

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский политехнический колледж

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«_____»
Протокол № _____
от «31 »августа 2020 г

Председатель _____
/Шайдуллина А.И./

СОГЛАСОВАНО
с педагогическим
советом колледжа
Протокол № _____
от «31 »августа 2020 г

УТВЕРЖДАЮ
И.о.Директор ГБПОУ
Уфимский
политехнический колледж
_____ Е.А.Маркелова
от «31 » августа 2020 г

**ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОУД.15 ЭКОЛОГИЯ»**

ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Профессии СПО 19.01.04 Пекарь

(профиль: естественно-научный)

Программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол №3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии _____ от 23 июля 2015г. ФГАУ «ФИРО»), с учетом уточнения научно-методическим советом Центром профессионального образования и систем квалификации ФГАУ «ФИРО» (Протокол №3 от 25 мая 2017г.).

Разработчики:

Кудакаева Н.В. преподаватель высшей категории
Зиннурова Е.Ю. преподаватель первой категории

2020 г

СОДЕРЖАНИЕ

стр

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....3**
- 2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....4-6**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....6-12**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....13-14**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....14-16**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа общеобразовательной учебной дисциплины экология предназначена для изучения экология в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего 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)*, 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 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 по экология направлено на достижение следующих **целей**:

1. 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;
2. 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;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;
4. воспитание убежденности• в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;
5. 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 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 рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология

1.1. Область применения программы

Программа предназначена для изучения Экология в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.

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 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).

Профессии СПО 19.01.04 Пекарь

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина экология является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области общеобразовательных дисциплин ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина экология изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ГБПОУ Уфимский политехнический колледж на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

При освоении профессий СПО технического и социально-экономического профилей профессионального образования экология изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий.

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

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

В результате изучения общеобразовательного цикла обучающийся по базовым дисциплинам должен обладать общими компетенциями, включающимися в себя способности:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

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 информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность*(2), в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента	108час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента	72 часа;
самостоятельной работы студента	36часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	3
контрольные	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36

2.2. 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 в освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

1.Раздел. 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.

2. Раздел. 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 к организации строительства в городе. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений. Их экологическая безопасность. Контроль над 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 над 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.

3. Раздел 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 экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние. Экологический след и индекс человеческого развития.

4. Раздел. 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-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 биогеоценозов и водных биоценозов).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работ, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение в экологию	Введение в курс «Экология». Цели, задачи. Методы, используемые в экологических исследованиях. Подходы к определению экологии 19,20 и 21 века. История развития экологии. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности лю Самостоятельная работа: Структурные уровни организации материи и объекты изучения экологии. Связь экологии с другими науками Законы Коммонера и живые системы .	3 1 1 1	1
Раздел 1 Экология как научная дисциплина	Общая экология. Среда обитания и факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм. Популяция. Экосистема. Биосфера.	4	1
	Социальная экология. Предмет изучения социальной экологии. Среда, окружающая человека, ее специфика и состояние. Демография и проблемы экологии. Природные ресурсы, используемые человеком. Понятие «загрязнение среды»	4	1
	Прикладная экология. Экологические проблемы: региональные и глобальные. Причины возникновения глобальных экологических проблем. Возможные способы решения глобальных экологических проблем.	3	1
	Практическое занятие № 1 Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах нашей местности.	2	2
	Самостоятельная работа: 1. Утилизация бытовых и промышленных отходов 2. Подготовка и защита презентации по теме «Отходы»	4 2 2	3

