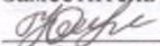
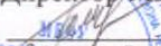


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение «Новопокровская школа»
Красногвардейского района Республики Крым**

Согласовано:

Заместитель директора по УВР
 / Ю.В.Складанюк/
« 28 » 08 2015 года

Утверждено:

Директор МБОУ «Новопокровская школа»
 (А.В. Батовский)/
« 28 » 08 2015 года



**Рабочая программа
элективного курса для 10 класса
«Экология»**

1 час в неделю (всего часов 34)

Составитель:

учитель биологии и химии
**Козаченко Лариса
Николаевна**

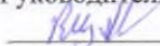
«Рассмотрено и рекомендовано к утверждению»

на заседании методического объединения учителей естественного цикла

Протокол № 1

от « 20 » 08 2015 года

Руководитель методического объединения:

 /В.В.Глухов./

с.Новопокровка. 2015

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа адресована для 10-11-х классов общеобразовательных учебных заведений.

Представленная программа рассчитана на изучение курса в течение двух лет (10 и 11 классы) при наличии 68 учебных часов: в 10 классе – 34 часов и в 11 классе – 34 часа.

Программа по экологии для 10 класса составлена на основе следующих документов:

Закон РФ «Об образовании»

1. Приказ Минобразования РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, и среднего (полного) общего образования»
2. Письмо Минобразования РФ от 20.02.2004 г. № 03-51-10/14-03 «О введении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
3. Приказ Минобразования РФ от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»
4. Письмо Минобрнауки РФ от 07.07.2005 г. «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
5. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1089 от 09.03.2004;
6. Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень). (Федеральный базисный учебный план для основного общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 05.03. 2004;
7. Решение коллегии Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 22.04.2015 г. №2/2 Методические рекомендации по разработке рабочих программ учебных предметов, курсов, модулей в общеобразовательных учреждениях.
8. Письмо Минобрнауки РФ от 04.03.2010 N 03-413 О методических рекомендациях по реализации элективных курсов
9. Учебный план МБОУ «Новопокровская школа» на 2015/2016 учебный год.

Цель раздела «Общая экология»: обобщение и углубление экологических знаний, полученных на предыдущих этапах обучения; обеспечение понимания основных закономерностей, теорий и концепций экологии; развитие способности оценки экологических ситуаций и прогнозирования в своей практической деятельности последствий вмешательства в природу; формирование экологического мировоззрения, активной жизненной позиции по отношению к проблемам охраны окружающей среды.

Задачи:

- формирование понятийного аппарата, обеспечения понимания основных закономерностей, теорий и концепции экологии;

- развитие способности оценки экологических ситуаций и прогнозирования в своей практической деятельности последствий вмешательства в природную среду;- формирование экологического мировоззрения и поведения, активной жизненной позиции по отношению к проблемам охраны окружающей среды;

- закрепление знаний о природе родного края, воспитание бережного отношения к ней.

Цель раздела «Основные научные направления современной экологии»: сформировать знания о взаимоотношении людей с окружающим миром на уровне биосферы, социосферы и ноосферы; раскрыть причины экологических кризисов, определить пути решения глобальных

экологических проблем; определить значение устойчивого развития природы и человечества. В процессе изучения своего ближайшего окружения способствовать формированию у учащихся ответственного экологически грамотного поведения в природе и обществе как социально и личностно значимого компонента образованности человека.

Задачи:

- раскрытие и углубление ведущих экологических понятий;
- формирование у учащихся взглядов на биосферу как единый макроорганизм, одним из компонентов которого является человек;
- формирование знаний о происхождении и эволюции Земли, об основных законах, определяющих глобальные экологические процессы;
- освоение учащимися способов и методов оценки экологического состояния окружающей среды и ее отдельных компонентов;
- получение чёткого представления о масштабах и возможных последствиях экологического кризиса и его проявления;
- формирование гражданской позиции учащихся, направленной на сохранение и восстановление природного богатства планеты;
- создать условия для развития у учащихся творческой, учебно-исследовательской и проектной компетентностей.
- развитие волевой сферы – убеждения в возможности решения экологических проблем, стремления к распространению экологических знаний и личному участию в практических делах по защите окружающей среды.

