

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа
с. Екатериновка муниципального района Приволжский
Самарской области**

Рассмотрена на заседании школьного
методического объединения и
рекомендована к утверждению
(протокол № 1 от 04.09.2018 г.)

«Утверждаю»

Директор ГБОУ СОШ с. Екатериновка

Измайлова Е.Н. Е.Н. Измайлова

Приказ № 53/1 от 06.09.2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

«Экология»

«Проверена»

Заместитель директора по УВР

Тимина С.В. (С.В. Тимина)

03.09. 2018 г.

2018 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочным занятиям по экологии составлена на основе следующих документов и материалов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577);
- Методические рекомендации по уточнению понятия и содержанию внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 № 09-1672;
- ООП ООО ГБОУ СОШ с Екатериновка, утвержденной приказом № 66/12 от 29.08.2017 г. (с изменениями и дополнениями);
- Положение о Рабочей программе ГБОУ СОШ с. Екатериновка, утвержденным приказом № 4/1 от 8.02.2018 г.
- Авторская программа по экологии для учащихся 5-9 классов основной школы Л.И. Шурхал, В.А. Самкова, С.И. Козленко. М.: Издательство «Академкнига»/Учебник. 2014.
- Экология. Живая планета» 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений /Л. И. Шурхал, В.А. Самкова, С.И. Козленко.М.: Издательство «Академкнига»/Учебник, 2014.
- Экология. Живая планета: практикум: 5 класс / В.А. Самкова, Л.И. Шурхал. – М.: Издательство «Академкнига /Учебник, 2014.
- Экология животных 7 класс. Учебник Бабенко В.Г., Богомолов С.П.:М.: Экология животных. 7 класс, - М.: Вентана – Граф, 2014.
- «Экология человека. Культура здоровья» 8 класс, Федорова М.З., Кучменко В.С., Воронина Г.А. – М.: «Вентана-Граф», – 2014.
- «Основы экологии» 9 класс. Н.М. Чернова, В.А. Галушин, В.М. Константинов Издательство «Дрофа» 2014.

Целью изучения предмета «Экология» является

формирование сознательно – научного, нравственно – этического отношения учащихся к окружающей среде на интеллектуальной и эмоционально – чувственной основе.

Задачи:

1. способствовать становлению у подростков системы экологически ориентированных личных ценностей (установок, убеждений, интересов, стремлений и т.д.) и отношений;

2. формировать у учащихся знания о закономерностях структуры и функционирования биосферы и экосистем разного уровня, о видах и формах взаимоотношений в природе, в том числе, и на основе раскрытия истории взаимоотношений человека и природы;

3. формировать у школьников знания об экологической обстановке и тенденциях развития взаимоотношений природы и социума своего региона, умения адаптироваться в социоэкосистеме;

4. знакомить учащихся с экологическими проблемами своего региона, формировать у них видение своей роли в решении как проблем, существующих сегодня, так и тех, которые будут стоять перед ними как москвичами в будущем;

5. развивать чувство личной ответственности за состояние окружающей среды, проявляющемся в умении принимать компетентные решения в ситуации выбора и действовать в соответствии с ними;

6. вовлекать учащихся в реальную педагогически организованную практическую деятельность в области экологии, развивать необходимые для этого умения и навыки;

Общая характеристика курса

Курс, разработанный на основе модели «Экология в системе культуры», дает возможность познакомить учащихся с экологией не только как одной из отраслей биологической науки, но и как комплексной, междисциплинарной областью человеческого знания. Это позволяет расширить представления учащихся о современном состоянии экологических знаний, их место в общей системе культуры, роли в жизни общества и каждого конкретного человека. Формирование экологической этики, экологической нравственности рассматриваются как неотъемлемый элемент культуры. По мнению авторов, такой подход отвечает содержанию и целям экологического образования, в соответствии с которыми и разрабатывался данный курс.

Значительное внимание в процессе изучения курса уделяется формированию таких общеучебных умений, как умение грамотно работать с информацией (собирать факты, анализировать, выдвигать предположения, делать обобщения, уметь принимать решение в ситуациях выбора); быть коммуникабельным, контактным, уметь работать сообща, уметь подчинять личные интересы интересам группы; самостоятельно работать над развитием собственного интеллекта, нравственности, воли, общего культурного уровня.

