ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ «сАРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ДВАЖДЫ гЕРОЯ сОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО тРУДА бОРИСА гЛЕБОВИЧА мУЗРУКОВА»

**Рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

для профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Профиль обучения -технологический

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Экологическая безопасность разработана для профессий среднего профессионального образования.

Организация – разработчик: ГБПОУ СПТ им. Б.Г. Музрукова

Разработчик: Н.Н. Киселева, преподаватель ГБПОУ СПТ им. Б.Г. Музрукова

****

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| пояснительная записка | 4 |
| ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ | 5 |
| результаты Освоения учебной дисциплины | 5 |
| СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ | 9 |
| ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ | 11 |
| УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» | 12 |
| ЛИТЕРАТУРА | 12 |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисци­плины «Экологическая безопасность», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом тре­бований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259).

Содержание программы учебной дисциплины «Экологическая безопасность» направлено на дости­жение следующей цели–овладение студентами комплексом знаний и практических умений и навыков в области экологической безопасности.

Задачи дисциплины:

– использовать фундаментальные и прикладные понятия экологии для прогнозирования динамики состояния окружающей среды на глобальном и региональном уровнях;

– выявлять глобальные и локальные экологические проблемы на основе данных мониторинга состояния окружающей среды;

- анализировать динамику состояния здоровья населения региона на основе статистических данных;

- прогнозировать динамику состояния здоровья населения региона на основе качественного и количественного анализа экологического состояния жизнеобеспечивающих сред;

- прогнозировать экологическую ситуацию в регионе на основе анализа совокупности природных и техногенных условий;

* мониторинг, прогнозирование и оценку качества окружающей среды и динамики здоровья населения;

В рабочей программе учебной дисциплины «Экологическая безопасность» представлено содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, виды самостоятельных работ, тематика рефератов (докладов), индивидуальных про­ектов с учетом специфики программ подготовки специалистов среднего звена.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Экологическая безопасность»**

В учебном курсе дисциплины «Экологическая безопасность» рассмотрены методологические подходы к изучению риска, классификация рисков. Значительное внимание уделено принципам методологии количественной оценки различных опасностей, их ранжирования на основе оценки экологического риска для определения приоритетных направлений его снижения и прогнозирования путей устойчивого и безопасного развития человечества. Рассмотрены научно-методические аспекты общей оценки риска и их приложение для оценки экологического риска. Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Экологическая безопасность» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

**МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебная дисциплина «Экологическая безопасность» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение содержания учебной дисциплины «Экологическая безопасность» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

• ***личностных:***

* сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и спо­собность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современ­ному уровню развития географической науки и общественной практики;
* сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готов­ность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятель­ности;
* сформированность экологического мышления, понимания влияния социаль­но-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
* сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудни­честве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полез­ной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;
* критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критич­ной оценки получаемой информации;
* креативность мышления, инициативность и находчивость;

• ***метапредметных:***

* владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способ­ность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
* умение ориентироваться в различных источниках экологичской информа­ции, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
* осознанное владение логическими действиями определения понятий, обоб­щения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;
* умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргумен­тированные выводы;
* представление о необходимости овладения экологическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития совре­менного мира.

В результате освоения дисциплины «Экологическая безопасность» обучающийся должен

**знать:**

- понятие экологической безопасности;

- цели и пути обеспечения глобальной экологической безопасности;

- глобальные экологические проблемы (нарушение озонового слоя, загрязнение Мирового океана, «парниковый эффект», глобальное потепление, обезлесивание, опустынивание и пути их решения; достижения науки и техники, способствующие предотвращению экологического кризиса; причины и следствия увеличения массы веществ, вовлекаемых в хозяйственный оборот; континентальные экологические проблемы: уничтожение тропических лесов, дефицит пресной воды, недостаток продуктов питания, рост численности населения) и пути их решения;

- основные проблемы устойчивого развития и подходы к их решению на глобальном, региональном и локальном уровнях.

**уметь:**

- приводить примеры глобальных экологических проблем и определять основные пути их решения;

- использовать полученные теоретические знания о техногенных системах и экологическом риске при изучении последующих учебных дисциплин профессионального цикла.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Раздел 1. Актуальность проблемы экологической опасности**

Актуальность проблемы экологической опасности. Причины возникновения экологической опасности. Источники экологической опасности. Факторы экологического риска. Экологические катастрофы и экологические кризисы. Экологическая безопасность. Экологические угрозы.

Глобальная экологическая безопасность.

Техногенные системы и их воздействие на человека и окружающую среду.

Основные принципы обеспечения экологической безопасности.

Политика экологической безопасности.

Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду.

Экологический подход к оценке состояния и регулированию качества окружающей среды. Экологическое и санитарно-гигиеническое нормирование.

Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий, техногенных систем: принципы, модели, критерии оценки. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности в Росси.и

 Количественная оценка опасных воздействий. Анализ риска.

Анализ, оценка и управление экологическим риском.

Оценка риска природных опасностей.