Концепция модернизации российского образования предусматривает переход на старшей ступени общего образования к профильному обучению. Согласно Концепции профильного обучения, значительная роль в развитии учащихся принадлежит курсам, выбираемым самими учащимися.

Экология как наука, сфера человеческой деятельности и область образования имеет высокую социальную значимость. Между тем в Федеральном базисном учебном плане среди предметов, обязательных для изучения, она не представлена. Благодаря практической направленности, своему интегративному содержанию, высокой мировоззренческой значимости данный курс включен в программу профильного образования. Для учащихся, выбравших естественнонаучный профиль, курс может представлять интерес, поскольку расширяют и дополняют выбранные ими профильные предметы.

Курс «Экология» изучается на завершающем этапе образования. Содержание и структура этого курса построены в соответствии с логикой экологической триады: общая экология – социальная экология – практическая экология.

В курсе рассматривается сущность экологических процессов, поддерживающих биологическое разнообразие на планете и определяющих устойчивое сосуществование и развитие биосферы и человеческого общества, обеспечивающих сохранение жизни на Земле. Знание экологических закономерностей лежит в основе рационального природопользования и охраны природы. Знание экологических законов, их соблюдение и умелое использование необходимо для выживания человечества. Внимание учащихся концентрируется на современных проблемах во взаимоотношениях человеческого общества и природы, путях их успешного разрешения и преодоления. Рассматриваются закономерности взаимоотношений живых организмов с окружающей природной средой, специфика механизмов, обеспечивающих

устойчивость экономических систем на популяционном и биоценотическом уровнях. В данном курсе рассматривается взаимодействие между обществом и природой, принципы и перспективы их сосуществования и оптимального развития. В основе лежат современные представления о том, что человек биосоциален по своей сущности, происхождению и эволюции и подчиняется как социальным, так и фундаментальным законам экологии. Курс ориентирует учащихся на разумную, экологически обоснованную деятельность, способствующую рациональному использованию и охране природных ресурсов и окружающей природной среды.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Для учащихся:

1. Алексеев С.В., Экология: Учебное пособие для учащихся 10 -11 классов общеобразовательных учреждений разных видов. СПб: СММО Пресс, 2004.
2. М. Чернова, В. М. Галушин, В. М. Константинов. Основы экологии 10(11), М., «Дрофа», 2014.
3. Алексеев С.В., Андреева Н.Д. Ученые в области наук об окружающей среде. Книга для чтения по экологии для учащихся 9-11 классов средней школы. СПб: СММО Пресс, 2000.
4. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Гущина Э.В. Экологический практикум школьника. Самара: ИД: «Федоров».2005

Для учителя:

1. О. Н. Пономарева, Н. М. Чернова. Методическое пособие к учебнику под редакцией Н. М. Черновой «Основы экологии». М., «Дрофа», 2007.
2. О. П. Дудкина. Основы экологии: 10 класс: Поурочные планы по учебнику Н.М.Черновой, В.М.Галушина, В.М.Константинова. М., «Учитель», 2007.
3. И. А. Жигарев, О. Н. Пономарева, Н. М. Чернова. Основы экологии. 10 (11) класс. Сборник заданий, упражнений и практических работ. М., «Дрофа», 2007.

