

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора  
ГАПОУ РС (Я) «МРТК»  
от «22» декабря 2020 г.  
№ 01-05/786

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Мирный, 2020

## Лист согласования

Рабочая программа дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования составлена Мандалуевой Л.Г., преподавателем ГАПОУ РС (Я) «МРТК»

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальностям среднего профессионального образования

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры «Естественно-научных дисциплин» ГАОУ РС (Я) МРТК «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
протокол № \_\_\_\_ Заведующий кафедрой Кириченко Н.В./\_\_\_\_\_ /

Рабочая программа дисциплины утверждена  
на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) МРТК  
«24» октября 2020 г. протокол № 5

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Экологические основы природопользования**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС

Программа разработана для использования при реализации программ подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования: 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (в горной отрасли).

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории РФ;
- 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 газовых выбросов и стоков производств;
- Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга состояния окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.

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;
- Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- Оценивать экологическое состояние среды на производственном объекте.
- 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 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

- ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
- ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
- ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
- ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники
- ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники
- ПК 3.1 Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения;
- ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей;
- ПК 3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.
- ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
- ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
- ПК 5.1 Осуществлять контроль за работой контрольно-измерительных приборов и средств автоматики;
- **1.4. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося 32 часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки 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)	32
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	12
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Форма урока	Уровень освоения
1		2		3		4
Раздел 1. Экология как наука				5		
Тема 1.1. Экология как наука	1-2	Содержание учебного материала		2	Лекция	1
		1	Объекты и предмет экологии. Связи экологии с другими науками. Структура экологии (разделы). Природопользование как один из аспектов прикладной экологии			
			■			
Тема 1.2. Методы экологии	3-5	Содержание учебного материала		3	Лекция с элементами беседы	
		1	Методы исследования в экологии. Физико-химические и биоиндикационные. Характеристика основных методов экологии. Мониторинг.			
Раздел 2. Общая экология				12		
Тема 2.1. Организм и среда	6-7	Содержание учебного материала		2	Практическая работа	2
		1	Практическая работа: Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.(Примеры, значение. Закон Шелфорда и закон Либиха. Типы биотических факторов: мутуализм, комменсализм, кооперация, хищничество, конкуренция, паразитизм, нейтрализм. Использование биотических связей для регуляции численности с/х вредителей)			
Тема 2.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование	8-9	Содержание учебного материала		2	Практическая работа	2
		1	Практическая работа: Природные ресурсы. (Их классификация. Основные направления рационального природопользования. Проблема сохранения человеческих ресурсов)			
Тема 2.3. Строение и функционирование экосистем	10-11	Содержание учебного материала		3		
		1	Практическая работа: Экосистема: общие понятия (примеры экосистем) Структура экосистемы. (Видовая, пространственная и трофическая структура биоценоза. Основные звенья пищевой цепи. Особенности передачи энергии в пищевых цепях - Правило 10%. Экологические пирамиды: пирамиды численности, биомассы и энергии. Правильные и неправильные пирамиды.)		Лекция	1
					Практическая работа	2

