

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»
«СВЕТЛИНСКИЙ ФИЛИАЛ ЭНЕРГЕТИКИ, НЕФТИ И ГАЗА»**

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГАПОУ РС (Я) «МРТК»
от «04» октября 2021г.
№ 01-05/522

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИН

ЕН 02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Светлый-2021г.

Лист согласования

Программа учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования составлена Сабатура Викторией Валентиновной, преподавателем общепрофессиональных и специальных дисциплин ГАПОУ РС(Я) «МРТК» «Светлинский филиал энергетики, нефти и газа»

Программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию на заседании МО преподавателей ГАПОУ РС (Я) «МРТК» «Светлинский филиал энергетики, нефти и газа».

«13» сентября 2021г. протокол № 1

Руководитель МО _____ / Удовенко Н.Л./

(подпись)

Ф.И.О.

Программа учебной дисциплины согласована на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) «МРТК» «14» сентября 2021г. протокол № 2

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Экологические основы природопользования

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Программа разработана для реализации программ подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина «Экологические основы природопользования» изучается на базе среднего общего образования ППССЗ и входит в математический и общий естественнонаучный цикл (индекс по учебному плану ЕН.02).

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

В результате освоения 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 состояние экологии окружающей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- 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 окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

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 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий;
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1 Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений.
- ПК 1.2 Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин.
- ПК 1.3 Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях.
- ПК 1.4 Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.
- ПК 1.5 Принимать меры по охране окружающей среды и недр.
- ПК 2.1 Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.
- ПК 2.2 Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.
- ПК 2.3 Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.
- ПК 2.4 Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.
- ПК 2.5 Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.
- ПК 3.1 Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.
- ПК 3.2 Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.
- ПК 3.3 Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

1.4. Использование часов вариативной части ОПОП*

№ п\п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Кол-во часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	знать: -об истории становления Российского природоохранного законодательства; -об международных связях, взаимоотношениях по вопросам охраны окружающей среды; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; -правовые вопросы экологической безопасности; -о юридической ответственности	Тема 2.3 Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Тема 2.6 Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды. Тема 2.7 Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания. Тема 2.8 Международное	10	получение дополнительных компетенций, умений и знаний

	за экологические преступления. уметь: -проводить экологическую оценку предприятия; -осуществлять природоохранные мероприятия.	сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.		
--	---	---	--	--

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 63 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 42 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 21 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>63</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>42</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>28</i>
практические работы	<i>14</i>
Самостоятельная (зачетные единицы) работа обучающегося(всего)	<i>21</i>
-	
-	
Итоговая аттестация в форме зачета (2 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Человек в биосфере.		8	
Тема 1.1. Современное состояние окружающей среды в России.	Экологически неблагополучные регионы России, причины. Карта загрязнения региона.	2	1
Тема 1.2. Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы.	Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф.	2	1
Тема 1.3. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах.	Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степеней загрязнения. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения. Понятие экологического риска и экологической безопасности.	2	2
Тема 1.4. Мониторинг окружающей среды	Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.	2	1
Раздел 2. Экологические принципы природопользования и охрана природы.		20	
Тема 2.1 Природные ресурсы и принципы рационального природопользования	Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Определение понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы. Принципы и правила охраны природы. Ресурсные циклы. Система управления отходами.	2	
Тема 2.2 Рациональное использование и охрана атмосферы.	Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.	2	1

Тема 2.3 Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Экологические проблемы химии гидросферы.	2	1
Тема 2.4 Рациональное использование и охрана недр.	Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Истощаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель.	4	1
Тема 2.5 Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.	Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.	2	1
Тема 2.6 Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.	Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России. Особо охраняемые территории. Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.	4	1
Тема 2.7 Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания.	Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранное просвещение и экологические права населения	2	1
Тема 2.8 Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды	История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы	2	1
	Практическая работа № 1 Создание картосхемы охраняемых природных территорий России	2	
	Практическая работа №2 Разработка экологического паспорта предприятия	2	
	Практическая работа №3 Антропогенное воздействие на окружающую среду	2	
	Практическая работа №4 Анализ и прогнозирование экологических последствий воздействия на окружающую среду	2	
	Практическая работа №5 Экологический мониторинг качества и загрязнения окружающей среды	2	

	г. Мирный		
	Практическая работа №6 Соблюдение в профессиональной деятельности регламента экологической безопасности	2	
	Практическая работа №7 Изучение правовых основ защиты окружающей среды (закона РФ «Об охране окружающей среды»; закона РФ «О радиационной безопасности населения»; закона РФ «О недрах»; закона РФ «О животном мире»), с целью природоохранного просвещения	2	
	Самостоятельная работа: Составление и анализ таблицы «Глобальные экологические проблемы».	4	
	Самостоятельная работа: Изучение рационального использования и мониторинг атмосферного воздуха, водных ресурсов.	2	
	Самостоятельная работа: Изучение рационального использования и мониторинг недр, земельных ресурсов.	2	
	Самостоятельная работа: Изучение рационального использования и мониторинг растительного и животного мира, ландшафтов.	2	
	Самостоятельная работа: Оценка загрязнений окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами	2	
	Самостоятельная работа: Изучение правил и порядка переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов	4	
	Самостоятельная работа: Изучение и классификация охраняемых природных территорий	2	
	Самостоятельная работа: Анализ правовых основ природопользования и экологической безопасности.	3	
	Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета		
	Всего	63	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по экологии;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Экологические основы природопользования».
- сканер;
- принтер.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- фото или/и видео камера;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Экологические основы природопользования (19-е изд.) учебник для студ. учреждений сред. проф. образования Константинов В.М. 2018-240с. ИЦ Академия (для СПО)
2. Экология (7-е изд.) учебник Титов Е.В. 2019 ИЦ Академия (для СПО)
3. Экология. Учебное пособие для СПО Третьякова Н. А.; под науч. ред. Шишова М.Г. Юрайт 2019 -111с.
4. Учебник Экология Е.В. Титова Экологические основы природопользования (19-е изд.) для студ. учреждений сред. проф. образования 2019-208с. ИЦ Академия (для СПО)
5. 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).

Дополнительные источники:

1. Вильчинская О.В. , Воробьев А.Е. , Дьяченко В.В. , Корчагина А.В. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты. 2-е изд. М.: Феникс, 2007.
2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2013.
3. Козачек А.В. Экологические основы природопользования.-М.: Феникс,2008.
4. Протасов В.Ф. Экология: законы, кодексы, Экологическая доктрина, Киотский протокол, нормативы, платежи. Учебное пособие.- 2-е изд., М.: «Финансы и статистика», 2005.
5. Повышение экологической безопасности тепловых электростанций: учеб. пособие/ А.И. Абрамов, Д.П. Елизаров и др.- М.: изд. МЭИ, 2001.
- 7.Рубан Э. Д., Крымская И. Г. Гигиена и основы экологии человека. -М.: Феникс ,2009.
- 8.Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. Д.С. Орлов. Высшая школа, 2010.
- 9.Периодические издания: журналы «Экология», «Экология и жизнь», «Экологический вестник России».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>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 состояние экологии окружающей среды на производственном объекте. <p>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 Российской Федерации; -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 окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; -принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. 	<p>ОК 01.-09, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.3</p>	<p>Текущая форма контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверочные работы Самостоятельные работы Рефераты Контрольная работа Собеседования <p>Итоговая форма контроля (зачет)</p> <ul style="list-style-type: none"> Контрольная работа

Разработчик:

ГАПОУ РС(Я) «МРТК»

«Светлинский филиал энергетики нефти и газа», преподаватель _____-Сабатура В.В.