Изложение материала предлагается проводить в соответствии с основным дидактическим принципом – от простого к сложному. Последовательно рассматриваются экологические взаимоотношения на уровне организмов, популяций, биоценозов, экосистем и на биосферном уровне. Особое внимание уделяется положению человека в природе и влиянию на неё антропогенного фактора. Вводятся новые понятия, характеризующие человечество на популяционном уровне. Рассматриваются взаимоотношения людей с окружающим миром на уровне биосферы, социосферы и ноосферы. Раскрывается ретроспектива воздействия человека на внешнюю среду и причины возникновения экологических кризисов. Рассматривается значение устойчивого развития природы и человечества. Показывается, что способность людей находить компромиссные решения в социальной сфере и в отношениях с окружающей средой являются основой гармоничных отношений человечества и биосферы и залогом благополучия человечества. Курс планируется изучать на примерах конкретных экологических ситуаций, характерных для России и НСО.

2. Общая характеристика элективного курса «Экология»

В основе рабочей программы курса лежит авторской программы: Экология. Рабочие программы. Предметная линия учебников Н. М. Чернова, в. М. Галушин, в. М.

Константинов: пособие для учителей общеобразоват. организаций / М: «Дрофа», 2014

Концептуальной основой данного курса экологии являются идеи:

- преемственности экологического образования;
- интеграции учебных предметов (экология, биология, география, физика, химия, история, обществознание, право, экономика);

- гуманизации образования;- соответствия содержания образования возрастным закономерностям развития школьников;
- личностной ориентации содержания образования;
- деятельностного характера образования и направленности содержания на развитие общих учебных умений, обобщённых способов учебной, познавательной, практической, творческой, исследовательской и проектной деятельности;
- формирование у учащихся готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач.

Эти идеи являются базовыми при определении структуры, целей и задач данного курса.

При реализации программы используются элементы технологий:

- личностно-ориентированного обучения, направленного на перевод обучения на субъективную основу с установкой на саморазвитие личности;
- развивающего обучения, в основе которого лежит способ обучения, направленный на включение внутренних механизмов личностного развития школьников;
- объяснительно-иллюстративного обучения, суть которого в информировании, просвещении учащихся и организации их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) знаний;
- проектной деятельности, где школьники учатся оценивать и прогнозировать положительные и отрицательные изменения природных объектов под воздействием человека;
- учебно-игровой деятельности, которая даёт положительный результат при условии её серьёзной подготовки, когда активен и ученик и учитель.
- технология проблемного подхода. Также при реализации программы использовали и традиционные технологии, такие как технология формирования приёмов учебной работы, изложенная в виде правил, алгоритмов, образцов, планов описаний и характеристики объектов.
- деятельностный подход. Учащиеся в процессе обучения учатся использовать полученные знания в процессе выполнения конкретных заданий, связанных с повседневным опытом школьника и других людей. Решение проблемных творческих задач – главный способ изучения предмета.

Система контроля за уровнем учебных достижений учащихся в процессе реализации данной рабочей учебной программы включает разные формы контроля: репродуктивный и продуктивный, самостоятельные работы, а также защиту проектов. Для контроля и коррекции знаний будут использоваться методы устного, письменного, лабораторного, компьютерного контроля. Используются задания в тестовой форме разного типа и уровня сложности, аналогичные заданиям ЕГЭ.

3. Описание места элективного курса «Экология»

Курс относится к образовательной области «Естествознание» и рассчитан на 34 ч в 10 классе и 34 ч в 11 классе по 1 ч в неделю

Содержание каждой главы курсов «Общая экология» и «Основные научные направления современной экологии»: структурировано по темам. Программа изучения экологии в 10 классах включает практическую часть с целью развития творческих способностей школьников, мышления, моделирования, проектирования.

Обучение учащихся экологии опирается на полученные ими ранее знания по биологии, химии, географии, физике, обществознанию и осуществляется на основе развития и обобщения экологических понятий, усвоения научных фактов, важнейших закономерностей, идей, теорий, обеспечивающих формирование эколого-природоохранного мышления и подготовку учеников практической деятельности.