В учебном плане «Экология. Живая планета» на этапе основного общего образования в общем объёме составляет в 5 классе – 35 часов, в 6 классе- 35 часов.

Формы контроля знаний: отчеты по практическим и лабораторным работам; творческие задания (защита рефератов и проектов).

В преподавании курса экологии человека используются следующие **формы и методы работы**, направленные на формирование у школьников познавательной самостоятельности, навыков исследовательской деятельности и развитие их интеллектуальных способностей:

- рассказ или лекция с элементами беседы,
- информационно-поисковая деятельность
- самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы,
- написание и защита рефератов,
- исследовательская деятельность,
- выполнение практических, лабораторных и самостоятельных работ.

На внеурочные занятия в 5-8 классах отводится по одному часу, в 9 классе – 0,5 часа;

в 5 классе- 34 часа, в 6 классе-34 часа, в 7 классе-34 часа, в 8 классе-34 часа, в 9 классе-17 часов в год.

Планируемые результаты изучения предмета

Учащиеся должны знать:

1. Определять основные экологические понятия (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов);
2. О типах взаимодействия организмов; разнообразии биотических связей; количественных оценках взаимосвязи хищника и жертвы, паразита и хозяина;
3. Законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения; его значение в регуляции видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;

4. Об отношении организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и её регуляция в природе);
5. О строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «Биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и поток энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем);
6. Законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, её лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных условиях и агроэкосистемах);
7. О саморазвитии экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоёма, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);
8. О биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем;
9. О биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);
10. Факторы, влияющие на формирование опорно-двигательной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной систем; на развитие и функционирование нервной системы; внешние воздействия на органы зрения, слуха и равновесия, на кожный покров;
11. Особенности развития организма юноши и девушки под действием биосоциальных факторов.
12. Причины заболеваний, передающихся половым путем, их профилактика и лечение;
13. Правила гигиены, сохраняющие здоровье человека;
14. Основные принципы лекарственной помощи;
15. Факторы здоровья и факторы риска болезни; о воздействии экологических факторов на организм человека; какое влияние оказывает природная и социальная среда на здоровье человека;
16. Влияние климатических факторов на здоровье;
17. Влияние электрических и магнитных полей, ионизирующей радиации на организм человека;
18. Последствия вредных привычек;

Учащиеся должны уметь:

- решать простейшие экологические задачи;
- использовать количественные показатели при обсуждении экологических 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.
 - объяснять, как связаны здоровье и образ жизни; какое влияние оказывает климат на здоровье; от чего зависит возникновение перегрузок; как вредные привычки и пагубные пристрастия влияют на организм человека; роль белков, жиров, углеводов в организме; какой вред организму наносят нитраты, нитриты, пестициды, тяжелые металлы;
 - приводить примеры факторов, влияющих на кровеносную, опорно-двигательную, дыхательную, пищеварительную и др. системы; факторов риска внутриутробного развития; оказывающих положительное и отрицательное влияние на организм человека в подростковом возрасте;
 - давать оценку диетам;
 - перечислять биологические и социальные различия мужчин и женщин;
 - описывать собственные наблюдения или опыты, различать в них цель, условия проведения и полученные результаты;
 - использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
 - находить значение указанных терминов в справочной литературе;
 - кратко пересказывать доступный по объему текст естественнонаучного характера; выделять его главную мысль;
 - использовать изученную естественнонаучную лексику в самостоятельно подготовленных устных сообщениях;
 - следовать правилам безопасности при проведении практических работ; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и бактериальных заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
 - выполнения основных видов физических упражнений;
 - применения правил пребывания на солнце; правил закаливания; правил гигиены сна; методов релаксации; гигиенических рекомендаций работы на компьютере;
 - предупреждения переутомления;
 - оказания первой помощи при травмах и несчастных случаях;
 - уходе за больными.

Описывать:

-грамотно использовать основные научные категории, необходимые для выполнения учебной исследовательской работы: проблема, объект и предмет исследования; цель, задачи, гипотеза; методы исследования;

-владеть понятийным и терминологическим аппаратом, используемым в экологии: экосистема, элементы экосистемы, экологическое взаимодействие, экологическое равновесие, развитие экосистем, экологический мониторинг;

- применять полученные знания и умения для решения практических задач в повседневной жизни; анализ и оценка состояния здоровья, влияние на него факторов окружающей и производственной среды; формирование безопасного поведения в природной и производственной среде, оказания простейших видов первой медицинской помощи.

