

Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение Самарской области  
«Новокуйбышевский нефтехимический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины ОУД.13 Экология

Профиль профессионального образования Технический

Профессия СПО

**15.01.05. Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)**

**2016 г.**

РАССМОТРЕНО  
предметной (цикловой)  
комиссией



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по НМР  
Щелкова О.Д.

Протокол № 1  
от 28 августа 2015 г.  
Собор Комиссарова Н.П.

**Разработчик:**

ГАПОУ СО «ННХТ»

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

В.И. Артамонова

(И.О.Фамилия)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЭКОЛОГИЯ

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит общеобразовательный блок.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Классификацию факторов окружающей среды;
- Черты приспособленности организмов к окружающей среде;
- Закономерности взаимодействия человека с окружающей средой;
- Классификацию отходов промышленного производства и способы их утилизации.
- Строение атмосферы и значение каждого слоя для планеты, животного и растительного мира;
- Способы физического, физико-химического и биологического методов очистки сточных вод;
- Способы защиты и предупреждения от ветровой и водной эрозии почвы;
- Принципы зонирования антропогенных ландшафтов;
- Цели и задачи создания заповедников, национальных парков и заказников.
- Основные статьи конституции РФ в области охраны окружающей среды;
- Формы административной, материальной, дисциплинарной и уголовной ответственности за нарушения состояния окружающей среды;
- Основные международные организации, занимающиеся вопросами охраны природы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Характеризовать проблемы экологии;
- Различать понятия экологии как науки и этического движения;

- Давать оценку состояния окружающей среды и прогнозировать возможные последствия негативного влияния на неё деятельностью человека.
- Характеризовать состояние биосферы с учетом её освоения человеком;
- Объяснять значение охраны животных и растений;
- Давать оценку действиям человека, нарушающего благоприятное состояние окружающей среды;
- Называть цели и задачи международных организаций, занимающихся вопросами охраны природы.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:**

- общую характеристику экологии;
- направления и научные дисциплины экологии;
- классификацию факторов среды;
- краткую характеристику экологических ниш;
- классификацию популяций и способы регулирования их численности;
- различные типы связей между организмами;
- типы пищевых цепей;
- значение озонового экрана для биосферы;
- понятия: «ноосфера», «антропосфера», «техносфера»;
- отличия рационального и нерационального природопользования;
- виды природопользования;
- мотивы и принципы рационального природопользования и охраны природы;
- классификацию природных ресурсов, воздействий человека на окружающую среду, загрязнений окружающей природной среды;
- разницу между экологическим кризисом и экологической катастрофой;
- знать понятие, причины и последствия демографического взрыва;
- экологические проблемы современности;
- основные антропогенные воздействия на атмосферу, гидросферу, почву;

- причины, негативного последствия и пути предотвращения парникового эффекта, озонового слоя, кислотных дождей, водной, промышленной и ветровой эрозии почв, дегумификации почв, почвоутомления и истощения почв, деградации растительного покрова и животного мира;
- основные виды загрязнения вод;
- основные виды воздействия на биосферу;

**В результате освоения дисциплины у студентов будут формироваться следующие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководством.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

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, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний. ( для юношей).

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часа, самостоятельной работы обучающегося - 18 часов.

## 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>54</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>36</i>
в том числе:	
лабораторные и практические занятия	<i>22</i>
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>18</i>
<b><i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	уровень усвоения
<b>Введение.</b>	Предмет экологии, её разделы. Организация жизни на земле. Уровни организации жизни.	2	2
<b>Раздел 1. Организм и среда.</b>		6	
Тема 1.1. Общие законы зависимости организмов от окружающей среды.	Потенциальные возможности размножения организмов. Геометрическая прогрессия размножения. Закон оптимума. Ограничивающий фактор. Критические точки.	1	2
	<b>Практическая работа № 1</b> Изучение влияния экологических факторов на живые организмы.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка рефератов по теме: Ученые – экологи. Экология и окружающая среда.	2	

	Среда обитания.		
Тема 1.2. Среда жизни и пути приспособления организмов к ней.	Основные среды жизни. Планктон. Заморы. Паразитизм. Закон большого числа яиц. Анабиоз. Скрытая жизнь. Средообразующая деятельность организмов.	1	2
	<b>Практическая работа № 2</b> Сопротивление организмов влиянию внешней среды.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Приспособления растений к сохранению влаги внутри организмов. приспособление плодов и семян к распространению ветром. Приспособления животных к зимнему периоду.	2	
Тема 1.3. Приспособительные формы организмов и ритмы жизни.	Конвергенция. Жизненная форма. Суточные ритмы. Годовые ритмы. Фотопериод. Фотопериодизм.	1	2
	<b>Практическая работа №3</b> Составление схем ритмов жизни организмов.	1	
<b>Раздел 2. Сообщества и популяции.</b>		<b>4</b>	