4. Планируемые результаты освоения элективного курса «Экология»

Развитие экологической культуры учащихся – личностного образования, становление которого предполагает:

- формирование системы базовых ценностей (жизнь, здоровье, человек, сохранение биологического разнообразия, культурного наследия и др.),
- осознание и усвоение экологических знаний на уровне фактов, понятий, теорий и законов, идей экологии и экологического образования;
- умения оперировать этими знаниями для становления собственной картины мира, теоретического и практического освоения действительности;
- развитие экологического сознания (системы представлений о мире, для которого характерны ориентированность на экологическую целесообразность, отсутствие противопоставления человека и природы, восприятие природных объектов как партнеров по взаимодействию с человеком, баланс прагматического и непрагматического взаимодействия с природой);
- развитие экологического мышления – гибкого вероятностного мышления, предполагающего способность к установлению причинно-следственных связей, системному анализу действительности, моделированию и прогнозированию развития окружающей среды;
- эмоциональное отношение к окружающему миру, восприятие и отношение к нему как значимому условию своего собственного развития, условию существования всего многообразия жизни и культуры на планете;
- выработанные умения и навыки экологически грамотного поведения в окружающей среде, с другими людьми, гармоничное взаимодействие и устойчивое развитие в системе «Природа - Общество».

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ УЧАЩИХСЯ ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

Учащиеся должны знать:

- определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- о типах взаимодействий организмов; разнообразии биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;
- законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;
- об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе);
- о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем);
- законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и агроэкосистемах);
- о саморазвитии экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);
- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем;
- о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);
- о месте человека в экосистеме Земли (общеекологические и социальные особенности популяций человека, экологические связи человечества, их развитие, современные взаимоотношения человечества и природы, социально-экологические связи);

- о динамике отношений системы «природа—общество» (различия темпов и характера формирования биосферы и техносферы, совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы);
- социально-экологические закономерности роста численности населения Земли, возможности влияния и перспективы управления демографическими процессами, планирование семьи;
- современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);
- о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология);
- о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);
- об использовании и охране недр (проблема истощаемости минерального сырья и энергетических ресурсов, бережное использование полезных ископаемых, использование малометаллоемких производств, поиск заменителей);
- о рациональном использовании и охране почв (причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией);
- о современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений; Красная книга МСОП и Красная книга России и их значение в охране редких и исчезающих видов растений);
- о рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана охотничье-промысловых и редких видов животных, роль заповедников в охране животных, значение Красной книги МСОП и Красной книги России в охране редких и исчезающих видов).

Учащиеся должны уметь

:— решать простейшие экологические задачи;

- использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов;
- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- строить графики простейших экологических зависимостей;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;
- использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества;
- определять уровень загрязнения воздуха и воды;
- устанавливать и описывать основные виды ускоренной почвенной эрозии;
- бороться с ускоренной эрозией почв;

5. Содержание курса 10 класс

I. Раздел «Общая экология» (34 ч)

Введение 1 ч

Организм и среда (11 часов)

Потенциальные возможности размножения организмов. Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничение их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов.

Общие законы зависимости организмов от факторов среды. Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий. Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека.

Основные среды жизни. Характеристика основных сред жизни живых организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, живые организмы.

Пути воздействия организмов на среду обитания. Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Связь с устойчивостью. Создание внутренней среды. Избегание неблагоприятных условий. Использование явлений анабиоза на практике.

Газовый и водный обмен. Пищевая активность. Рост. Роющая деятельность. Фильтрация. Другие формы активности. Практическое значение средообразующей деятельности организмов. Масштабы этой деятельности.

Приспособительные формы организмов. Внешнее сходство представителей разных видов при сходном образе жизни. Связь с условиями среды. Жизненные формы видов, их приспособительное значение. Понятие конвергенции. Жизненные формы и экологическая инженерия.

Приспособительные ритмы жизни. Ритмика внешней среды. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов. Сигнальное значение факторов. Фотопериодизм. Суточные ритмы человека, их значение для режима деятельности и отдыха. Приспособительные ритмы организмов и хозяйственная практика.

