организации, так и иные лица, обеспечивающие работу кружков, студий, клубов, проведение мероприятий на условиях договоров гражданско-правового характера.

Рабочая программа воспитания укомплектована квалифицированными специалистами. Воспитательная работая обеспечена кадровым составом:

- директор, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации;

- заместитель директора по УВР;

- начальник отдела молодежных инициатив;

- педагог-организатор;

- социальный педагог;

- педагог-психолог;

- преподаватель-организатор по ОБЖ;

- руководитель физического воспитания;

- классные руководители;

- преподаватели;

- мастера производственного обучения.

Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов

**4.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы**

Содержание материально-технического обеспечения воспитательной работы соответствует требованиям к материально-техническому обеспечению ООП и включает технические средства обучения и воспитания, соответствующие поставленной воспитывающей цели, задачам, видам, формам, методам, средствам и содержанию воспитательной деятельности.

Материально-техническое обеспечение учитывает специфику ООП, специальные потребности обучающихся с ОВЗ и следует установленным государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам.

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение указанных в рабочей программе мероприятий. При этом при подготовке к соревнованиям Ворлдскиллс могут использоваться ресурсы организаций-партнеров.

Для проведения воспитательной работы образовательная организация обладает следующими ресурсами:

библиотечный информационный центр;

актовый зал с акустическим, световым и мультимедийным оборудованием;

спортивный комплекс;

кабинет педагога-психолога;

электронный стрелковый тир и место для стрельбы;

помещения для работы кружков, студий, клубов, с необходимым для занятий материально-техническим обеспечением (оборудование, реквизит и т.п.);

учебно-производственные мастерские.

**4.4. Информационное обеспечение воспитательной работы**

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

* информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
* информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
* планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
* мониторинг воспитательной работы;
* дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
* дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности образовательной организации должна быть представлена на сайте организации.

В техникуме обеспечен доступ к информационным системам и информационным сетям. Предусмотрены возможности предоставления студентам доступа к сети Интернет: в кабинетах информатики, компьютерных классах, библиотеке, актовом зале, а также во всех учебных аудиториях, что позволяет использовать ИКТ и ресурсы сети Интернет на любом учебном занятии и воспитательном мероприятии. Также действуют точки Wi-Fi, расположенные в учебных корпусах и общежитии на разных этажах зданий. Интернет-доступ через беспроводную сеть защищен паролем.

Обеспечен доступ к электронным образовательным ресурсам. Создана электронная библиотека, которая содержит не только электронные учебники, но и электронные учебные материалы для студентов: методические рекомендации, курсы лекций, учебники в электронном виде, тесты, контрольные работы, вопросы к экзамену (зачету), перечень тем курсовых работ, рекомендации по выполнению письменных работ. Кроме того, имеется доступ к электронно-библиотечным системам «IPRBooks» и «ЛАНЬ», содержащим издания по изучаемым дисциплинам (www.iprbooks.ru, e.lanbook.com). В техникуме реализуется система обучения с применением дистанционных технологий на базе свободно распространяемого программного обеспечения «Moodle», платформах Microsoft Link (Teams) и Zoom.

**Приложение 4**

к ПООП по специальности

**14.02.02 Радиационная безопасность**

**ПРИМЕРНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ГИА**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**14.02.02 Радиационная безопасность**

***2021г.***

***СОДЕРЖАНИЕ***

1. **ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА**
2. **СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
3. **ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
4. **ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**
5. **ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА**
   1. **Особенности образовательной программы**

Примерные оценочные средства разработаны для специальности 14.02.02 Радиационная безопасность.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение следующей квалификации: техник.

Осваиваемые основные виды деятельности:

Проведение радиационных измерений с использованием оборудования и систем радиационного контроля

Техническое обслуживание и метрологические испытания средств радиационного контроля

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих.

* 1. **Применяемые материалы**

Для разработки оценочных заданий по каждому из сочетаний видов профессиональной деятельности рекомендуется применять следующие материалы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Квалификация | Профессиональный стандарт | Компетенция Ворлдскиллс |
| техник | Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 14.02.02 Радиационная безопасность, утвержденный приказом Минпросвещения России от 25.08.2021 г. № 601;  Профессиональный стандарт "Дозиметрист атомной станции", утвержденный приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от от 7 сентября 2018 г. n 581н | Не разработан |

1. Практический опыт, умения и знания по каждой из компетенций, выбираются из соответствующего раздела ФГОС с учетом дополнений и уточнений предлагаемых разработчиком ПООП с учетом требований ПС и выбранной специфики примерной программы. [↑](#footnote-ref-2)
2. Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-3)
3. *ПН – даты «промежуточной недели» на стыке двух месяцев (при наличии).* [↑](#footnote-ref-4)
4. *ПН – даты «промежуточной недели» на стыке двух месяцев (при наличии).* [↑](#footnote-ref-5)
5. Сочетание квалификаций берется как указано во ФГОС п. 1.12 (1.11) [↑](#footnote-ref-6)
6. Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов. [↑](#footnote-ref-7)
7. *Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности)* [↑](#footnote-ref-8)
8. [↑](#footnote-ref-9)
9. [↑](#footnote-ref-10)
10. *Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности)* [↑](#footnote-ref-11)
11. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-12)
12. Блок разрабатывается органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, переносится из Программы воспитания субъекта Российской Федерации. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации. [↑](#footnote-ref-13)
13. Блок заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации. [↑](#footnote-ref-14)
14. Блок разрабатывается ПОО совместно с работодателями, родителями, педагогами и обучающимися. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации. [↑](#footnote-ref-15)