

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

**ОУД.13 «Экология»**

**для специальности**

**13.02.04 «Гидроэлектроэнергетические установки»**

**Дивногорск  
2019 г.**

Рассмотрена и одобрена  
на заседании комиссии  
общеобразовательного,  
социально-экономического  
и математического цикла

Протокол № \_\_\_\_\_

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Председатель комиссии  
\_\_\_\_\_ Василенко А.Ю.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора  
по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.А. Боровенко

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Экология» разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта по специальности  
13.02.04 «Гидроэлектроэнергетические установки»

**Организация - разработчик:** Дивногорский гидроэнергетический техникум  
имени А.Е. Бочкина

**Разработчик:** Фокина А.П., преподаватель

**Содержание**

|   |    |
|---|----|
| 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....   | 4  |
| 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....   | 5  |
| 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.....  | 6  |
| 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 6  |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....   | 7  |
| 6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 10 |
| 7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....  | 14 |
| 8. УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ<br>ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОВРЕМЕННЫЕ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ..... | 15 |
| 9. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....  | 17 |
| 10. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ ВНОСИМЫЕ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 18 |

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Экология» предназначена для изучения основных вопросов экологии в профессиональных образовательных организациях. Реализующих образовательную программу среднего общего образования о пределах освоения основной профессиональной образовательной программы ОПО (ОГЮП СПО) на базе основного общего образования. При подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Экология», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе среднего общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы «Экология» направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; изучение истории возникновения и развития экологии как естественно-научной и социальной дисциплины, её роли в формировании картины мира; о методах научного познания;

- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;

- определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений; проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей студентов в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работ с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;

- использование приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдению правил поведения в природе.

В программе отражены важнейшие задачи, стоящие перед экологией, решение которых направлено на рациональное природопользование, на охрану окружающей среды и создание здоровьесберегающей среды обитания человека.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология - научная дисциплина, изучающая все аспекты взаимоотношений живых организмов и среды, в которой они обитают, а также последствия взаимодействия систем «общество» и «природа» условия недопущения либо нейтрализации этих последствий.

Объектами изучения экологии являются живые организмы, в частности человек, а также системы «общество» и «природа», что выводит экологию за рамки естественно - научной дисциплины и превращает ее в комплексную социальную дисциплину.

Экология на основе изучения законов взаимодействия человеческого общества и природы предлагает пути восстановления нарушенного природного баланса. Экология, таким образом, становится одной из основополагающих научных дисциплин о взаимоотношениях природы и общества, а владение экологическими знаниями является одним из необходимых условий реализации специалиста в любой будущей профессиональной деятельности.

Основу содержания учебной дисциплины «Экология» составляет концепция устойчивого развития. В соответствии с ней выделены содержательные линии: экология как научная дисциплина и экологические закономерности; взаимодействие систем «природа» и «общество»; прикладные вопросы решения экологических проблем в рамках концепции устойчивого развития; методы научного познания в экологии: естественно - научные и гуманитарные аспекты.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Экология» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, базируется на знаниях студентов, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе.

При отборе содержания учебной дисциплины «Экология» использован культурно-образный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

В целом учебная дисциплина «Экология», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у студентов целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально - ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение критически оценивать свои и чужие действия и поступки.

### 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учения дисциплина «Экология» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности» ФГОС среднего общего образования

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднюю общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования. Учебная дисциплина «Экология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины - «Экология» в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО и специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Экология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

**личностных:**

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;
- объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;
- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии метапредметные;
- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;
- применение основных методов познания (описания наблюдения, эксперимента) изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач.

**предметных:**

- сформированность представлений об экологической культуре как условий достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек—общество—природа»;
- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия и разных сферах деятельности;
- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго - и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей, а повышением их экологической культуры.

## **5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Введение.

Объект изучения экологии - взаимодействие живых систем.

История развития экологии. Методы, используемые в экологических исследованиях. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Значение экологии и освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

### **1. Экология как научная дисциплина**

Общая экология.

Среда обитания и факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм. Популяция. Экосистема. Биосфера.

Социальная экология.

Предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние.

Демография и проблемы экологии. Природные ресурсы, используемые человеком. Понятие «загрязнение среды».

Прикладная экология.

Экологические проблемы: региональные и глобальные. Причины возникновения глобальных экологических проблем. Возможные способы решения глобальных экологических проблем.

Демонстрации.

Экологические факторы и их влияние на организмы.

