

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



**УТВЕРЖДАЮ**  
**Директор ГАПОУ РС (Я) «МРТК»**  
**В.В. Березовой**  
**2019г.**

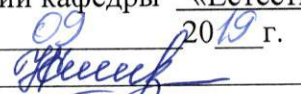
**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Мирный, 2019

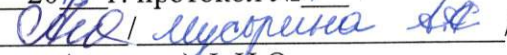

### Лист согласования



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» ГАПОУ РС (Я) МРТК «03» 09 2019 г. протокол № 1 Заведующий кафедрой Кириченко Н.В. /  /

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) МРТК «04» 09 2019 г. протокол № 1

Председатель УМС  /  /  
(подпись) Ф.И.О.

Секретарь УМС  /  /  
(подпись) Ф.И.О.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

# 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** данная учебная дисциплина относится к естественнонаучному циклу

**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 32часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>32</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>32</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>12</i>
<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
<b>Раздел 1. Экология как наука</b>			5		
<b>Тема 1.1. Экология как наука</b>	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			
<b>Тема 1.2. Методы экологии</b>	3-5	Содержание учебного материала	3	Лекция с элементами беседы	
		1   Методы исследования в экологии. Физико-химические и биоиндикационные. Характеристика основных методов экологии. Мониторинг.			
<b>Раздел 2. Общая экология</b>			12		
<b>Тема 2.1. Организм и среда</b>	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)			
<b>Тема 2.2. Природные ресурсы и рациональное природопользование</b>	8-9	Содержание учебного материала	2	Практическая работа	2
		1   Практическая работа: Природные ресурсы. (Их классификация. Основные направления рационального природопользования. Проблема сохранения человеческих ресурсов)			
<b>Тема 2.2. Строение и функционирование экосистем</b>	10-11	Содержание учебного материала	5	Лекция	1
		1   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.)			
	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
<b>Тема 2.3.</b>	15-16	Содержание учебного материала			1

<b>Устойчивость экосистем</b>		1	Устойчивость экосистемы – основные понятия. Условия сохранения устойчивости экосистем и биосферы в целом. Основные экологические закономерности (правило экологического дублирования). Концепция устойчивого развития.	2	лекция		
	17	Контрольная работа №1		1	Контроль знаний	3	
<b>Раздел 3. Влияние человека на среду</b>				<b>9</b>			
<b>Тема 3.1.. Антропогенные факторы</b>	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		
<b>Раздел 4. Правовые аспекты природопользования</b>				<b>6</b>			
<b>Тема 4.1. Правовые аспекты природопользования</b>	27-28	Содержание учебного материала		2	Лекция	1	
		1	Экологическое законодательство. Юридическая ответственность в области природопользования.				
		2	Природоохрана. Международное сотрудничество, международные экологические организации. Экологическое право, Федеральные законы «Об охране окружающей среды», Нормативные акты по рациональному природопользованию, Органы управления и надзора по охране природы				
	29-30	3	Практическая работа: Международное сотрудничество в области охраны ОС Юридическая ответственность в области охраны ОС Экономическая ответственность за загрязнение	2	Практическая работа		
	31-32		Зачет	2	Контроль знаний	3	
				<b>32</b>			

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. Хандогинной. — 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. Григорьева, И. Ю. Основы природопользования : учеб. пособие / И.Ю. Григорьева. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005475-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/915857> (дата обращения: 18.10.2020). – Режим доступа: по подписке

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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<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