МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

А. С. ПАНОВА»

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.17 ЭКОЛОГИЯ**

основная образовательная программа

среднего профессионального образования

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава

железных дорог (локомотивы)

Технический профиль

Хабаровск, 2019

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Предметно-цикловой комиссией  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Пустовалова В. А. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по ТО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Котенева С. Б.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. |

Составитель программы:

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В.Шипелкина

(подпись)

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В.Литвинова

(подпись)

Программа ОУД.17 «Экология» утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии математического и естественнонаучного цикла

Протокол № \_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г.

Согласовано:

Методист КГБ ПОУ ХТТТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.Н. Заплавная

(подпись)

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Пояснительная записка  2. Общая характеристика учебной дисциплины  3. Место учебной дисциплины в учебном плане  4. Результаты освоения учебной дисциплины  5. Содержание учебной дисциплины  6. Темы рефератов (докладов), исследовательских проектов  7. Тематическое планирование  8. Практическая работа  9. Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся  10. Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся  11. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины  12. Литература |  |

**1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Экология» предназначена для изучения основных вопросов экологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке 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 основного общего образования с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), с учетом приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06. 2017 года № 506, с учетом письма Заместителя министра образования и науки Российской Федерации от 20.06. 2017 года № ТС - 194/08.

Содержание программы «Экология» направлено на достижение следующих целей:

* Получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественно-научной и социальной дисциплины, ее 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 обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы 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; соблюдение 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.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных специалистов; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Формируемые компетенции:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной ОПОП СПО на базе основного общего образования ППССЗ.

**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 нарушения 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.

При освоении специальностей СПО технического профиля профессионального образования экология изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе. Вместе с тем изучение экологии имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, специфики осваиваемых специальностей СПО.

Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий обучающихся.

При отборе содержания учебной дисциплины «Экология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которыми 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 обучающихся 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.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Экология» завершается подведением итогов в форме зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

**3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебная 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 среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, с получением среднего общего образования, учебная дисциплина «Экология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

В учебных планах ППССЗ место ОУД.17 «Экология» - в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО технического профиля профессионального образования.

**4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Личностных:

* устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;
* готовность к продолжению образования, повышению квалификации в 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.

Метапредметных:

* овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающей среды;
* применение основных методов познания (описание, наблюдение, эксперимент) для 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 оценивать еѐ достоверность для достижения поставленных целей и задач.

Предметных:

* сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек-общество-природа»;
* сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в 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 и повышением их экологической культуры.

**5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Введение

Объект изучения экологии – взаимодействие живых систем. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Значение экологии в освоении 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. Понятие «загрязнение среды».

Прикладная экология. Экологические проблемы: региональные и глобальные. Причины возникновения глобальных экологических проблем.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организм.

Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.

Практические занятия

Взаимодействие человека и природы

Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося.

2. Среда обитания человека и экологическая безопасность

Среда обитания человека. Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда.

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 к организации строительства в городе. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность. Контроль за качеством строительства.

Сельская среда. Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности. Сельское хозяйство и его экологические проблемы.

Демонстрация

Схема агроэкосистемы.

Практические занятия

Решение экологических задач

Описание жилища человека как искусственной экосистемы

4. Концепция устойчивого развития

Возникновение концепции устойчивого развития. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие».

«Устойчивость и развитие». Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экологический след и индекс человеческого развития.

Демонстрации

Использование ресурсов и развитие человеческого потенциала.

Индекс «живой планеты»

Экологический след

Практическое занятие

Решение экологических задач на устойчивость и развитие

5. Охрана природы

Природоохранная деятельность. История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации.

Природные ресурсы и их охрана. Природно-территориальные аспекты экологических проблем.

Природные ресурсы и способы их охраны. Охрана лесных ресурсов в России. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов).

Демонстрации

Ярусность растительного сообщества.

Пищевые цепи и сети в биоценозе.

Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.

Особо охраняемые природные территории России.

Практическое занятие

Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы.

Экскурсия

Естественные и искусственные экосистемы района, окружающего обучающегося.

**6. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ (ДОКЛАДОВ), ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ**

1. Возобновляемые и невозобновляемые ресурсы: способы решения проблемы исчерпаемости.
2. Земельный фонд и его динамика под влиянием антропогенных факторов.
3. Окружающая человека среда и ее компоненты: различные взгляды на одну проблему
4. Основные экологические приоритеты современного мира.
5. Придорожные лесные полосы
6. Компьютер в современном офисе и его экологическая безопасность
7. Юридическая ответственность за экологические правонарушения
8. Недостатки энергетики на углеродсодержащем топливе
9. Достоинства и недостатки атомной энергетики
10. Проблемы городских отходов
11. Особо охраняемые природные территории Хабаровского края и их значение в охране природы.
12. Среда обитания и среды жизни: сходство и различия.
13. Твердые бытовые отходы и способы решения проблемы их утилизации.

