

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «САРАТОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСА»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.17 «ЭКОЛОГИЯ»

программы подготовки специалистов среднего звена
для специальности технического профиля
22.02.06 Сварочное производство
на базе основного общего образования
с получением среднего общего образования

Саратов

Составитель(и)
(автор):

Котова Т.Ю., преподаватель биологии ГАПОУ СО «СТПТиАС»

Рецензенты:
Внутренний

Тарасова Г. Н., Заместитель директора по учебной работе, преподаватель биологии и химии ГАПОУ СО «СТПТиАС» высшей квалификационной категории

Внешний

Пичугина Г.А., преподаватель биологии и химии МАОУ «МБЛ» г. Саратова, высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ».....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭКОЛОГИЯ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины общеобразовательного цикла «Экология» предназначена для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и является частью образовательной программы среднего профессионального образования технического профиля - программы подготовки специалистов среднего звена, реализуемой на базе основного общего образования, с получением среднего общего образования.

Составлена в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Министерства образования и науки РФ от 29.05.2007 03-1180); Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.08.08 г. № 241 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования; 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 (17.03.15 г. ФГУ «ФИРО») (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259); 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).

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы по специальностям СПО:

22.02.06 Сварочное производство

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

Учебная дисциплина «Экология» является общеобразовательной учебной дисциплиной по выбору, из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования, для всех профессий среднего профессионального образования технического профиля.

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 (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.

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. 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;

Предметные результаты

освоения базового курса экологии должны отражать:

- 1) сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе "человек - общество - природа";
- 2) сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- 3) владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- 4) владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

- 5) сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- 6) сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Учебным планом для данной дисциплины определено:
 максимальная учебная нагрузка обучающегося устанавливается в объеме 54 часов, в том числе:
 обязательная аудиторная нагрузка обучающегося составляет 36 часов,
 самостоятельная работа обучающегося - 18 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:	
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
- оформление практических работ;	6
- подготовка рефератов;	7
- подготовка презентаций;	4
- подготовка к контрольной работе	1
Промежуточная аттестация (итоговый контроль) – в форме дифференцированного зачёта по завершению курса	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объём часов	Уровень освоения
Раздел 1. Основы экологии			16 + 10 ср	
Тема 1.1 Предмет, задачи и проблемы экологии как науки	Содержание учебного материала		2 + 2 ср	
	1.	История взаимодействия человека и природы; актуальность экономических проблем в современном мире.	2	2
	2.	Структура экологии и содержание этой современной науки.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферативных сообщений на тему : «История развития экологии»		2	2
Тема 1. 2. Среда как экологическое понятие	Содержание учебного материала		2 + 2 ср	2
	1.	Определение среды обитания; четыре основных среды жизни и пути приспособления организмов к условиям среды; абиотические, биотические, антропогенные факторы среды; законы действия факторов	2	2
	2.	Соответствие между организмами и средой их обитания.		2
		Положения эволюционной теории Ч.Дарвина, объясняющей пути приспособления организмов к условиям окружающей среды		1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка материала-презентации на тему «Среды жизни»		2	2
Тема 1.3. Наземно - воздушная среда. Атмосфера Водная среда. Вода в природе	Содержание учебного материала		2	
	1.	Оболочки Земли и слоистое строение атмосферы. Световой и температурный режим- важнейшие факторы наземно- воздушной среды; световые и температурные адаптации; загрязнения наземно- воздушной среды.	2	2
	2.	Распределение воды в гидросфере; свойства водной среды обитания; вода как компонент внутренней среды организмов; водные ресурсы, темпы их использования человеком и возможности пополнения; загрязнения водоемов и пути их охраны.		2
Тема 1.4. Почва как среда	Содержание учебного материала		2 + 2 ср	2
	1	В.В Докучаев о почве; почва- богатейшая среда обитания для живых	2	2