Ярусность растительного сообщества.

Пищевые цепи и сети в биоценозе.

Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.

Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.

Практическое занятие.  
Экологическое взаимодействие

## **2. Среда обитания человека и экологическая безопасность**

### **Среда обитания человека.**

Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда. Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания.

#### **Городская среда.**

Городская квартира и требования к ее экологической безопасности. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека. Экологические вопросы строительства в городе. Экологические требования в организации строительства в городе. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства.

Дороги и дорожное строительство в городе. Экологические требования к дорожному строительству в городе. Материалы, используемые при дорожном строительстве в городе. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства дорог.

Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.

#### **Сельская среда.**

Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности. Сельское хозяйство и его экологические проблемы. Пути решения экологических проблем сельского хозяйства.

#### **Демонстрация.**

Схема агроэкосистемы.

Практическое занятие.

Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы.

Влияние шума, вибрации, электромагнитного излучения, радиации на организм человека.

Описание жилища человека как искусственной экосистемы.

## **3. Концепция устойчивого развития**

### **Возникновение концепции устойчивого развития**

Глобальные экологические проблемы и способы их решения. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Эволюция взглядов на устойчивое развитие. Переход к модели «Устойчивость и развитие»

#### **«Устойчивость и развитие»**

Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экономический, социальный, культурный и геологический способы устойчивости, их влияние и взаимовлияние. Экологические след и индекс человеческой развития .

#### **Демонстрации**



Использование ресурсов и развитие человеческого потенциала.  
Индекс «живой планеты».  
Экологический след.

#### **4. Охрана природы**

##### **Природоохранная деятельность**

История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации. Экологические проблемы России.

##### **Природные ресурсы и их охрана.**

Природно-территориальные аспекты экологических проблем. Социально - экологические аспекты экологических проблем. Природные ресурсы и способы их охраны. Охрана водных ресурсов в России. Охрана почвенных ресурсов в России. Охрана лесных ресурсов в России. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов и водных биоценозов).

Демонстрации

Особо охраняемые природные территории России.

##### **Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов**

1. Возможности управления водными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.
2. Возможности управления лесными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.
3. Возможности управления почвенными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.
4. Возобновляемые и невозобновляемые ресурсы: способы решения проблемы исчерпаемости.
5. Земельный фонд и его динамика под влиянием антропогенных факторов.
6. История и развитие концепции устойчивого развития.
7. Окружающая человека среда и ее компоненты различные взгляды на одну проблему.
8. Основные экологические приоритеты современного мира.
9. Особо неблагоприятные в экологическом отношении территории России. Возможные способы решения проблем.
10. Особо охраняемые природные территории и их значение в охране природы.
11. Популяция как экологическая единица.
12. Причины возникновения экологических проблем в городе.
13. Причины возникновения экологических проблем в сельской местности.
14. Проблемы водных ресурсов и способы их решения (на примере России).
15. Проблемы почвенной эрозии и способы ее решения в России.

16. Проблемы устойчивости лесных экосистем в России.
17. Система контроля за экологической безопасностью в России.
18. Современные требования к экологической безопасности продуктов питания.
19. Среда обитания и среды жизни: сходство и различия.
20. Структура экологической системы.
21. Структура экономики в рамках концепции устойчивого развития.
22. Твердые бытовые отходы и способы решения проблемы утилизации.
23. Энергетические ресурсы и проблема их исчерпаемости.

## **6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

При реализации содержания учебной дисциплины «Экология» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальностям СПО:

**Максимальная учебная нагрузка студентов составляет - 36 часа**, из них:

**Аудиторная (обязательная) нагрузка студентов, включая практические занятия - 36 часов**

### 6.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Индекс                  | Наименование дисциплин, разделов, МДК профессионального модуля | Промежуточная аттестация | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем учебной дисциплины, ак. час.                    |             |          |          |                  |                        | Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час в семестр) |                  |           |           |           |           |           |           |           |           |
|-------------------------|--|--------------------------|--------------------------------|---|-------------|----------|----------|------------------|------------------------|---|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                         |  |                          |                                | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем |             |          |          |                  | Самостоятельная работа | 1 курс  |                  | 2 курс    |           | 3 курс    |           | 4 курс    |           |           |           |
|                         |  |                          |                                | Обучение по учебной дисциплине                        |             |          | Практики |                  |                        | Учебная   | Производственная | 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |
|                         |  |                          |                                | Всего   | В том числе |          | Учебная  | Производственная |                        |   |                  |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Лаб. и практич. занятий | Курсовая работа  |                          |                                |   |             |          |          |                  |                        |   |                  |           |           |           |           |           |           |           |           |
| <b>ОУД.13</b>           | <b>Экология</b>  | <b>ДЗ</b>                | <b>36</b>                      | <b>36</b>   | <b>8</b>    | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b>         | <b>-</b>               | <b>36</b>   |                  |           |           |           |           |           |           |           |           |

