

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЧИНСКИЙ ТЕХНИКУМ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ Е.А.ДЕМЬЯНЕНКО»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины ЕН.04В Экологические основы природопользования

код, специальность 22.02.06 Сварочное производство

Ачинск, 2023

РАССМОТРЕНО  
предметно-цикловой комиссией  
сварочного производства  
Протокол № \_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.  
Председатель предметно-цикловой  
комиссии  
\_\_\_\_\_ Н.Н.Бондарчук

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по  
учебно-методической работе  
\_\_\_\_\_ О.В.Степанова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство, входящей в состав укрупненной группы специальностей 22.00.00 Технология материалов, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 21.04.2014 N 360 (зарегистрировано в Минюсте России 27.06.2014 N 32877).

Организация-разработчик: краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Ачинский техникум нефти и газа им.Е.А.Демьяненко»

Разработчик: Чикинева Ольга Николаевна, преподаватель высшей категории

**СОДЕРЖАНИЕ**

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.04В Экологические основы природопользования

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ОПОП в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство (базовый уровень), входящей в укрупненную группу специальностей 22.00.00 Технология материалов.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код	Образовательный результат
<b>Уметь:</b>	
У1	анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности
У2	анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф
У3	выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов
У4	определить экологическую пригодность выпускаемой продукции
У5	оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте
<b>Знать:</b>	
31	виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем
32	задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации
33	основные источники и масштабы образования отходов производства
34	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 химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов
35	принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств
36	правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности
37	принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования
38	принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды
<b>Формируемые общие компетенции:</b>	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### 1.4 Использование часов вариативной части ОПОП

Учебная дисциплина является вариативной. На данную учебную дисциплину использовано 48 часов аудиторной нагрузки вариативной части ОПОП. Данная дисциплина разработана с учетом особенностей региона. Содержание программы учитывает особенности базовых предприятий, соответствует требованиям, предъявляемым к квалификации техник.

№/п	Дополнительные знания, умения, компетенции	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
	У1,У2,34-6	Тема 1 Особенности взаимодействия общества и природы	14	Углубление теоретических знаний, совершенствование умений в соответствии с профилем обучения  Заседание ПЦК от 01.09.2022 г

1	У4,У5,34-8	Тема 2 Принципы охраны водной среды	8	.
2	У4,У5,34-8	Тема 3 Принципы охраны воздушной среды	8	
	У1,У2,34-6	Тема 4 Охрана недр и ландшафтов	8	
	У1,У2,34-6	Тема 5 Правовые и социальные вопросы природопользования	10	

### 1.5 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

**При реализации программы учебной дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе: самостоятельная работа по материалам, размещенным в ЭИОС техникума 36 часов; вебинар 12 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по курсам, семестрам
		II курс, 4 семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
в том числе:		
лабораторные работы		
практические занятия	12	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
в том числе:		
работа над учебным материалом; выполнение рефератов выполнение электронных презентаций подготовка докладов	12	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН. 04В Экологические основы природопользования

№ занятия	Наименование разделов и тем	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов		Образовательный результат	Форма организации занятий при очной форме обучения	Форма организации занятий при использовании ЭО, ДОТ	Обеспечение средствами обучения
			аудит.	сам. раб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1(2)	<b>Введение</b>	Роль учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» в процессе освоения основного профессионального цикла. Основные задачи дисциплины и ее связь с другими дисциплинами.	2		31,32, ОК 1	лекция	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.3-10
	<b>Тема 1</b>	<b>Особенности взаимодействия общества и природы</b>	<b>12</b>	<b>2</b>				
2(4)		Природные ресурсы и рациональное природопользование.	2		31,32,33,37,У1, У2,ОК1	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.10-13
3(6)		Природные ресурсы и их классификация.	2		31,32,33,37,ОК 1	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.5-8
4(8)		Антропогенные нагрузки на природные системы. Определение величины антропогенной нагрузки. Отрасли народного хозяйства, оказывающие антропогенные нагрузки на природные системы.	2		31,32,33,34,37, У1,У2,ОК3	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [3] с.20-26
5(10)		Определение экологического кризиса. Его признаки. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду.	2		31,32,33,34,37, У1,У2,ОК4	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.13-17
6(12)		Глобальные проблемы человечества.	2		31,32,33,37,У1,	урок	самостоятельно	Л [1] с.27-34