-определять типы наземных и водных экосистем своей местности;

-уметь использовать приборы, необходимые для изучения экологических факторов и компонентов экосистем: термометр, барометр, гигрометр, анемометр, люксметр; дозиметр, рН-метр и другие индикационные приборы (исходя из возможностей материальной базы); бинокулярная лупа, микроскоп.

объяснять:

-экологические взаимодействия в экосистемах своей местности;

-изменения, происходящие в экосистемах в результате саморазвития или под воздействием антропогенного фактора;

-необходимость сохранения естественных экосистем своей местности;

-зависимость здоровья человека от качества окружающей среды.

прогнозировать и проектировать:

-анализировать данные, полученные при изучении состояния экосистем своей местности;

-сравнивать результаты своих исследований с литературными данными;

-прогнозировать дальнейшие изменения экосистем своей местности;

-планировать мероприятия, направленные на улучшение состояния экосистем местного уровня;

-оформлять результаты исследований в виде творческих отчетов, научных сообщений, рефератов, проектов.

В результате изучения данного курса учащиеся получают возможность овладеть следующими **предметными, метапредметными и личностными** учебными действиями:

Личностные

- самостоятельность и личная ответственность за свои поступки, установка на здоровый образ жизни;

- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- гражданская идентичность в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю;
- уважительное отношение к иному мнению, истории и культуре других народов;
- эстетические потребности, ценности и чувства;

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия

- предвосхищать результат.
- концентрация воли для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- стабилизация эмоционального состояния для решения различных задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения;
- предлагать помощь и сотрудничество;
- определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности
- формулировать собственное мнение и позицию;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии.

Познавательные универсальные учебные действия

- ставить и формулировать проблемы;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера;
- узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебных предметов.
- запись, фиксация информации об окружающем мире, в том числе с помощью ИКТ, заполнение предложенных схем с опорой на прочитанный текст.
- установление причинно-следственных связей;

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

5 класс. Экология: Живая планета

(34 ч; 1 ч в неделю)

Тема 1. История взаимоотношений человека и природы (7 ч)

Обобщение и систематизация знаний учащихся о взаимосвязи человека и природы. Экология — наука о взаимосвязях живых организмов, в том числе и человека, с окружающей средой.

Древние люди. Влияние природных условий на расселение и занятия древних людей.

Основные занятия древних людей: собирательство и охота. Присваивающее хозяйство. Локальный характер влияния деятельности древних собирателей и охотников на природу.

Производящее хозяйство. Возникновение земледелия и скотоводства. Воздействие на природу древних земледельцев и скотоводов. Стихийное природопользование. Опустынивание. Гибель цивилизаций.

Изменение характера природопользования в процессе развития человеческого общества. Человек и природа в настоящем. Прямое и косвенное воздействие хозяйственной деятельности человека на природу. Интродукция. Источники энергии (исчерпаемые и неисчерпаемые). «Экологический рюкзак». Необходимость бережного отношения к окружающей среде.

Практические работы:

1. Путешествие в прошлое: изобретаем колесо.
2. В поисках источников энергии

Тема 2. Основные понятия экологии (9 ч)

Экология — наука, изучающая взаимоотношения живых организмов друг с другом и с окружающей средой, «наука о доме». Направления современной экологии: общая экология, прикладная экология, экология человека, экология города (урбоэкология). Значение экологических знаний в жизни современных людей.

Понятие «экосистема», общая характеристика. Основные компоненты экосистем. Экологические связи, простейшая классификация: взаимосвязи между живыми, а также живыми и неживыми компонентами экосистемы. Биосфера Земли — самая крупная природная экосистема. Биологическое разнообразие биосферы. Повсеместность распространения жизни на Земле. Роль растений в биосфере. Влияние живых организмов на неживую природу. В. И. Вернадский и его учение о биосфере.

Человек в биосфере. Положительное и отрицательное воздействие хозяйственной деятельности человека на биосферу. Охрана биосферы — условие сохранения жизни на Земле.

Разнообразие условий жизни на Земле, его причины. Зависимость распространения живых организмов от распределения света и тепла, наличия или отсутствия воды. Ледяные пустыни, тундра, хвойные, смешанные, широколиственные и тропические леса, степи, пустыни: природные условия, их влияние на биологическое разнообразие, приспособленность живых организмов к условиям окружающей среды.

