

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

2021 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

СОГЛАСОВАНО

Протокол № 1 от «16» 08 2021г.

Председатель МК

Н.Н.Киселева

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

О.Н. Тарасова

«20» 08 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ	5
4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	9
7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ	11
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»	12
9. 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 экологической 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 России. 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
<b>Объем образовательной нагрузки (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>54</b>
В том числе:	
<b>Лекции</b>	54
<b>Практические работы</b>	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
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
<b>Раздел 1. Актуальность проблемы экологической опасности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	
	1. <b>Экологическая безопасность: понятие, сущность, уровни экологической безопасности.</b>		2
	2. <b>Актуальные проблемы экологической опасности</b>		2
	3. <b>Причины и источники возникновения экологической опасности.</b>		3
	4. <b>Экологические риски</b>		2
	5. <b>Современные экологические проблемы безопасности жизнедеятельности</b>		2
	6. <b>Экологические проблемы энергетики и ее безопасность</b>		2
	7. <b>Влияние экологических факторов на здоровье человека</b>		2
	8. <b>Управление рисками в обеспечении безопасной окружающей среды</b>		2
	9. <b>Основы продовольственной безопасности</b>		2

	10	<b>Качество и безопасность пищевых продуктов</b>		2
<b>Раздел 2 Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов. Размещение промышленных объектов и охрана окружающей среды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>18</b>	
	1.	<b>Техногенные системы, их воздействие на человека и окружающую среду</b>		2-3
	2.	<b>Экологический подход к оценке состояния и регулирования качества окружающей среды.</b>		2-3
	3.	<b>Экологическая экспертиза природных экосистем и территорий.</b>		2-3
	4.	<b>Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности в России.</b>		2-3
	5.	<b>Экологическая безопасность в системе национальной и международной безопасности</b>		2
	6.	<b>Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов.</b>		2-3
	7.	<b>Размещение промышленных объектов и охрана окружающей среды.</b>		2-3
	8.	<b>Отходы производства и потребления. Методы и способы утилизации.</b>		2-3
	9.	<b>Безотходное и малоотходное производства.</b>		2-3
<b>Раздел 3 Радиационная безопасность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	
	1.	<b>Основные принципы обеспечения радиационной безопасности.</b>		2-3
	2.	<b>Пути обеспечения радиационной безопасности.</b>		2
	3.	<b>Радиационная безопасность населения.</b>		2
	4.	<b>Источников излучения, их классификация.</b>		2
	5.	<b>Виды радиационно-опасных объектов.</b>		3
	6.	<b>Последствия облучения, их классификация.</b>		2
	7.	<b>Радиоактивны отходы: классификация, захоронения, утилизация.</b>		3
<b>Итоговый дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>	
<b>Итого:</b>			<b>54</b>	

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
<b>Актуальность проблемы экологической опасности</b>	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.
<b>Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов. Размещение промышленных объектов и охрана окружающей среды.</b>	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.
<b>Радиационная безопасность</b>	Умение обосновать основные принципы обеспечения радиационной безопасности. Пути обеспечения радиационной безопасности. Организационные мероприятия, обеспечивающие радиационную безопасность работ. Санкции за нарушение требований норм и правил по радиационной безопасности в РФ. Действующие в России правила и нормы.

## **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, 2021.

#### **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.nature.ru>

<http://www.biodat.ru>

<http://plant.geoman.ru>

<http://biblioclub.ru>