Сообщества и популяция (10 ч)

Типы взаимодействия организмов. Биотическое окружение как часть среды жизни. Классификация биотических связей. Сложность биотических отношений. Экологические цепные реакции в природе. Прямое и косвенное воздействие человека на живую природу через изменение биотических связей.

Законы и следствия пищевых отношений. Типы пищевых отношений. Пищевые сети. Количественные связи хищника и жертвы. Роль хищников в регуляции численности жертв. Зависимость численности хищника от численности жертв.

Экологические правила рыболовства и промысла. Последствия нарушения человеком пищевых связей в природе. «Экологический бумеранг» при уничтожении хищников и паразитов.

Законы конкурентных отношений в природе. Правило конкурентного исключения. Условия его проявления. Роль конкуренции в регулировании видового состава сообщества. Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика. Роль конкурентных отношений при интродукции новых видов. Конкурентные отношения и экологическая инженерия.

Повторение, закрепление и промежуточный контроль знаний

Популяция. Понятие популяции. Внутривидовые отношения. Численность популяции. Плотность популяции. Структура популяции.

Демографическая структура популяций. Понятие демографии. Особенности экологии организмов в связи с их возрастом и полом. Соотношение возрастных и половых групп и устойчивость популяций. Прогноз численности и устойчивости популяций по возрастной структуре. Использование демографических показателей в сельском и лесном хозяйстве, в промысле. Поддержание оптимальной структуры природных популяций.

Рост численности и плотности популяций. Кривая роста популяции в среде с ограниченными возможностями (ресурсами). Понятие емкости среды. Процессы, происходящие при возрастании

плотности. Их роль в ограничении численности. Популяции как системы с механизмами саморегуляции (гомеостаза). Экологически грамотное управление плотностью популяций.

Численность популяций и ее регуляция в природе. Односторонние изменения и обратная связь (регуляция) в динамике численности популяций. Роль внутривидовых и межвидовых отношений в динамике численности популяций. Немедленная и запаздывающая регуляция. Типы динамики численности разных видов. Задачи поддержания регуляторных возможностей в природе.

Биоценоз и его устойчивость. Видовой состав биоценозов. Многочисленные и малочисленные виды, их роль в сообществе. Основные средообразователи. Экологические ниши видов в биоценозах. Особенности распределения видов в пространстве и их активность во времени. Условия устойчивости природных сообществ. Последствия нарушения структуры природных биоценозов. Принципы конструирования искусственных сообществ.

Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяции, биоценозов и экосистем. Биологическое разнообразие НСО и проблемы устойчивости экосистем

Обеднение разнообразия и его причины. Роль биологического разнообразия. Биоразнообразие

Экосистемы (12 часов)

Законы организации экосистем. Экосистемы. Потоки вещества и энергии. Биологический круговорот веществ. Биогенные элементы. Продуценты. Консументы. Редуценты.

Закон биологической продуктивности. Цепи питания. Трофические уровни. Биологическая продукция. Биомасса. Пирамида биологической продукции. Белковое голодание.

Агроценозы и агроэкосистемы. Агроценозы. Биологические методы борьбы. Агроэкосистемы.

Саморазвитие экосистем. Экологические сукцессии. Сукцессии. Езрелые и зрелые сообщества. Восстановительные смены. Замедление темпов в развитии экосистем.

Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов и экосистем. Разнообразие жизни. Функции биологического разнообразия.

Биосфера. Учение о биосфере. Круговорот химических элементов. Живое вещество.

Органогенные породы. Биокосные тела. Круговорот химических элементов и веществ.

Экология как научная основа природопользования. Практическая значимость экологии.

Экологическое образование. Принципы экологической грамотности хозяйствования.

6. Тематический план.