Тема 2.1. Законы пищевых и конкурентных отношений в природе.	Хищники, паразиты, собиратели. Циклические колебания численности. Отношения хищник-жертва. Закон Гаузе. Правило конкурентного исключения. Правило Тинеманна. Экологическая инженерия.	1	2
	<b>Практическая работа №4</b> Изучение упрощенной модели взаимодействующих популяций.	1	
Тема 2.2. Популяции.	Численность популяции. Плотность популяции. Структура популяции. Иммиграция и эмиграция. Пирамида возрастов. Ёмкость среды. Саморегуляция численности популяций. Динамика численности популяций. Взрыв численности. Биоценоз.	1	2
	<b>Практическая работа № 5</b> Изучение возрастного спектра популяций.	1	
	<b>Самостоятельная работа :</b> Факторы не зависящие от плотности популяций. Внутривидовые связи между растениями одного ареала. Демография популяций. Составление пирамиды возрастов разных групп живых организмов..	2	
<b>Раздел 3 Экосистемы.</b>		<b>6</b>	

Тема 3.1 Основные законы экосистем.	Законы организации экосистем. Законы биологической продуктивности. Цепи питания. Правило десяти процентов. Пирамида биологической продуктивности.	1	2
	<b>Практическая работа № 6</b> Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).	1	
Тема 3.2. Агроценозы. Агроэкосистемы.	Агроценозы. Агроэкосистемы. Сукцессии. Зрелые и незрелые сообщества. Замедление темпов развития экосистем. Разнообразие жизни. Устойчивость жизни на земле.	1	
	<b>Практическая работа № 7</b> «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)».	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Составить таблицу: «Сравнительная характеристика экосистемы и биогеоценоза». <b>Примерные темы рефератов:</b> Агроценозы. Агроэкосистемы. Разнообразие жизни на Земле.	2	
Тема 3.3. Биосфера.	Биосфера. Учение о биосфере. В.И. Вернадский. В.В. Докучаев. Озоновый экран. Живое вещество. Биокостные тела. Круговорот веществ в природе.	1	2
	<b>Практическая работа №8</b> Составление схем круговорота веществ в природе.	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Жизнь и деятельность В.В. Докучаева. экология как научная основа природопользования.	2	

<b>Раздел 4 Экологические связи человека.</b>		<b>4</b>	
Тема 4.1. Человек как биосоциальный вид.	Экологические сходства и различия человека. Информационные и экосоциальные связи. Орудийная деятельность человека. Адаптации.	1	2
	<b>Практическая работа № 9</b> Экологическая характеристика места жительства, жилища и образа жизни.	1	
Тема 4.2. История развития экологических связей человечества.	История развития экологических связей человечества. Древние гоминиды. человек разумный. современность . Будущее.	1	2
	<b>Практическая работа № 10</b> Составление таблицы исторического развития экологических связей человечества.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Среда жизни и ее обитатели. Сравнение различных форм хранения информации , их преимущества и недостатки. Энергетика жизнеобеспечения. Экологические предпосылки возникновения человека.	2	
<b>Раздел № 5. Экологическая демография.</b>		<b>4</b>	

Тема 5.2. Социально-экологические особенности демографии человечества.	Демография. Эпидемии. Социально- экологическая ёмкость среды. Рост численности человечества. Всемирная организация здравоохранения. (ВОЗ)	1	2
	<b>Практическая работа №11</b> Схема зависимости роста численности человечества от экологической ёмкости среды обитания.	1	
Тема 5.3. Социально-географические особенности демографии человечества.	Основные регионы демографии человека. Прирост населения. ООН. ФАО. ЮНЕСКО. Миграции. Планирование семьи. Устойчивое развитие человечества и природы.	1	2
	<b>Практическая работа №12</b> Определение стран с различными темпами роста численности населения.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> . Составление кроссворда по теме: «Антропогенный воздействия на биосферу». <b>Примерные темы рефератов:</b> ООН. ФАО. ЮНЕСКО.	2	
<b>Раздел № 6. Экологические проблемы и их решения.</b>		<b>8</b>	
Тема 6.1. Современные проблемы охраны природы.	Роль природы в жизни человеческого общества. Неисчерпаемые и исчерпаемые природные ресурсы. Принципы и правила охраны природы.	1	2