	12	2	Развитие экосистем – сукцессии. (Первичные и вторичные сукцессии, восстановительные сукцессии, основы рекультивации.)		лекция	1
	13-14	Практические работы: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Видовая структура биоценоза</li><li>▪ Трофическая структура биоценоза</li></ul>			Практическая работа	3
Тема 2.4. Устойчивость экосистем	15-16	Содержание учебного материала		2	лекция	1
		1	Устойчивость экосистемы – основные понятия. Условия сохранения устойчивости экосистем и биосферы в целом. Основные экологические закономерности (правило экологического дублирования). Концепция устойчивого развития.			
	17	Контрольная работа №1		1	Контроль знаний	3
Раздел 3. Влияние человека на среду				9		
Тема 3.1. Антропогенные факторы	18	Содержание учебного материала		9	Лекция	1
		1	Типы антропогенных факторов: изменение ландшафта, загрязнение, уменьшение биоразнообразия.			
	19-20	2-3	Загрязнение атмосферы		Лекция с элементами беседы	2
	21-22	3-4	Загрязнение гидросферы		Лекция с элементами беседы	2
	23-24	5	Загрязнение литосферы		Лекция с элементами беседы	2
	25-26	Практическая работа: Косвенная оценка влияния транспортных средств на экосистему в г.Мирном			Практическая работа	2
Раздел 4. Правовые аспекты природопользования				6		
Тема 4.1. Правовые аспекты природопользования		Содержание учебного материала		2	Лекция	1
		1	Экологическое законодательство. Юридическая ответственность в области природопользования. Природоохрана. Международное сотрудничество, международные экологические организации. Экологическое право, Федеральные законы «Об охране окружающей среды» , Нормативные акты по рациональному природопользованию, Органы управления и			
	27-28	2				



			надзора по охране природы			
	29-30	3	Международное сотрудничество в области охраны ОС Юридическая ответственность в области охраны ОС Экономическая ответственность за загрязнение	2	Лекция	
	31-32		Зачет	2	Контроль знаний	3
			Всего	32		

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 общеобразовательных дисциплин.

Оборудование рабочих мест кабинета:

- учебные столы по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации.

Коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- электронные учебники;
- электронные мультимедиа презентации;
- электронные видеоматериалы.

Технические средства обучения:

Оборудование учебного кабинета

Технические средства обучения:

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Колонки;
- Экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016287-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1074611> (дата обращения: 18.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ.ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-475-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091706> . – Режим доступа: по подписке.

3. Константинов В. М. К65 Экологические основы природопользования : учебник для учреждений сред.проф. образования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. – 14-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 240 с.

4. Ссылка на дистанционный курс:  
<https://c1623.c.3072.ru/course/index.php?categoryid=211>

5. Ссылка на <https://znanium.com>

Дополнительные источники:

1. Чернова Н.М. Основы экологии: учебник для 10(11) кл./ Н.М.Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинов, - М.: Дрофа, 2001. – 304с.

2. Одум А. Экология. – М.: Просвещение, 1987. – 562с.

3. Чернова Н.М. Основы экологии: учебник для ССУЗов./ Н.М. Чернова. – М.: Дрофа, 2005.

4. Экологические основы природопользования. Учебник для ССУЗов. –М.: Дрофа, 2003. – 274с.

5. Промышленная экология. Учебник для ССУЗов. – М.: Дрофа, 2002 – 253с.

6. Экологические основы природопользования. Учебник для ССУЗов.- М.: Дашков и К, 2005.-320с.

#### 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
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</li> <li>▪ Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории РФ;</li> <li>▪ Основные источники и масштабы образования отходов производства;</li> <li>▪ Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</li> <li>▪ Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</li> <li>▪ Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга состояния окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</li> <li>▪ Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</li> <li>▪ Выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</li> <li>▪ Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;</li> <li>▪ Оценивать экологическое состояние среды на производственном объекте.</li> </ul>	<p><b>Текущая форма контроля:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устный опрос;</li> <li>- Тестирование;</li> <li>- Проверка домашнего задания.</li> </ul> <p><b>Тематическая форма контроля:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение практических работ по темам;</li> <li>- Выполнение контрольных работ;</li> <li>- Решение экологических задач;</li> <li>- Выполнение домашнего задания;</li> <li>- Выполнение тестового задания;</li> <li>- работа над учебными мини-проектами.</li> </ul> <p><b>Персональная (групповая) форма контроля:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Творческие задания.</li> </ul> <p><b>Итоговая (обобщающая) форма контроля:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тестирование по основным разделам (дидактическим единицам) учебной программы.</li> </ul>

**Разработчик:** ГАПОУ РС(Я) «МРТК»- преподаватель общеобразовательных дисциплин Л.Г. Мандалуева