Раздел	Наименование разделов	Кол-во часов	В том числе		
			практических	контрольных	лабораторных
1	Раздел «Общая экология»	34	-		
2	Организм и среда	11	-	-	-
3	Сообщества и популяции	10	-	-	-
4	Экосистемы	12			
5	Резерв	1 ч			

7. Календарно-тематическое планирование 10 класс

	Дата		Название раздела (кол-во часов), тем	Формы контроля	Домашнее задание
	План	Факт			
1			Введение в экологию Предмет экологии. Ее разделы.		Запись в тетради
Организм и среда (11 ч)					
2			История развития экологии. Организация жизни на Земле.	Сообщ	
3			Потенциальные возможности размножения организмов.		
4			Общие законы зависимости организмов от факторов среды	Устное тест	
5			Основные пути приспособленности организмов к среде	Сообщ	
6			Основные среды жизни: наземно-воздушная и водная.	Постерная защита	
7			Почва как среда жизни. Живые организмы как среда жизни.	Постерная защита	
8			Пути воздействия организмов на среду обитания.		
9			Приспособительные формы организмов.		
10			Приспособительные ритмы жизни	Тест «Подготовка к ЕГЭ»	
11			Обобщение по теме		
12			Конференция «Организм и среда»		
Сообщества и популяции (10)					
13			Типы взаимодействия организмов.		
14			Законы и следствия пищевых отношений.		
15			Законы конкурентных отношений в природе.	Тест «Подготовка к ЕГЭ»	
16			Популяции.	Устный опрос	
17			Демографическая структура популяций.		
18			Рост численности и плотность популяций		
19			Численность популяций и ее регуляция в природе		
20			Биоценоз и его устойчивость	Устное тестирование	
21			Обобщение по теме «Сообщества и популяции»	Тест «Подготовка к ЕГЭ»	
22			Зачетная работа защита проектов «Сообщества и популяции»	Зачет	
Экосистемы (12 ч)					
23			Законы организации экосистем.		
24			Закон биологической продуктивности		

25		Решение задач «Экологическая пирамида».	С. Р. «Решение задач»	
26		Агроценозы и агроэкосистемы.	Сост. табл «Сравнение биогеоценозов и агроценозов»	
27		Саморазвитие экосистем. Экологические сукцессии.		
28		Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов и экосистем	Сообщ	
29		Биосфера		
30		Круговорот химических элементов.	Постерная защита	
31		Экология как научная основа природопользования.	Устное тестирование	
32		Решение проблемных экологических задач	Тест «Подготовка к ЕГЭ»	
33		Обобщение по теме «Экосистемы»	Зачетная работа	
		Резерв 1 ч		

Дополнительная литература для учителя и учащихся

1. Агесс П. Ключи к экологии. - Гидрометеиздат, 1982.
2. Алексеев С. В., Груздева Н. В., Муравьев А. Г., Гущина Э. В. Практикум по экологии. - М.: АО МДС, 1996. - 192 с.
3. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем / Под ред. Р. Шуберта. - М: Мир, 1988. - 350с.
4. Боголюбов А. С. Методы лишеноиндикации загрязнения окружающей среды / Метод, пособие по полевой экологии для педагогов доп. образования и учителей. - М.: Экосистема, 1998.
5. Бродский А. К. Краткий курс общей экологии. - СПб: Изд-во СПбГУ, 1992.
6. Будыко М. И. Глобальная экология. - М., 1977.
7. Войткевич Г. В., Вронский В. А. Основы учения о биосфере. -М.: Просвещение, 1989.
8. Губарева Л.И., Мизирева О.М., Чурилова Т.М. Экология человека. М., Владос, 2003
9. Дажо Р. Основы экологии. - М., 1975.
10. Дедю И. И. Экологический энциклопедический словарь. - Кишинев, 1990.
11. Дьяконов К.Н., Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза. М., Аспект Пресс, 2002
12. Евстигнеев В.В., Тушков Б.П., Шойхет Я.Н. и др. Жителям Алтайского края о ядерных взрывах и радиации. Барнаул, 1994
13. Зверев И. Д. Социальная экология. - М., 1996.
14. Израэль Ю. А. Экология и контроль состояния природной среды. - Л.: Гидрометеиздат, 1979.