Среда обитания. Понятие об экологическом факторе как элементе среды, оказывающем воздействие на живой организм. Факторы живой и неживой природы. Антропогенные факторы — факторы, связанные с деятельностью человека.

Практические работы:

1. Аквариум как модель экосистемы.
2. Изучение и оценка экологического состояния микрорайона школы.

Тема 3. Сообщества и экосистемы (9 ч)

Сообщество живых организмов — важнейший компонент экосистемы. Специфичность видового состава сообществ различных экосистем (на примере экосистем луга и леса). Взаимосвязи и взаимозависимость растений, животных, грибов и бактерий в сообществе. Природные и искусственные сообщества живых организмов.

Группы организмов в природном сообществе. Производители (продуценты) — организмы, обеспечивающие органическими веществами и накопленной в них энергией все другие компоненты сообщества. Потребители (консументы) — организмы, потребляющие и преобразующие органические вещества, созданные производителями. Разрушители (редуценты) — организмы, разлагающие сложные органические вещества до более простых соединений.

Круговорот органических веществ в сообществе живых организмов. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания: выедания, разложения, паразитические, их роль в жизни экосистем. Пищевые сети.

Природные и искусственные экосистемы, сравнительная характеристика (на примере поля и луга).

Городские экосистемы, общая характеристика. Природные и искусственные компоненты экосистемы города. Население города и его деятельность как главный компонент городской экосистемы. Деление городов по численности жителей: малые, средние, крупные, крупнейшие, миллионеры. Влияние деятельности людей на окружающую среду в городе: изменение природной (естественной) среды, загрязнение. Влияние городской среды на здоровье людей.

Практические работы:

1. Изучение пищевых взаимосвязей в аквариуме.

Тема 4. Экология нашего края (5 ч)

Самарская область, особенности географического положения, территория и границы. Природа края в прошлом. Изменение природы региона человеком, его причины. Современный рельеф.

Полезные ископаемые Самарской области. Использование полезных ископаемых в хозяйственной деятельности человека. Мероприятия по охране окружающей среды.

Погодные условия Самарской области. Причины изменения климатических условий и погоды

Воздух, его основные загрязнители. Загрязнение воздуха и здоровье жителей. Меры борьбы с загрязнением воздуха. Роль растений в защите воздуха от загрязнения.

Водные ресурсы Самарской области, их значение в истории развития столицы. Река Волга — главная река России. Зеленые насаждения самарской области. Современное состояние, мероприятия по охране. Правила поведения в природе.

Заключение. Что зависит от нас с вами? (1 ч)

Резервное время – 3 ч.

Содержание программы внеурочных занятий по экологии

«Экология растений»

6 класс

Тема 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет (2ч)

Экология как наука. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. Экология растений и животных как учебный предмет.

Основные понятия: среда обитания, условия существования, взаимосвязи, экология

растений, растительные сообщества.

Экскурсия. Живой организм, его среда обитания и условия существования. (Экскурсия проводится на любой объект, где можно познакомиться с любым растительным организмом и его средой обитания: парк, лес, луг, живой уголок.)

Тема 2. Свет в жизни растений (3ч)

Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. Приспособление растений к меняющимся условиям освещения.

Основные понятия: свет и фотосинтез, растения длинного дня, растения короткого дня, прямой солнечный свет, рассеянный свет, светолюбивые растения, теневыносливые и тенелюбивые растения.

Тема 3. Тепло в жизни растений (3ч)

Тепло как необходимое условие жизни растений. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений. Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земле. Экологические группы растений по отношению к теплу. Приспособления растений к различным температурам. Выделение тепла растениями. Зависимость температуры растений от температуры окружающей среды.

Основные понятия: тепло — необходимое условие жизни, тепловые пояса, теплолюбивые растения.

Практическая работа. Определение среднегодовой и среднесезонных температур своей местности и растений, приспособленных к ним. (Среднегодовые и среднесезонные температуры определяются по дневникам наблюдений. С помощью учителя по справочникам определяются сельскохозяйственные растения, наиболее приспособленные к выращиванию в своей местности.)

Тема 4. Вода в жизни растений (3ч)

Вода как необходимое условие жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений. Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде. Приспособление растений к различным условиям влажности.