Раздел 2 Среда обитания человека и экологическая безопасность	Среда обитания человека. Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда	4	1
	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.	3	1
	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.	4	1
	Дороги и дорожное строительство в городе. Экологические требования к дорожному строительству в городе. Материалы, используемые при дорожном строительстве в городе. Их экологическая безопасность.	4	1
	Контроль за качеством строительства дорог.	4	1
	Экологические проблемы промышленных и бытовых отходов в городе. Твердые бытовые отходы и способы их утилизации. Современные способы переработки промышленных и бытовых отходов.	3	1
	Сельская среда. Особенности среды обитания человека в условиях сельской местности. Сельское хозяйство и его экологические проблемы. Пути решения экологических проблем сельского хозяйства.		
	Практическое занятие №2 «Описание жилища человека как искусственной экосистемы».	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	13	
	Промышленные и бытовые отходы, способы их утилизации	2	3
	Экологическое состояние России.	2	
	Проблемы экологии человека.	2	
	«Анализ культуры земледелия в нашем регионе»	3	
	«Эксперимент: Кол-во бытовых отходов за неделю у меня в квартире»	4	

Тема 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».	6	1
	«Устойчивость и развитие». Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экономический, социальный, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние. Экологический след и индекс человеческого развития	8	1
	Практическое занятие № 3 . Экологический след и индекс человеческого развития.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Преимущества малоотходных и ресурсосберегающих технологий.	1	
	Состояние биосферы как индикатор антропогенных воздействий.	1	3
	Возможности управления водными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития	2	
	Возможности управления лесными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития.	2	
	Возможности управления почвенными ресурсами в рамках концепции устойчивого развития	2	

Тема 4 Охрана природы	Природоохранная деятельность. <i>История охраны природы в России.</i> Типы организаций, способствующих охране природы. <i>Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы.</i> Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации. <i>Экологические проблемы России.</i>	6	1
	Природные ресурсы и их охрана. Природно- территориальные аспекты экологических проблем. <i>Социально-экономические аспекты экологических проблем.</i> Природные ресурсы и способы их охраны. <i>Охрана водных ресурсов в России.</i>	3	1
	Охрана почвенных ресурсов в России. Охрана лесных ресурсов в России. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов и <i>водных биоценозов</i>).	3	1
	Практическое занятие «Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы».	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды.	1	3
	«Современное состояние лесов в нашем регионе»	1	
	«Мои предложения по охране и восстановлению лесов»	1	
	«Способы очистки воды в домашних условиях»	2	
	«Домашний эксперимент: Определение жесткости водопроводной воды»	3	
	Итоговая контрольная работа	2	
Всего		72	

2.4. 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 профессий и специальностей среднего профессионального образования
Глава 1	
Раздел1	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, окружающей человека
Прикладная экология	Умение выявлять региональные экологические проблемы и указывать причины их возникновения, а также возможные пути снижения последствий на окружающую среду
Раздел2	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 основных экологических требований к компонентам окружающей человека среды
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
Раздел3	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
Раздел4	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
-------------------------------	--

3. Условия реализации программы учебной дисциплины «Химия»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборантской: в колледже есть учебный кабинет химии, лаборантская.

Материальное и техническое обеспечение учебного кабинета:

1. Интерактивная система Smart board;
2. Документ камера Avervision;
3. Громкоговорители к интерактивной доске Smart board;
4. 4 Компьютер Core-Core is 2100 (сист. блок, монитор, клавиатура, мышь);
5. Стол преподавателя эргономичный с тумбой;
6. Шкаф для документов закрытый -2 шт
7. Шкаф металлический для реактивов 2 шт
8. Столы ученические;
9. Стулья ученические
10. Шкаф угловой;
11. Стул ИСО;
12. Тумба под плакаты;
13. Доска аудиторная.
14. 14. Стеклопосуда
15. Вытяжной шкаф
16. Стол демонстрационный (лабораторный)
17. Тумба- мойка лабораторная с сантехникой
18. Таблица электронная «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»
19. Таблица электронная «Растворимость солей, кислот и оснований в воде»
20. Таблица «Эволюция органического мира»
21. Таблицы по технике безопасности