15. Лапо А. В. Следы былых биосфер, или Рассказ о том, как устроена биосфера и что осталось от биосфер геологического прошлого. - М.: Знание, 1987.
16. Маркович Д. Ж. Социальная экология. - М: Просвещение, 1991.
17. Миллер Т. Жизнь в окружающей среде: В 2-х томах. Под ред. Ягодина Г. А. - М.: Прогресс-Пангея, 1994.
18. Миронов А.В. Преподавание экологии в школе.- М.:ВЛАДОС, 2004.- (библиотека учителя экологии)
19. Моисеев Н. Н. Человек и ноосфера. - М.: Молодая гвардия, 1990.
20. Новиков Ю. В. Природа и человек. - М.: Просвещение, 1991.
21. Основы геоэкологии: Учебник. Под ред. В. Г. Морачевского. -СПб: Изд-во СПбГУ, 1994.
22. Петров К. М. Геоэкология. Основы природопользования. -СПб.: Изд-во СПбГУ, 1994.
23. Пономарёва И.Н. Экология. – М.: Вентана-Граф, 2001 – (библиотека учителя)
24. Пономарева И. Н. Экология растений с основами биогеоценологии. - М., 1978.
25. Пивоваров Ю.П., Михалев В.П. Радиационная экология. М., АСАДЕМА, 2004
26. Радкевич В. А: Экология. Краткий курс (Учебник для биол. спец. пед. ин-тов). 2-е изд. - Мн.: Высшая школа.
27. Реймерс Н. Ф. Природопользование: Словарь-справочник. -М., 1990.
28. Рикфлекс Р. Основы общей экологии. - М., 1979.
29. Россия радиоактивная В.И, Булатов. – Новосибирск: ЦЭРИС, 1996
30. Скурлатов Ю. И., Дука Г. Г., Мизити А. Введение в экологическую химию. - М.: Высшая школа, 1994.
31. Стадницкий Г. В., Родионов А. И. Экология. - М.: Высшая школа, 1988.
32. Стадницкий Г. В., Родионов А. И. Экология. Учеб. пособие для вузов. - СПб: Химия, 1995.
33. Суравегина И. Т., Сенкевич В. М. Как учить экологии: Кп для учителя. - М.: Просвещение, 1995.
34. Федоров Р. Д., Гильманов Т. Г. Экология. - М.: Изд-во МГУ, 1980.
35. Федорос Е.И., Нечаева Г.А. Экология в экспериментах. М., Вентана-Граф, 2007
36. Чернова Н. М., Былова А. М. Экология. - М: Просвещение, 1988.
37. Шилов И. А. Экология: Учеб. для биол. и мед. спец. вузов. -М.: Высшая школа, 1997.

Интернет- ресурсы

1. "Экология" anriintern.com На сайте основные понятия: Биосфера, Экологические катастрофы, Основные экологические понятия, термины, законы. (Все очень кратко).
2. Экология. ispu.ru Курс лекций. Тихонов А.И., 2002г. (электронное on-line пособие, Ивановский Гос. Энерг. Унив.) Рассмотрены вопросы общей теории жизни, биоэкологии и прикладной экологии. Основной акцент сделан на единстве всех законов природы как для живой, так и неживой материи. Проведены аналогии действия наиболее общих законов на разных уровнях иерархии природных систем. Анализируется место человека в природе и причины наших экологических проблем. Курс лекций предназначен для студентов технических вузов.
3. <http://www.ecolife.ru/index.shtml> журнал "Экология и жизнь" • ecolife.ru Статьи по темам: Экология, человек, общество.; Экономика и управление;