Основные понятия: влажность, вода — необходимое условие жизни, влаголюбивые растения, засухоустойчивые растения, суккуленты, орошение,

осушение.

Лабораторная работа. Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями. (По гербарным экземплярам или рисункам проводится работа, в ходе которой выявляются особенности строения растений с разным отношением к влаге.)

Тема 5. Воздух в жизни растений (3ч)

Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приспособление растений к

извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха. Приспособление растений к опылению и распространению ветром.

Основные понятия: газовый состав воздуха, кислотные дожди, ветроустойчивые растения.

Лабораторные работы. Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром. (Изучение проводится по коллекции плодов и семян с помощью лупы.) Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха. (С помощью ленты-скотча определяется степень запыленности воздуха.)

Тема 6. Почва в жизни растений (3ч)

Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв.

Основные понятия: минеральные и органические вещества почвы, гумус, почвенное питание, плодородие почвы, солевыносливые (солеустойчивые) растения, органические и минеральные удобрения, эрозия почв.

Тема 7. Животные и растения (2ч)

Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных. Растения-хищники.

Основные понятия: растительноядные животные, растения-хищники, животные-опылители и распространители семян растений.

Лабораторные работы. Способы распространения плодов и семян. (С помощью

коллекции плодов и семян и лупы изучаются приспособления семян и плодов к распространению животными.) Изучение защитных приспособлений растений. (На гербарных экземплярах растений доказывается, что у растений имеется пассивная защита от поедания их животными, например: у крапивы — жгучие волоски, у барбариса или боярышника — колючки.)

Тема 8. Влияние растений друг на друга (1ч)

Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам.

Основные понятия: растения-паразиты, конкуренция, прямое влияние.

Лабораторная работа. Взаимодействие лиан с другими растениями. (С помощью гербарных экземпляров, например гороха, чины, плюща и других, изучаются приспособления лиан, обеспечивающие им преимущество в выживании.)

Тема 9. Грибы и бактерии в жизни растений (2ч)

Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Бактериальные и грибные болезни растений.

Основные понятия: сапротрофы, паразиты, круговорот веществ, микориза, фитофтороз.

Лабораторная работа. Грибные заболевания злаков. (Изучаются на гербарных экземплярах.)

Тема 10. Сезонные изменения растений (4 ч)

Приспособленность растений к сезонам года. Листопад и его роль в жизни растений. Озимые и яровые однолетники. Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.

Основные понятия: лесная подстилка, озимые однолетники, глубокий и вынужденный покой, весеннее сокодвижение, яровые однолетники, фенология, фенологические фазы.

Тема 11. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений (2ч)

Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений

как показатель условий их жизни. Уровни жизненного состояния растений.

Основные понятия: условия существования, жизненное состояние растений, широкая и узкая приспособленность.

Лабораторная работа. Воздействие человека на растительность. (По материалам учебного пособия «Экология растений», учебника «Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» (авт.: И.Н. Пономарева и др.)» учебника «История средних веков» (авт.: М.В. Пономарев и др.) прослеживается влияние человека на растительность на разных этапах развития общества.)

Тема 13. Жизненные формы растений (1 ч)

Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон. Жизненные формы растений своей местности.

Основные понятия: широколиственные, мелколиственные, хвойные деревья; суккулентные стеблевые деревья; бутылочные и розеточные деревья; деревья-душители и деревья-рощи. *Практическая работа.* Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке. (Изучаются особенности различных жизненных форм растений на пришкольном участке или в любом природном комплексе. Делаются выводы о преимущественном распространении определенных жизненных форм и обсуждается их санитарное состояние.)

Тема 14. Растительные сообщества (3ч)

Растительные сообщества, их видовой состав. Естественные и искусственные растительные сообщества. Устойчивость растительных сообществ. Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе. Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность. Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах.

Основные понятия: растительные сообщества, устойчивость растительных сообществ, видовой состав, разнообразие растений, ярусность, смены растительных сообществ.

Практическая работа. Изучение состояния сообщества пришкольного участка, городского парка, сквера и т. д. (Группами по 3-5 человек обследуется состояние растительности на пришкольном участке, в парке, сквере и т. д., выясняется степень антропогенного влияния на растения.)

Экскурсия. Строение растительного сообщества.

Тема 15. Охрана растительного мира (3 ч)

Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения. Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения своей местности.

Основные понятия: редкие растения, охраняемые растения, Красная книга, охраняемые территории.