## 6.2 Тематический план учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                          | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов   | Объем часов |
|--|---|-------------|
| <b>1</b>   | <b>2</b>  | <b>3</b>    |
| <b>Тема 1<br/>Введение</b>                           | <i>Содержание учебного материала</i>  | <b>2</b>    |
|  | Объект изучения экологии - взаимодействие живых систем. История развития экологии. Методы, используемые в экологических исследованиях. Роль в экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Значение экологии в освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования. | <b>2</b>    |
| <b>Тема 2</b>  | <i>Содержание учебного материала</i>  | <b>8</b>    |
| Экология как научная дисциплина                      | 1. Экологические факторы. Среда обитания и факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм  | <b>2</b>    |
|  | 2 Биогеоценоз. Экосистема. Понятия об экосистемах и их границах; правила функционирования – экосистем. Компоненты и состав экосистем. Цепи питания и типы экосистем   | <b>2</b>    |
|  | <b>Практическое занятие № 1</b><br>1. Экологическое взаимодействие  | <b>2</b>    |
|  | 3. Социальная и прикладная экология. Предмет изучения социальной экологии. Демография и проблемы экологии. Природные ресурсы, используемые человеком. Причины возникновения глобальных экологических проблем  | <b>2</b>    |
| <b>Тема 3</b>  | <i>Содержание учебного материала</i>  | <b>12</b>   |
| Среда обитания человека и экологическая безопасность | 1. Среда обитания человека Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды.  | <b>2</b>    |
|  | <b>Практическое занятие № 2</b><br>1. Агрэкосистемы. Сельское хозяйство и его экологические проблемы. Пути решения экологических проблем сельского хозяйства.   | <b>2</b>    |
|  | 2. Городская среда. Демографические проблемы и урбанизация. Экологические проблемы города   | <b>2</b>    |

| 1   | 2  | 3         |
|---|--|-----------|
|   | <b>Практическое занятие №3</b><br>Влияние шума, вибрации, электромагнитного излучения, радиации на организм человека.  | 2         |
|   | <b>Практическое занятие №4</b><br>Описание жилища человека как искусственной экосистемы  | 2         |
|   | 3. Адаптивные биологические ритмы организмов. Внутренние и внешние ритмы организмов, типы биоритмов, о ритмах работоспособности, о хронобиологии                                     | 2         |
| <b>Тема 4</b><br>Концепция устойчивого развития   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4         |
|   | 1. Возникновение концепции устойчивого развития. Глобальные экологические проблемы и способы их решения. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». | 2         |
|   | 2. «Устойчивость и развитие». Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экологический след и индекс человеческого развития.                | 2         |
| <b>Тема 5</b><br>Охрана природы   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 10        |
|   | <b>1. Природоохранная деятельность.</b> Экологические кризисы и экологические проблемы. Экологические проблемы России. История охраны природы в России                               | 2         |
|   | <b>2. Особо охраняемые природные территории.</b> Типы организаций, способствующих охране природы. Заповедники. Заказники, национальные парки, памятники природы. Красная книга.      | 2         |
|   | <b>3. Природные ресурсы и их охрана.</b> Типы классификации ресурсов. Основы организации рационального природопользования и их охрана  | 2         |
|   | <b>4. Природно-территориальные аспекты экологических проблем.</b> Задачи социальной экологии. Перспективы развития энергетики.   | 2         |
| <b>5. Международное сотрудничество.</b> Международные организации в области охраны окружающей среды; Международные договоры и соглашения, затрагивающие проблемы окружающей среды | 2  |           |
|   | <b>Всего</b>   | <b>36</b> |