обитания		организмов; строение и составные компоненты почвы; антропогенные загрязнения почв; значение почвы в круговороте биогенных элементов и обеззараживания отходов.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему : «Жизнь и деятельность В.В. Докучаева»		2	2
Тема 1.5. Популяции, их структура и экологические характеристики	Содержание учебного материала		2	2
	1	Экологическое определение популяций; пространственная, половая и возрастная структура популяций; важнейшие демографические характеристики популяций; колебания численности популяций и динамика популяций различных климатических зон.	2	2
Тема 1.6. Структура и типы экосистем Взаимоотношения организмов в экосистемах. Экологическое равновесие	Содержание учебного материала		4 + 2 ср	2
	1	Экосистемы- совокупность взаимодействующих организмов и условий среды; учение Сукачева В.Н. о биогеоценозе; размеры и границы экосистем; общие законы, поддерживающие равновесие различных частей сообщества; компоненты и состав экосистем; трофические цепи и группы; автотрофные и гетеротрофные экосистемы; смена биоценозов под влиянием внешних и внутренних факторов.	2	2
	2	Принцип устойчивости экосистем- экологическое равновесие, последствие его нарушения; распределение организмов по экологическим нишам- условие сохранения равновесия в экосистемах; типы экологических взаимодействий: нейтрализм, симбиоз, конкуренция (внутри- и межвидовая, хищничество, паразитизм).		2
	Практическая работа № 1 «Приспособленность организма к среде обитания»		2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка и оформление отчёта по практической работе №1		2	2
	Содержание учебного материала		2 + 2 ср	
Тема 1.7. Автотрофные экосистемы Учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере	1	Виды естественных экосистем. Их использование человеком; земельные ресурсы и продукты питания; агроэкосистемы и их компоненты; антропогенные загрязнения в агроэкосистемах и в сельскохозяйственной продукции; сущность и значение «зеленых революций».	2	2
	2	Общие сведения о биосфере; В.И.Вернадский о биосфере; биологические циклы углерода, кислорода, азота, фосфора; глобальные проблемы биосферы; угроза парникового эффекта.		2

		Разрушение озонового слоя, аридизация суши, истощение природных ресурсов.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферативных сообщений на тему: «Особенности урбоэкосистем»		2	2
Раздел 2. Городские и промышленные экосистемы. Здоровье человека и окружающая среда			10 +5 ср	
Тема 2.1. Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города	Содержание учебного материала		6 + 2 ср	2
	1.	Демографические проблемы и урбанизация; экологическая ситуация в городах; микроклимат города; состояние атмосферы в городе; меры борьбы с загрязнениями в городах, роль зеленых насаждений в городских экосистемах.	2	2
	Практическая работа № 2 Водоем в городе.		4	2
	Практическая работа № 3 Лесопарк- часть городских экосистем.			2
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчётов по практическим работам №2 и №3		2	2
Тема 2.2. Влияние шума, электромагнитного излучения и радиации на организм человека	Содержание учебного материала		2 + 2 ср	
	1.	Проблемы шума в городах, радиация и иммунитет; электромагнитное загрязнение, виды электромагнитных полей; магнитные бури, нарушения в организме человека и животных при действии ЭМП; меры защиты от ЭМП.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка материала-презентации на тему: «Последствия загрязнения среды радиоактивными веществами»		2	2
Тема 2.3. Общие проблемы адаптации человека. Адаптивные биологические ритмы организмов	Содержание учебного материала		2 + 1 ср	
	1	Внутренние и внешние ритмы организмов; работы А.Л.Чижевского, связанные с изучением ритмов солнечной активности; суточные, годовые, лунный месяц, приливно- отливные ритмы; задачи хронобиологии и хрономедицины; ритмы работоспособности.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферативных сообщений на тему : «Биологические ритмы человека»		1	2
Раздел 3. Рациональное природопользование			10 + 3 ср	