**Раздел 2 Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов. Размещение промышленных объектов и охрана окружающей среды.**

Загрязнение и защита гидросферы.

Загрязнение и защита атмосферы.

Отходы производства и потребления. Методы и способы утилизации и ликвидации отходов производства и потребления.

Экологически безопасное удаление и использование токсичных химических веществ и опасных твердых отходов.

 Безопасное и экологически обоснованное удаление радиоактивных отходов. Экологически безопасное использование биотехнологий.

Проблемы охраны окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства.

Ресурсосбережение и комплексное использование сырья – стратегия решения экологических проблем.

Ресурсосбережение и комплексное использование сырья.

**Раздел 3 Радиационная безопасность**

Основные принципы обеспечения радиационной безопасности.

Пути обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения.

Классификация источников излучения.

Виды радиационно-опасных объектов.

Классификация последствия облучения.

Классификация радиоактивных отходов.

Глобальный режим ядерной безопасности

***Темы рефератов (докладов) и индивидуальных проектов***

- Экологические факторы и их влияние на живые организмы (природные, техногенные, социально-экономические).

- Классификация экологических проблем.

- Проблема глобального потепления.

- Кислотные дожди.

- Проблема озоновых дыр.

- Классификации источников загрязнения.

- Экологические проблемы теплоэнергетики.

- Источники загрязнения окружающей среды токсическими химическими веществами.

- Заболевания, обусловленные радиоактивным загрязнением окружающей среды.

- Современные подходы к решению экологических проблем.

- Безотходные и малоотходные технологии.

- Методы и средства мониторинга и оценки экологического состояния окружающей среды.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Экологическая безопасность» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования максимальная учебная нагрузка студентов составляет:

* по профессиям СПО — 54 часа.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Объем образовательной нагрузки (всего)** | **54** |
| **Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)** | **54** |
| В том числе: |  |
| **Лекции** | 54 |
| **Практические работы** | - |
| **Консультации** | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | - |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Актуальность проблемы экологической опасности** | **Содержание учебного материала** | **20** |  |
| 1. | **Экологическая безопасность: понятие, сущность, уровни экологической безопасности.** |  | 2 |
| 2. | **Актуальные проблемы экологической опасности** | 2 |
| 3. | **Причины и источники возникновения экологической опасности.** | 3 |
| 4. | **Экологические риски** | 2 |
| 5. | **Современные экологические проблемы безопасности жизнедеятельности** |  | 2 |
| 6. | **Экологические проблемы энергетики и ее безопасность** |  | 2 |
| 7. | **Влияние экологических факторов на здоровье человека** |  | 2 |
| 8.  | **Управление рисками в обеспечении безопасной окружающей среды** |  | 2 |
| 9. | **Основы продовольственной безопасности** |  | 2 |
| 10 | **Качество и безопасность пищевых продуктов** |  | 2 |
| **Раздел 2 Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов. Размещение промышленных объектов и охрана окружающей среды.** | **Содержание учебного материала** | **18** |  |
| 1. | **Техногенные системы, их воздействие на человека и окружающую среду** |  | 2-3 |
| 2. | **Экологический подход к оценке состояния и регулирования качества окружающей среды.**  | 2-3 |
| 3. | **Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий.** | 2-3 |
| 4. | **Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности в России.** | 2-3 |
| 5. | **Экологическая безопасность в системе национальной и международной безопасности** | 2 |
| 6. | **Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов.** | 2-3 |
| 7. | **Размещение промышленных объектов и охрана окружающей среды.**  | 2-3 |
| 8. | **Отходы производства и потребления. Методы и способы утилизации.** | 2-3 |
| 9. | **Безотходное и малоотходное производства.** | 2-3 |
| **Раздел 3 Радиационная безопасность** | **Содержание учебного материала** | **14** |  |
| 1. | **Основные принципы обеспечения радиационной безопасности.** |  | 2-3 |
| 2. | **Пути обеспечения радиационной безопасности.** | 2 |
| 3. | **Радиационная безопасность населения.** | 2 |
| 4. | **Источников излучения, их классификация.** | 2 |
| 5. | **Виды радиационно-опасных объектов.** | 3 |
| 6. | **Последствия облучения, их классификация.** | 2 |
| 7. | **Радиоактивны отходы: классификация, захоронения, утилизация.** | 3 |
| **Итоговый дифференцированный зачет**  | **2** |  |
| **Итого:** | **54** |

**ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ** **СТУДЕНТОВ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание обучения** | **Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)** |
| **Актуальность проблемы экологической опасности** | Объяснение понятия Экологическая безопасность, умение объяснять уровни, на которых осуществляется управление экологической безопасностью. Умение объяснять причины и главные источники экологической опасности. Умение приводить примеры экологических ситуаций, приводящих к экологическим рискам, ущербам; умение называть и характеризовать типы ущерба. |
| **Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов. Размещение промышленных объектов и охрана окружающей среды.** | Умение характеризовать проблемы использования природных ресурсов. Загрязнение и защита гидросферы.Загрязнение и защита атмосферы.Отходы производства и потребления. Методы и способы утилизации и ликвидации отходов производства и потребления. Экологически безопасное удаление и использование токсичных химических веществ и опасных твердых отходов. Безопасное и экологически обоснованное удаление радиоактивных отходов. Экологически безопасное использование биотехнологий.Проблемы охраны окружающей среды в процессе сельскохозяйственного производства.Ресурсосбережение и комплексное использование сырья – стратегия решения экологических проблем.  |
| **Радиационная безопасность** | [Умение обосновать основные принципы обеспечения радиационной безопасности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C#.D0.9E.D1.81.D0.BD.D0.BE.D0.B2.D0.BD.D1.8B.D0.B5_.D0.BF.D1.80.D0.B8.D0.BD.D1.86.D0.B8.D0.BF.D1.8B_.D0.BE.D0.B1.D0.B5.D1.81.D0.BF.D0.B5.D1.87.D0.B5.D0.BD.D0.B8.D1.8F_.D1.80.D0.B0.D0.B4.D0.B8.D0.B0.D1.86.D0.B8.D0.BE.D0.BD.D0.BD.D0.BE.D0.B9_.D0.B1.D0.B5.D0.B).[Пути обеспечения радиационной безопасности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C#.D0.9F.D1.83.D1.82.D0.B8_.D0.BE.D0.B1.D0.B5.D1.81.D0.BF.D0.B5.D1.87.D0.B5.D0.BD.D0.B8.D1.8F_.D1.80.D0.B0.D0.B4.D0.B8.D0.B0.D1.86.D0.B8.D0.BE.D0.BD.D0.BD.D0.BE.D0.B9_.D0.B1.D0.B5.D0.B7.D0.BE.D0.BF.D0.B0.D1.81.D0.BD.D0.BE.D1.81.D1.82.D0.B8).[Организационные мероприятия, обеспечивающие радиационную безопасность работ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C#.D0.9E.D1.80.D0.B3.D0.B0.D0.BD.D0.B8.D0.B7.D0.B0.D1.86.D0.B8.D0.BE.D0.BD.D0.BD.D1.8B.D0.B5_.D0.BC.D0.B5.D1.80.D0.BE.D0.BF.D1.80.D0.B8.D1.8F.D1.82.D0.B8.D1.8F.2C_.D0.BE.D0.B1.D0.B5.D1.81.D0.BF.D0.B5.D1.87.D0.B8.D0.B2.D0.B0.D1.8E.D1.89.D0.B8.D0.B5_.D1.80.D0).[Санкции за нарушение требований норм и правил по радиационной безопасности в РФ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C#.D0.A1.D0.B0.D0.BD.D0.BA.D1.86.D0.B8.D0.B8_.D0.B7.D0.B0_.D0.BD.D0.B0.D1.80.D1.83.D1.88.D0.B5.D0.BD.D0.B8.D0.B5_.D1.82.D1.80.D0.B5.D0.B1.D0.BE.D0.B2.D0.B0.D0.BD.D0.B8.D0.B9_.D0.BD.D0.BE.D1.80.D0.BC_.D0.B8_.D0.BF.D1.80.D0.B0.D0.B2.D0.B8.D0.BB_.D0.BF.D0.BE_.).[Действующие в России правила и нормы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C#.D0.94.D0.B5.D0.B9.D1.81.D1.82.D0.B2.D1.83.D1.8E.D1.89.D0.B8.D0.B5_.D0.B2_.D0.A0.D0.BE.D1.81.D1.81.D0.B8.D0.B8_.D0.BF.D1.80.D0.B0.D0.B2.D0.B8.D0.BB.D0.B0_.D0.B8_.D0.BD.D0.BE.D1.80.D0.BC.D1.8B).  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

Освоение программы учебной дисциплины «Экологическая безопасность» предполагает наличие учебного кабинета, в котором имеется свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности студентов.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемио­логических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 №178-02).

В кабинете имеется мультимедийное оборудование.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины входят:

многофункциональный комплекс преподавателя;

наглядные пособия;

комплект тестовых заданий;

комплект лекций;

библиотечный фонд.

**ЛИТЕРАТУРА**

**Основная литература**

Медведев В.Т. (под ред.)-ОИЦ «Академия», Охрана труда и промышленная экология, 2022.

**Дополнительная литература**

Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: Учеб. пособие. Для СПО. – 13-е изд., стер. – М.: Академия, 2013.

**Рекомендуемая литература**

1. Ю. Л. Хотунцев. Экология и безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие: учебник для студентов, обучающихся по специальности безопасность жизнедеятельности. Издательство: Академия, 2012 г. – 480 с.
2. Емельянов, В. М. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие для вузов / В. М. Емельянов, В. Н. Коханов, П. А. Некрасов. – М. : Академический Проект, 2003. – 473 с.

**Интернет-ресурсы**

[http://www.biodan.narod.ru](http://www.biodan.narod.ru/)

http://www.nature.ru

http://www.biodat.ru

http://plant.geoman.ru

http://biblioclub.ru