		Рост численности населения. «Парниковый» эффект. Потепление климата. Кислотные осадки. Озоновые дыры.			У2,ОК3		по материалам ЭИОС	
7(14)		Практическое занятие 1. Анализ воздействия человека и промышленности на природную среду	2		33,34,37,У1,ОК8,ОК9,	практическое занятие	вебинар	методические указания
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка презентаций по темам: «Глобальные проблемы человечества», «Опасность глобальных нарушений в биосфере», «Озоновые дыры, кислотные дожди, смоги и их предотвращение», «Современные экологические катастрофы».		2	<b>При использовании ЭО, ДОТ:</b> выполнение тестовых заданий по окончанию темы			
	<b>Тема 2</b>	<b>Принципы охраны водной среды</b>	<b>8</b>	<b>2</b>				
8(16)		Роль воды в природе и народном хозяйстве. Рациональное использование водных ресурсов.	2		33,34,37,У1,У3,У5,ОК1	лекция	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.58-63
9(18)		Основные источники загрязнения воды. Контроль качества воды.	2		33,34,37,У1,У3,У5,ОК3,ОК6	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.63-71
10(20)		Основные методы и способы очистки и обеззараживания сточных вод. Системы промышленного водоотведения. Очистка и обеззараживание сточных вод. Использование замкнутых систем водопользования.	2		33,34,37,У1,У3,У5,ОК3	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.72-76
11(22)		Практическое занятие 2. Определение качества питьевой воды	2		33,34,37,У1,У3,У5,ОК3,ОК4,ОК5,	практическое занятие	вебинар	методические указания
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение рефератов по темам: «Методы очистки сточных вод предприятий нефтепереработки». «Основные источники загрязнения воды», «Оборудование для очистки сточных вод»,		2	<b>При использовании ЭО, ДОТ:</b> выполнение тестовых заданий по окончанию темы			

		«Контроль качества воды», «Очистные сооружения нефтеперерабатывающего завода».						
	<b>Тема 3</b>	<b>Принципы охраны воздушной среды</b>	<b>8</b>	<b>3</b>				
12(24)		Основные загрязнители атмосферы. Характер и классификация загрязнителей атмосферы.	2		33,34,35,37,У1, У2,У3,У4,У5,О К1,ОК3	лекция	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [3] с.37-48
13(26)		Качество атмосферного воздуха и его контроль. Выбросы вредных веществ и их инвентаризация.	2		33,34,35,37,У1, У2,У3,У4,У5,О К3,ОК8	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [3] с.48-53
14(28)		Основные методы и способы очистки внутренней и наружной воздушной среды от загрязняющих веществ.	2		33,34,35,37,У1, У2,У3,У4,У5,О К3,ОК8	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.54-57
15(30)		Практическое занятие 3. Определение концентрации углекислого газа в помещении	2		33,34,37,У1,У2, У5,ОК3,ОК4,О К5	практическое занятие	вебинар	методические указания
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка презентации по темам: «Основные источники загрязнения атмосферы», «Методы и способы очистки воздушной среды от загрязняющих веществ», «Оборудование для очистки атмосферного воздуха», «Очистные сооружения нефтеперерабатывающего завода»			3	<b>При использовании ЭО, ДОТ:</b> выполнение тестовых заданий по окончанию темы		
	<b>Тема 4</b>	<b>Охрана недр и ландшафтов</b>	<b>8</b>	<b>2</b>				
16(32)		Проблемы использования земельных ресурсов. Нормирование и контроль качества почв за загрязнением пестицидами, химическими веществами, тяжелыми металлами.	2		33,34,35,37,У1, У2,У3,У5,ОК3, ОК8	лекция	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.77-82