## 7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

| Содержание обучения  | Характеристика основных видов учебной деятельности студентов<br>(на уровне учебных действий)   |
|--|--|
| 1  | 2  |
| Введение   | Знакомство с объектом изучения экологии. Определение роли экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Демонстрация значения экологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования  |
| <b>1. Экология как научная дисциплина</b>                      |  |
| Общая экология   | Умение выявлять общие закономерности действия факторов среды на организм. Получение представлений о популяции, экосистеме, биосфере  |
| Социальная экология  | Знакомство с предметом изучения социальной экологии.<br>Умение выделять основные черты среды, окружающей человека  |
| Прикладная экология  | Умение выявлять региональные экологические проблемы и указывать причины их возникновения, а также возможные пути снижения последствий на окружающую среду  |
| <b>2. Среда обитания человека и экологическая безопасность</b> |  |
| Среда обитания человека  | Овладение знаниями об особенностях среды обитания человека и ее основных компонентов. Умение формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «комфорт среды обитания человека», получаемых из разных источников, включая рекламу. Знание основных экологических требований к компонентам <b>окружающей человека среды</b> |
| Городская среда  | Знакомство с характеристиками городской квартиры как основного экотопа современного человека. Умение определять экологические параметры современного человеческого жилища.<br>Знание экологических требований к уровню шума, вибрации, организации строительства жилых и нежилых помещений, автомобильных дорог в условиях города                      |
| Сельская среда   | Знание основных экологических характеристик среды обитания человека в условиях сельской местности  |
| <b>3. Концепция устойчивого развития</b>                       |  |
| Возникновение концепции устойчивого развития                   | Знание основных положений концепции устойчивого развития и причин ее возникновения. Умение формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «устойчивое развитие»  |
| Устойчивость и развитие  | Знание основных способов решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Умение различать экономическую, социальную, культурную и экологическую устойчивость. Умение вычислять индекс человеческого развития по отношению к окружающей среде   |

| 1                             | 2   |
|-------------------------------|---|
| <b>4. Охрана природы</b>      |   |
| Природоохранная деятельность  | Знание истории охраны природы в России и основных типов организации, способствующих охране природы Умение определять состояние экологической ситуации окружающей местности и предлагать возможные пути снижения антропогенного воздействия на природу |
| Природные ресурсы и их охраны | Умение пользоваться основными методами научного познания описанием, измерением, наблюдением - для оценки состояния окружающей среды и ее потребности в охране   |

## **8. УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

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

Реализация общеобразовательной учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экология».

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- комплект учебно-методической документации;
- комплект мебели и инвентаря.

#### **Технические средства обучения:**

- мультимедийный проектор;
- видеофильмы.

### **8.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### **8.2.1. Печатные издания**

1. Зверев А.Т. экология. 10-11 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений/ А.Т. Зверев. Отв.ред. Ю.Б. Королев. - М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век», 2004г - 256с.: ил. ISBN 5-329-01049-7

2. Минина, Н.Н. Экология: учебник и практикум для СПО/Н.Н. Митина, Б.М. Малашенков; под ред. В.И. Данилова-Данильяна.- М.: Издательство Юрайт, 2018. - 363с. - Серия: Профессиональное образование. ISBN 978-5-9916-9826-9

3. Котелевская Я.В. Экология: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/Я.В. Котелевская, И.В. Куко, П.М. Скворцов, Е.В. Титов; под ред. Е.В. Титова. - 4-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 208 с. - ил., (8) с.цв.вкл. - ISBN 978-5-4468-4863-8

### **8.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. [www.ecologysite.ru](http://www.ecologysite.ru) (Каталог экологических сайтов).
2. [www.ecoculture.ru](http://www.ecoculture.ru) (Сайт экологического просвещения).
3. [www.ecocommunity.ru](http://www.ecocommunity.ru) (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

### **8.3 Образовательные технологии**

В процессе изучения дисциплины используются не только традиционные технологии, формы и методы обучения, но и инновационные технологии, активные и интерактивные формы проведения занятий: лекции с элементами беседы, практические занятия, консультации, самостоятельная работа, тестирование, решение практических и профессиональных задач, доклады, рефераты, конкурсы.



## 9. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Константинов В. М. Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. - М.. 2017
2. Миркин Б.М., Наумова Л Г. Суматохин С.В. Экология (базовый уровень). 10 -11 классы - М.. 2018.
3. Тупикин Е. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для стул учреждений сред.проф. образования. - М. 2018
4. Черном Н.М., Глушин В.М., Константинов В.М. Экология (базовый уровень) 10- 11 классы -М., 2018

### Интернет - ресурсы

1. [www.ecologysite.ru](http://www.ecologysite.ru) (Каталог экологических сайтов)
2. [www/ecoculture.ru](http://www/ecoculture.ru) (Сайт экологического просвещения)
3. [www/ecocommunity.ru](http://www/ecocommunity.ru) (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России)

