

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.И. Вернадского»
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)
Таврический колледж
(структурное подразделение)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

« 12 » мая Л. С. Кучер
2017г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД. 10 Экология

2017 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (утвержден приказом Минобрнауки России от 22 апреля 2014 г. №382) программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ) по направлению подготовки 18.00.00 Химические технологии специальности: 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

Организация-разработчик: Таврический колледж (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

Разработчик: Клочкова Галина Анатольевна, преподаватель

Рассмотрено и утверждено на заседании выпускающей методической комиссии общеобразовательных дисциплин и дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла

от « 12 » июня 2017 г.

протокол № 5

Председатель Л В.И. Лунёва

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена:

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, 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 учебной дисциплины «Экология» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

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

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; 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.

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 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 разных сторон окружающей среды;

- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) 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 и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

- **предметных:**

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Экология» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет по профессиям СПО и специальностям СПО естественнонаучного и технического профилей профессионального образования — 54 часа, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся, включая практические занятия (6 часов), — 36 часов, внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 18 часов (включая индивидуальный проект – 8 часов).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. 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:	
лекции	30
практические работы	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
подготовка конспектов, таблиц	
подготовка рефератов, презентаций	
индивидуальный проект	8
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.10 ЭКОЛОГИЯ

Содержание обучения	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	<p>Объект изучения экологии — взаимодействие живых систем. История развития экологии. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Значение экологии в освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> выписать и охарактеризовать методы, используемые в экологических исследованиях.</p>	<p>2</p> <p>1</p>	1
РАЗДЕЛ 1. ЭКОЛОГИЯ КАК НАУЧНАЯ ДИСЦИПЛИНА			
Тема 1.1. Общая экология Среда обитания.	<p>Взаимосвязь организма с окружающей средой. Классификация, характеристика сред обитания.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> составить характеристику почвенной среды обитания по образцу</p>	<p>2</p> <p>1</p>	1,2
Тема 1.2. Факторы среды.	Классификация факторов среды, их характеристика. Приспособления организмов к факторам среды	2	1,2
Тема 1.3. Общие закономерности действия факторов среды на организм.	<p>Закономерности влияния факторов на организмы.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> найти и выписать по дополнительному примеру на каждый из законов</p>	<p>2</p> <p>1</p>	1,2
Тема 1.4. Популяция.	Вид. Популяция. Колебания численности популяций	2	1,2
Тема 1.5. Экосистема.	Биогеоценоз, его свойства. Изменение биогеоценоза. Агроценозы.	2	1,2
Тема 1.6. Биосфера.	Понятие биосферы. Биомасса. Круговорот веществ.	2	1,2
Тема 1.7. Социальная экология	Предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние. Демография и проблемы экологии. Природные ресурсы, используемые человеком. Понятие «загрязнение среды».	2	1

	экологическая безопасность.		
Тема 2.4. Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе.	<p>Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> составить таблицу по современным способам переработки промышленных и бытовых отходов. Подготовка рефератов</p>	2 1	1,2
Тема 2.5. Сельская среда	<p>Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности. Сельское хозяйство и его экологические проблемы.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> составить опорный конспект по материалу “Пути решения экологических проблем сельского хозяйства”</p> <p>Практическое занятие №3: Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы.</p>	2 1	1,3
РАЗДЕЛ 3. КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ			
Тема 3.1. Возникновение концепции устойчивого развития	<p>Глобальные экологические проблемы и способы их решения. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Переход к модели «Устойчивость и развитие».</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> конспект материала “Эволюция взглядов на устойчивое развитие”</p>	2 1	1
Тема 3.2. Устойчивость развития	<p>Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экономический, социальный, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние. Экологические след и индекс человеческого развития.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> придумать примеры на каждый способ устойчивости</p>	2 1	1,3
РАЗДЕЛ 4. ОХРАНА ПРИРОДЫ			
Тема 4.1.	История охраны природы в России.	2	1,2

Природоохранная деятельность	<p>Типы организаций, способствующих охране природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации. Экологические проблемы России.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> выписать заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы России. Подготовка рефератов</p>	1	
Тема 4.2. Природные ресурсы и их охрана	<p>Природно-территориальные аспекты экологических проблем. Социально-экономические 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 биogeоценозов и водных биоценозов).</p>	2	1

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Примерные темы рефератов (докладов), презентаций, 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 их утилизации
23. Энергетические ресурсы и проблема их исчерпаемости.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

Освоение программы учебной дисциплины «Экология» предполагает наличие 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 работы за ПК и доступ в Интернет и в период внеучебной деятельности обучающихся.

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

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по экологии, 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;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов:

Валова В.Д. Экология. — М., 2012.

Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. — М., 2014.

Марфенин Н.Н. Экология и концепция устойчивого развития. — М., 2013.

Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин С.В. Экология (базовый уровень). 10 — 11 классы. — М., 2014.

Основы экологического мониторинга. — Краснодар, 2012.

Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Подунова Л.Г. Экология и гигиена человека: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Экология (базовый уровень). 10— 11 классы. — М., 2014.

Экология Москвы и устойчивое развитие / под ред. Г. А. Ягодина. — М., 2011.

Для преподавателей:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 — Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на

базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Аргунова М.В. Методические рекомендации к преподаванию курса «Экология Москвы и устойчивое развитие». — М., 2011.

Аргунова М.В., Колесова Е.В. Практикум по курсу «Экология Москвы и устойчивое развитие». — М., 2011.

Марфенин Н.Н. Руководство по преподаванию экологии в рамках концепции устойчивого развития. — М., 2012.

Интернет-ресурсы:

www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов).

www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).

www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий, тестирования, устных ответов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, рефератов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
• личностные:	устные ответы, практические занятия,
устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;	самостоятельные работы
готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;	устные ответы, защита реферата, рецензирование сообщения на уроке
объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;	практические занятия, работа над текстом
умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;	самостоятельные работы
готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;	внеаудиторная самостоятельная работа
умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	практические занятия, работа над текстом
умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии	практические занятия, работа над текстом
• метапредметные:	
овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;	устные ответы, защита реферата, рецензирование сообщения на уроке
применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в	практические занятия, работа над текстом

профессиональной сфере;	
умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;	практические занятия, работа над текстом
умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач	внеаудиторная самостоятельная работа, устные ответы
• предметные:	
сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связях в системе «человек—общество — природа»;	внеаудиторная самостоятельная работа, устные ответы
сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;	контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;	устные ответы, защита реферата, рецензирование сообщения на уроке
сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;	устные ответы, защита реферата, рецензирование сообщения на уроке
сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры	практические занятия, работа над текстом