	Природоохранительное законодательство. Влияние человеческой деятельности на естественные лесные сообщества		
	<b>Практическая работа № 13</b> Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения	1	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Достижения биотехнологии. Экологический кризис. Рациональное природопользование. Правило региональности.	2	
Тема 6.2 Современное состояние и охрана природных ресурсов.	Загрязнение атмосферы. Парниковый эффект. причины дефицита пресной воды. Водоносность рек. недр. Способы добычи полезных ископаемых. Рекультивация земель. Эрозия почвы и меры борьбы с ней.	1	2
	<b>Практическая работа №14</b> «Проблемы рационального природопользования».	1	
Тема 6.3 Современное состояние и охрана растительности и животного мира.	Правильное ведение лесного хозяйства. Роль зеленых растений в биосфере. Причины и последствия сокращения лесов. Красная книга. Прямое и косвенное воздействие человека на животных. Заповедники и заказники.	1	2
	<b>Практическая работа №15</b> «Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»».	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Экологический кризис. Зоны чрезвычайной экологической ситуации.	2	

	<b>Темы рефератов:</b> Редкие и исчезающие виды растений. Красная книга и её страницы. Лесовозобновление.		
Тема. 6.4. Современное состояние и охрана окружающей среды Омской области.	Состояние природных ресурсов Омской области. Растительность Омской области. Животный Омской области. красная книга Омской области. Экологические проблемы Омской области.	1	2
	<b>Практическая работа №16</b> «Комплексное использование природных ресурсов области».	1	
Обобщение изученного материала. Дифференцированный зачет		2	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экология» .

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- уголок охраны труда;
- таблицы

-технические средства обучения: мультимедиа проектор и мультимедийная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники: Основные источники:

##### **Для обучающихся**

Н.М.Чернова, В.М. Галушин, В.М.Константинов . Основы экологии. 10 -11 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений / Н.М.Чернова, В.М. Галушин, В.М.Константинов.- М.: Дрофа, 2009.

##### **Для преподавателей**

1. Н.М.Чернова, В.М. Галушин, В.М.Константинов . Основы экологии. 10 - 11 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений / Н.М.Чернова, В.М. Галушин, В.М.Константинов.- М.: Дрофа, 2009.

2. Винокурова Н.Ф., Трушин В.В. Глобальная экология: Учеб.Для 10-11 кл. проф.Шк.-М.: Просвещение, 1998.-270с.

3.Вронский В.А. Прикладная экология. Ростов-на-Дону: Феникс, 1996. Город-экосистема. М.:ИГРАН, 1996.

4.Денисов В.В., Денисова И.А. Экология: 100 экзаменационных ответов, экспресс-

справочник для студентов вузов. Издание 20е, испр. И доп.- Москва: ИКЦ «МатТ», Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2004.-288с.

5.Пономарева, О. Н., Чернова, Н. М. Методическое пособие к учебнику «Основы экологии» / под редакцией Н. М. Черновой. – М.: Дрофа, 2001.

6. Жигарев, И. А., Пономарева, О. Н., Чернова, Н. М. Основы экологии: сборник задач, упражнений и практических работ. – М.: Дрофа, 2002.

**Интернет-ресурсы:**

<http://www.altai.fio.ru/projects/Group4/potok13/site/index.html>

<http://nrc.edu.ru/est/>

<http://www.livt.net/>

<http://bio.1september.ru/>

<http://evolution.powernet.ru/>

<http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm>

<http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm>

**Дополнительные источники**

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: учеб. пособие для образоват. Учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 240 с.
2. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек: Учеб. пособие для вузов, средних школ и колледжей. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2000. – 320 с.
3. Роева Н.Н., Стрельникова Е.В. Экология. Курс лекций. – М.: МГТА, 2001. – 156 с.
4. Скорик А.В., Ларина О.В. «Экология тесты».

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Знания:</b>	
Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;	Оценка устных ответов
Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;	Оценка устных ответов
Основные источники и масштабы образования отходов производства;	Оценка тестирования Практические занятия
Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы получения предотвращения и условия выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;	Оценка составления схем, таблиц Оценка выполнения самостоятельных работ
Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;	Практические занятия
Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	Оценка индивидуальной работы с источниками научно-технической информации с последующим сообщением на уроке
Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	Оценка сообщений
<b>Умения:</b>	

<p>Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p>	<p>Оценка тестирования</p>
<p>Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p>	<p>Оценка работ студентов по предлагаемой индивидуальной тематике</p>
<p>Выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твёрдых отходов;</p>	<p>Оценка устных ответов</p>
<p>Оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.</p>	<p>Оценка защиты рефератов Практические занятия Оценка тестирования</p>