**7. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Экология» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальностям СПО технического профиля профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы) учебная нагрузка составляет:

Максимальная учебная нагрузка – 54 часа, из них:

Аудиторная (обязательная) нагрузка - 36 часов, в том числе:

- теоретические занятия – 18 часов,

- лабораторные работы и практические занятия – 18 час,

Внеаудиторная самостоятельная работа - 18 часов.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 54 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| в том числе: |  |
| - теоретические занятия | 18 |
| - лабораторные и практические занятия | 18 |
| Внеаудиторная самостоятельная работа (всего) | 18 |
| Итоговая аттестация в форме зачета – 2 семестр | |

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем | Максимальная учебная нагрузка, час | Количество аудиторных  часов | | | Внеаудиторная самостоятельная работа |
| Всего | Теорети  ческие занятия | Лабораторные и практи-  ческие занятия |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение | 3 | 2 | 2 |  | 1 |
| 2 | Экология как научная дисциплина | 9 | 6 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | Среда обитания человека и экологическая безопасность | 18 | 12 | 6 | 6 | 6 |
| 4 | Концепция устойчивого развития | 9 | 6 | 3 | 3 | 3 |
| 5 | Охрана природы | 15 | 10 | 4 | 6 | 5 |
|  | Итого | 54 | 36 | 18 | 18 | 18 |

**8. ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема программы | Тема практического занятия | Количество часов |
| 1 | Экология как научная дисциплина | Взаимодействие человека и природы | 1 |
| Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося | 2 |
| 2 | Среда обитания человека и экологическая безопасность | Решение экологических задач | 2 |
| Описание жилища человека как искусственной экосистемы | 2 |
| Экология жилища | 2 |
| 3 | Концепция устойчивого развития | Решение экологических задач на устойчивость и развитие | 2 |
| Контрольная работа | 1 |
| 4 | Охрана природы | Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы | 2 |
| *Экскурсия.* Естественные и искусственные экосистемы района, окружающего обучающегося. | 2 |
| Заповедники Хабаровского края | 1 |
| Зачет | 1 |

**9. ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема раздела программы | Тема самостоятельной работы | Коли чество часов | Форма самостоятельной работы |
| 1 | Введение |  | 1 |  |
| 2 | Экология как научная дисциплина | - Влияние негативных экологических факторов на здоровье человека;  - Классификация экологических факторов;  - Структура экосистемы;  - Популяция как экологическая единица;  - Загрязнение окружающей среды;  - Основные глобальные экологические проблемы современного мира | 3 | Реферат, презентация |
| 3 | Среда обитания человека и экологическая безопасность | - Среда обитания и среда жизни: сходства и различия;  - Современные требования к экологической безопасности продуктов питания;  - Экология города;  - Причины возникновения экологических проблем в городе;  - Экологические проблемы сельского хозяйства моего района | 6 | Реферат, презентация |
| 4 | Концепция устойчивого развития | - История и развитие концепции устойчивого развития;  - Структура экономики в рамках концепции устойчивого развития | 3 | Реферат, презентация |
| 5 | Охрана природы | - Особо охраняемые природные территории и их значение в охране природы;  - Проблемы реки Амур  - Проблемы устойчивости лесных экосистем России  - Экологический туризм Хабаровского края | 5 | Реферат, презентация |

**10. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание обучения | Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий) |
| Введение | Знакомство с объектом изучения экологии. Определение роли экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.  Демонстрация значения экологии при освоении специальностей среднего профессионального образования |
| 1. Экология как научная дисциплина | |
| 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. Умение выделять основные черты среды, окружающего человека |
| Прикладная экология | Умение выявлять региональные экологические проблемы и указывать причины их возникновения, а также возможные пути снижения последствий на окружающую среду |
| 2. Среда обитания человека и экологическая безопасность | |
| 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», получаемым из разных источников, включая рекламу.  Знание экологических требований к уровню шума, вибрации, организации строительства жилых и нежилых помещений, автомобильных дорог в условиях города |
| Городская среда | Знакомство с характеристиками городской квартиры как основного экотопа современного человека.  Умение определять экологические параметры современного человеческого жилища.  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 |
| 3. Концепция устойчивого развития | |
| 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 |
| 4. Охрана природы | |
| Природоохранная деятельность | Знание истории охраны природы в России и основных типов организаций, способствующих охране природы.  Умение определять состояние экологической ситуации окружающей местности и предлагать возможные пути снижения антропогенного воздействия на природу |
| Природные ресурсы и их охрана | Умение пользоваться основными методами научного познания: описанием, измерением, наблюдением – для оценки состояния окружающей среды и ее потребности в охране |

**11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение программы учебной дисциплины «Экология» обеспечено наличием в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 №178-02) и оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете имеется мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по биологии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Экология» входят:

* Многофункциональный комплекс преподавателя;
* Наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, модели, муляжи объектов, составляющих экологическую систему и др.)
* Информационно-коммуникационные средства;
* Комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
* Библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Экология», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, словарями, научной, научно-популярной и другой литературой по разным вопросам экологии, в том числе в рамках концепции устойчивого развития.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Экология» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.)

**12. ЛИТЕРАТУРА**

Для студентов

1. Валова В.Д.Экология. – М.,2012
2. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. – М., 2014
3. Марфенин Н.Н.Экология и концепция устойчивого развития. – М., 2013
4. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин С.В. Экология (базовый уровень). 10-11 классы. – М., 2014
5. Основы экологического мониторинга. – Краснодар, 2012
6. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Подунова Л.Г. Экология и гигиена человека: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования. – М., 2014
7. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования. – М., 2014
8. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Экология (базовый уровень). 10-11 классы. – М., 2014

Для преподавателей

1. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»
3. ПООП СОО, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
4. Марфенин Н.Н. Руководство по преподаванию экологии в рамках концепции устойчивого развития. – М., 2012

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, освещаящий проблемы экологии России)