Электронные образовательные ресурсы

№ пп	наименование
1	Земля. История планеты.
2	Земля. История развития.
3	Биология. Генетика.
4	Биология. Основы селекции.
5	Биология. Цитология.
6	Экология 21 века.
7	Органическая химия часть 1-3
8	Химия вокруг нас
9	Уроки химии Кирилла и Мефодия
10	Уроки биологии Кирилла и Мефодия
11	ЕГЭ Репетитор по химии

*Демонстрационные (гербарии, муляжи, макеты, стенды, модели в разрезе, модели демонстрационные)
Учебные приборы*

1) Модели – аппликации:

- А) Агроценоз
- Б) Биосинтез белка
- В) Взаимодействие в природных популяциях
- Г) Гаметогенез
- Д) генеалогический метод антропогенеза
- Е) генетика групп крови
- Ж) деление клетки. Митоз и мейоз.
- З) Основные направления эволюции
- И) Строение клетки
- К) Строение цветка
- Л) Типичные биоценозы
- М) Удвоение ДНК и транскрипция РНК

2) Коллекции

- А) Волокна КВ-15
- Б) Каменный уголь и продукты его переработки ККУПП 15
- В) Каучук КК-15
- Г) Металлы и сплавы КМС-10
- Д) Нефть и продукты ее переработки КНПП-15
- Е) Основные виды промышленного сырья КОВПС-4
- Ж) Пластмассы КП-15

3) Комплекты моделей:

- А) Демонстрационный набор для составления объемных моделей ДМ-ОММ
- Б) Комплект «Моделирование молекул. Неорганические и органические соединения КММ-10
- В) Модель «Кристаллическая решетка алмаза»
- Г) Модель «Кристаллическая решетка графита»

№ пп	наименование
1	Микроскоп школьный Микромед –С 11
2	Микроскоп биологический МБУ _;) М
3	Баня комбинированная лабораторная БКЛ- 300
4	Штатив лабораторный ШЛБ-1
5	Аппарат для проведения химических реакций АХР-2
6	Твердомер ТЭМП-4
7	Комплект мер твердости Роквелла МТР-1
8	Комплект мер твердости Бринелла МТВ-1
9	Комплект мер твердости Виккерса МТВ-1
10	Штатив лабораторный ШЛБ (с одной стойкой)
11	Микролаборатория по химии МЛ-Х
12	Ареометры с цилиндром АЦ-1
13	Аспиратор А-1
14	Прибор для окисления спирта над медным катализатором ПОС-МК
15	Лабораторная установка «Электрохимия-1
16	Набор «Неорганика»
17	Набор «Органика»
18	Весы электронные до 100 гр.
19	Горелка универсальная
20	Измеритель pH и температуры ПДР-12
21	Комплект для демонстрационных опытов универсальный КДОХУ
22	Прибор для получения газов демонстрационный ППГД

23	Прибор для электролиза солей ПЭС
24	Спиртовка демонстрационная СД
25	Весы технические с гирями до 500 гр ВТГ-500
26	Ложка для сжигания веществ
27	Нагреватель для пробирок НП-ИН
28	Набор склянок для растворов 250 мл НСР- 0,25
29	Аппарат « Киппа»
30	Генератор высокого напряжения
31	Датчик температуры для химически агрессивных сред
32	Генератор высокого напряжения
33	Колонка адсорбционная КА-1
34	Озонатор О-22
35	Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ ПДЗ-СМВ
36	Наборы реактивов для демонстрационных опытов(список в приложении)

Наглядные плоскостные (плакаты, карты настенные, иллюстрации настенные, магнитные доски)

№ пп	наименование
1	Комплект кодотранспорантов «Химия»
2	Комплект таблиц по курсу «Неорганическая химия» А) металлы Б) неметаллы В) химические реакции Г) химическое производство- металлургия Д) растворы, электролитическая диссоциация Е) строение веществ, химические связи Ж) начало химии
3	Комплект таблиц по курсу «Органическая химия
4	Таблица «Окраска индикаторов»
5	Таблица «Периодическая система Д.И. Менделеева»
6	Неорганическая химия. Металлы гл/ подгрупп
7	Неорганическая химия. Металлы побочных/ подгрупп
8	Комплект таблиц « Уровни организации живой природы»
9	Химия. ПМ Природные источники у\в Переработка
10	Химия. Строение вещества. Химическая связь.
11	Таблица «Экология- антропогенное воздействие на биосферу»
12	«Экология. Биотические взаимоотношения организмов»
13	Портреты химиков (10 шт.)
14	Портреты биологов (26 шт.)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся:

