

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 «14» декабря 2020 г.
№ 01-05/764

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Мирный, 2020

Лист согласования

Рабочая программа дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования составлена Мандалуевой Л.Г., преподавателем ГАПОУ РС (Я) «МРТК»

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры «Естественно-научных дисциплин» ГАПОУ РС (Я) МРТК от « » 20 г. протокол №

Заведующий кафедрой Кириченко Н.В. / _____ /

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

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: 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие общие и профессиональные компетенции, включающие 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 09 - Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 – Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1 - Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.

ПК 1.2 – Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания

ПК 1.3 – Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов

ПК 1.4 – Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации

ПК 2.1 – Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.

ПК 2.2 – Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

ПК 2.3 – Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации

ПК 3.1 – Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации

ПК 3.2 – Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации

ПК 3.3 – Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации

ПК 3.4 – Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом

ПК 3.5 – Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства

ПК 4.1 – Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений

ПК 4.2 – Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения

ПК 4.3 – Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции

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.

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	10-	Содержание учебного материала		3		
		1	Практическая работа: Экосистема: общие понятия (примеры экосистем)		Лекция	1

функционирование экосистем	11		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.)		Практическая работа	2
	12	2	Развитие экосистем – сукцессии. (Первичные и вторичные сукцессии, восстановительные сукцессии, основы рекультивации.)		лекция	1
	13-14		Практические работы: ▪ Видовая структура биоценоза ▪ Трофическая структура биоценоза		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			
	21-22	3-4	Загрязнение гидросферы			
	23-24	5	Загрязнение литосферы			
	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 природополь- зования	27- 28	1	Содержание учебного материала	2	Лекция	1
		2	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 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		Дифференцированный 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.

Дополнительные источники:

1. 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> . – Режим доступа: по подписке.
2. Чернова Н.М. Основы экологии: учебник для 10(11) кл./ Н.М.Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинов, - М.: Дрофа, 2001. – 304с.
3. Одум А. Экология. – М.: Просвещение, 1987. – 562с.
4. Чернова Н.М. Основы экологии: учебник для ССУЗов./ Н.М. Чернова. – М.: Дрофа, 2005.
5. Экологические основы природопользования. Учебник для ССУЗов. –М.: Дрофа, 2003. – 274с.
6. Промышленная экология. Учебник для ССУЗов. – М.: Дрофа, 2002 – 253с.

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

Интернет-ресурсы:

1. <https://c1623.c.3072.ru/course/view.php?id=5> – ссылка на дистанционный курс в Moodle
2. <https://znanium.com/> - ссылка на ЭБС Знаниум

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"> ▪ 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. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<p>Текущая форма контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устный опрос; - Тестирование; - Проверка домашнего задания. <p>Тематическая форма контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Выполнение практических работ по темам; - Выполнение контрольных работ; - Решение экологических задач; - Выполнение домашнего задания; - Выполнение тестового задания; - работа над учебными мини-пректами. <p>Персональная (групповая) форма контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Творческие задания. <p>Итоговая (обобщающая) форма контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тестирование по основным разделам (дидактическим единицам) учебной программы.

Разработчик:

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