Тема3.1. Научные основы и принципы рационального природопользования	Содержание учебного материала		2	
	1.	Понятие природно - ресурсного потенциала и классификация ресурсов; правила рационального природопользования; задачи социальной экологии; пути предотвращения истощения ресурсов: безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: солнца, ветра, приливов- отливов, геотермальной энергии	2	2
Тема 3.2. Охрана окружающей среды. Экологический мониторинг	Содержание учебного материала		4 + 2 ср	
	1	Охрана природы- элемент сохранения экологического равновесия на планете; сведения о Красной книге и внесенных в нее представителях животного и растительного мира; особо охраняемые территории: заповедники, заказники, национальные парки; охрана и рациональное использование ресурсов Мирового океана; охрана и рациональное использование лесов, экологический мониторинг.	2	2
	Практическая работа №4 «Снег- индикатор чистоты воздуха»		2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка и оформление отчётов по практическим работам №4		2	2
Тема 3.3. Правовые и социальные аспекты экологии	Содержание учебного материала		2 + 1 ср	
	1	История Российского природоохранного законодательства; экологическое право; основные направления современной государственной экологической политики; обеспечение экологических законов	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к дифференцированному зачету		1	2
	Дифференцированный зачет		2	2
	Всего		36 + 18 ср	

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).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально – техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы дисциплины «Экология» имеется учебный кабинет химии и биологии.

Оборудование учебного кабинета :

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;

Модели-аппликации:

- Разнообразие клеток живых организмов
- Деление клетки
- Взаимодействие фермента с веществом
- Жизненный цикл вируса
- Синтез белка
- Взаимодействие генов
- Генетика групп крови человека
- Наследование резус-фактора
- Генная инженерия
- Основные направления эволюции
- Эволюция животных
- Эволюция растений
- Биогенный круговорот химических элементов в природе: азота, углерода, фосфора, кислорода, серы
- Взаимодействие в природных сообществах
- Биосфера и человек

- раздаточный материал в виде схем и рисунков для выполнения практических работ.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень учебных изданий

Для студентов

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

Для преподавателей

Об образовании в Российской Федерации: 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.)

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 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. N413»

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

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».

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

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).

3.3. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, метод исследования), технологии эвристического обучения (игровые методики, «мозговая атака»). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих компетенций обучающихся применяются активные, интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, ролевые игры, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный), письменный опросы (тестирование, доклады, оформление лабораторных работ).

Итоговый контроль предусмотрен в форме дифференцированного зачёта по завершению курса.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля знаний, осуществляемого в виде тестирования, в форме устного и письменного опросов по контрольным вопросам соответствующих разделов, в ходе выполнения практических работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (доклады, рефераты, презентации).

Результаты обучения (предметные результаты)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины "Экология": - 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;	Входной контроль: собеседование Оперативный контроль в форме: - фронтальный устный опрос, - тестовый контроль,
- 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;	Оперативный контроль в форме: - индивидуальный устный опрос, - фронтальный устный опрос, - тестовый контроль, - проверка и оценка отчётов по практическим работам, - проверка и оценка рефератов и сообщений
- 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.	Рубежный контроль в форме: - письменная контрольная работа, - проверка и оценка презентаций Промежуточная аттестация (итоговый контроль знаний) – дифференцированный зачёт

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

Результаты (личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Личностные результаты		
– устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии.	- проявление гражданственности, патриотизма; - знание истории своей страны, достижений отечественных учёных;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
– 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.	- проявление активной жизненной позиции; - демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности; - сознательное отношение к продолжению образования	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии.	- демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям; - демонстрация интереса к достижениям экологической науки	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
метапредметные результаты		

– 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;	- демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности; - использование различных методов решения практических задач; - использование различных ресурсов для достижения поставленных целей	Лабораторно-практические занятия Семинары Учебно-практические конференции Конкурсы Олимпиады
– 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;	- проведение самостоятельного поиска экологической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); - использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; - критическая оценка достоверности биологической информации, поступающей из разных источников; - демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач; - соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников. Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.