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. — М., 2014.
2. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин С.В. Экология (базовый уровень). 10—11 классы. — М., 2014.
3. О.Е. Саенко, Т.П. Трушина, Экологические основы природопользования – Москва: КНОРУС, 2019. – 214с. – (Среднее профессиональное образование).

Для преподавателей:

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. *Экологические основы природопользования*. — М., 2014.
2. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин С.В. *Экология (базовый уровень). 10—11 классы*. — М., 2014.
3. О.Е. Саенко, Т.П. Трушина, *Экологические основы природопользования* – Москва: КНОРУС, 2019. – 214с. – (Среднее профессиональное образование).
4. Тутикин Е.И. *Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования*. — М., 2014.
5. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Подунова Л.Г. *Экология и гигиена человека: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования*. — М., 2014.

Основные источники:

Федер. закон от 29.12. 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.)

Основной учебник: Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. *Экологические основы природопользования*. — М., 2014.

О.Е. Саенко, Т.П. Трушина, *Экологические основы природопользования* – Москва: КНОРУС, 2019. – 214с. – (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. *Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования*. — М., 2014.
2. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. *Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат)*. — М., 2014.
3. Никитинская Т.В. *Биология: карманный справочник*. — М., 2015

Интернет- ресурсы:

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых общих компетенций (OK1-OK8)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> смысл понятий Экология, среда обитания, факторы среды, демография, природные ресурсы, экологические проблемы, социальная среда, городская среда, сельская среда, устойчивость, устойчивое развитие; 	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK6, OK7, OK8	Зачет.
<ul style="list-style-type: none"> смысл явлений: Среда, окружающая человека, ее специфика, биологическая система, туман, загрязнение, смог, шумовой фон; 	OK1, OK4, OK7, OK8	Практическая работа, тестирование, контрольная работа.
<ul style="list-style-type: none"> смысл экологических законов Барри Каммонера: 1) все связано со всем, 2) все должно куда-то деваться, 3) ничто не дается даром, 4) природа знает лучше; 	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK6, OK7, OK8	Практическая работа, индивидуальные задания, контрольная работа.
<ul style="list-style-type: none"> описывать и объяснять экологические явления: экологические проблемы, глобальные проблемы, региональные проблемы, локальные проблемы, городская среда, шумовое загрязнение, электромагнитные излучения; 	OK1, OK2, OK6	Практическая работа, индивидуальные задания
<ul style="list-style-type: none"> делать выводы на основе экспериментальных данных; 	OK3, OK7, OK8	Практическая работа, индивидуальные задания

<ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры практического использования экологических знаний: законы Барри Коммонера, устойчивость и устойчивое развитие, природа охраняемые территории; 	OK1, OK2, OK3, OK4, OK5, OK6, OK7, OK8	Практическая работа, тестирование, контрольная работа,
<ul style="list-style-type: none"> • отличать гипотезы от научных теорий; 	OK2, OK3	Практическая работа, индивидуальные задания
<ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления; 	OK7, OK8	Практическая работа, индивидуальные задания
<ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, • научно-популярных статьях. 	OK7, OK8	Практическая работа, индивидуальные задания
<ul style="list-style-type: none"> • применять полученные знания для решения экологических задач; • определять характер экологического процесса по графику, таблице, рисунку; 	OK4, OK5	Практическая работа

<p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> • для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств связи; 	<p>ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8</p>	<p>Индивидуальная работа, тестирование</p>
--	---	--