17(34)		Принципы охраны недр и ландшафтов. Переработка и утилизация отходов производства и потребления. Безотходные технологии.	2		33,34,35,37,У1, У2,У3,У5,ОК1, ОК3,ОК9	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.83-86
18(36)		Практическое занятие 4. Изучение основных приемов сохранения плодородия почвы. Рекультивация земель.	2		33,34,37,У1,У2, У3,У5,ОК2,ОК3,ОК4,ОК5,ОК9	практическое занятие	вебинар	методические указания
19(38)		Практическое занятие 5. Анализ влияния твердых отходов на состояние окружающей среды и здоровье человека	2		33,34, 37,У1,У2,У3,У5, ОК2,ОК3,ОК4, ОК5,ОК9	практическое занятие	вебинар	методические указания
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение электронных презентаций по темам: «Способы контроля качества почвы», «Утилизация отходов производства нефтепродуктов», «Безотходные технологии», «Биологическое загрязнение почв»		2	<b>При использовании ЭО, ДОТ:</b> выполнение тестовых заданий по окончанию темы			
	<b>Тема 5</b>	<b>Правовые и социальные вопросы природопользования</b>	<b>10</b>	<b>3</b>				
20(40)		Стандарты, нормы и правила в области охраны окружающей среды.	2		35,36,37,38,У1, ОК1,ОК8	лекция	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.170-173
21(42)		Организация управления охраной окружающей среды. Организация контроля за состоянием окружающей среды. Ответственность за экологические нарушения.	2		35,36,37,38,У1, ОК1,ОК8,ОК9	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.174-188
22(44)		Экономический механизм охраны окружающей среды. Плата за загрязнение окружающей среды.	2		32,33,34,37,У5, ОК1,ОК3	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.189-197

23(46)	Экологические фонды и экономическое стимулирование охраны окружающей среды. Особо охраняемые природные территории.	2		35,36,37,38,У1, ОК1,ОК3	урок	самостоятельно по материалам ЭИОС	Л [1] с.197-200
24(48)	Практическое занятие 6. Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	2		32,33,34,37,У5, ОК2,ОК3	практическое занятие	вебинар	методические указания
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение рефератов по темам: «Юридическая ответственность за экологические правонарушения», «Виды экологических правонарушений», «Плата за загрязнение окружающей среды», «Экологические фонды», «Экономическое стимулирование охраны окружающей среды»		3	<b>При использовании ЭО, ДОТ:</b> выполнение контрольной (самостоятельной) работы			
	<b>Всего:</b>	<b>48</b>	<b>12</b>				

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска.

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя (компьютер; мультимедийный проектор)

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 pro;

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

- 1 Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. М.: Академия, 2017. 236 с.

Дополнительные источники:

- 2 Арустамов Э.А., Левакова И.В., Баркалова Н.В. Экологические основы природопользования. М.: Издательский Дом «Дашков и К», 2011. 320с.
- 3 Гальперин М.В. Экологические основы природопользования. М.: ИД «ФОРУМ» ИНФРА-М, 2017. 256 с.
- 4 Еремин В.Г. и другие. Экологические основы природопользования. М.: Высшая школа, 2002. 254 с..
- 5 Колесников С.И. Экологические основы природопользования. М.: Изд-во «Дашков и К», 2010. 304с.
- 6 Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. М.: Академия, 2014. 240 с.
- 7 Трушина Т.П. Экологические основы природопользования. Ростов на Дону: «Феникс», 2009. 408 с.

Электронные ресурсы:

- 8 Биологический контроль окружающей среды: биоиндикации. URL: <http://alleng.ru/d/ecol/ecol42.htm> (дата обращения 14.05.2022)
- 9 Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения. ГОСТ Р 8.589-2001" (утв. Постановлением Госстандарта РФ от 07.12.2001 N 514-ст). URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?base=EXP;frame=1;n=440103> (дата обращения 16.05.2022)
- 10 Задачи экологического природопользования. URL: <http://fb.ru/article/43854/ekologicheskie-osnovyi-prirodopolzovaniya>. (дата обращения 21.05.2022)

#### 3.3 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В целях реализации компетентного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: проблемного обучения (создание

проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности), информационно-коммуникационные технологии (мультимедийные презентации, использование ресурсов сети Интернет).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование) по соответствующим темам разделов. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине предусматривает проведение дифференцированного зачета.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У1	анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	оценка выполнения практической работы
У2	анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	оценка выполнения практической работы
У3	выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	оценка выполнения практической работы
У4	определять экологическую пригодность выпускаемой продукции	оценка выполнения практической работы
У5	оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	оценка выполнения практической работы
31	виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем	оценка письменного опроса,
32	задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации	оценка письменного опроса,
33	основные источники и масштабы образования отходов производства	тестирование
34	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 химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	оценка письменного опроса,
35	принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств	оценка письменного опроса,
36	правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности	оценка устного опроса
37	принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического	оценка письменного опроса,

	регулирования	
38	принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	оценка устного опроса