Содержание программы

7 класс

Тема 1. Экология животных: раздел науки и учебный предмет (1ч)

Экология животных как раздел науки. Биосферная роль животных на планете Земля. Многообразие влияния животных на окружающую среду. Особенности взаимодействия животных с окружающей средой. Экология животных как учебный предмет.

Основные понятия: экология животных, биосферная роль животных, взаимосвязь животных с окружающей средой.

Тема 2. Условия существования животных (4ч)

Многообразие условий обитания. Среды жизни. Взаимосвязи организма и среды обитания. Предельные условия существования животных.

Основные понятия: среда обитания, условия существования, изменчивость условий, автотрофы, гетеротрофы, пассивное питание, активное питание.

Экскурсия. Условия обитания животных.

Тема 3. Среды жизни (5ч)

Наземная среда обитания. Животный мир суши. Особенность условий обитания и разнообразие животных тундры, лесов умеренной зоны, степей, саванн и прерий, пустынь, тропических лесов, горных областей. Водная среда обитания. Условия обитания животных в воде. Отличия от условий обитания на суше. Приспособление животных к жизни в воде. Особенности жизни животных в морях и океанах, в пресных водоемах. Почва как среда обитания животных. Животный мир почвы. Приспособления у животных к жизни в почве. Почвенные животные и плодородие почвы. Живой организм как среда обитания животных. Приспособления у животных к жизни в живых организмах.

Основные понятия: видовое разнообразие, природно-химические зоны Земли, суша, водоемы как жилище, бентос, планктон, почва как специфическая среда обитания животных.

Тема 4. Жилища в жизни животных (1ч)

Жилище как среда обитания и одно из важнейших условий существования животных. Разнообразие жилищ.

Основные понятия: жилище животного, многообразие жилищ: дупло, нора, логово, лежбище, лежка, гнездо.

Тема 5. Биотические экологические факторы в жизни животных (3ч)

Животные и растения. Взаимное влияние животных и растений. Значение животных в жизни растений. Растения в жизни животных.

Взаимоотношения между животными. Внутривидовые взаимоотношения, связанные с размножением. Взаимоотношения между родителями и потомством. Групповой образ жизни, лидерство и подчиненность. Отношения между животными различных видов. Различные формы взаимодействия между животными. Пищевые связи. Хищники и жертвы. Отношения «паразит — хозяин». Нахлебничество. Квартиранство. Конкурентные и взаимовыгодные отношения между животными. Животные и микроорганизмы. Роль микроорганизмов в жизни животных. Бактериальные и грибковые заболевания животных.

Основные понятия: внутривидовые взаимоотношения, территориальные взаимоотношения, жизненное пространство, хищник и жертва, пищевые связи, взаимное приспособление, сожительство, взаимопомощь.

Тема 6. Свет в жизни животных (1ч)

Отношение животных к свету. Свет как экологический фактор. Дневные и ночные животные. Особенности распространения животных в зависимости от светового режима.

Основные понятия: органы зрения и органы свечения, дневные животные, ночные животные, световой режим.

Тема 7. Вода в жизни животных (2 ч)

Значение воды в жизни животных. Вода как необходимое условие жизни животных. Влажность как экологический фактор. Экологические группы животных по отношению к воде. Приспособление животных к различным условиям влажности. Поступление воды в организм животного и ее выделение.

Основные понятия: содержание воды, поступление воды в организм, выделение воды из организма.

Лабораторная работа. Реакция дождевых червей на различную влажность почвы.

Тема 8. Температура в жизни животных (2ч)

Значение тепла для жизнедеятельности животных. Температура как экологический фактор. Экологические группы животных по отношению к теплу. Холоднокровные и теплокровные животные. Реакции животных на изменения температуры. Способы регуляции теплоотдачи у животных.

Основные понятия: холоднокровные животные, двигательная активность, спячка, оцепенение, теплокровные животные.

Лабораторная работа. Движение амебы при разных температурах.

Тема 9. Кислород в жизни животных (1ч)

Значение воздуха в жизни животных. Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни животных. Кислород и углекислый газ в жизни животных. Приспособления у животных к извлечению кислорода из окружающей среды. Дыхание животных.

Основные понятия: окисление, газовый состав атмосферы, содержание кислорода в воде, дыхание водных животных.

Домашняя практическая работа. Сравнение приспособлений млекопитающих к воздушной и наземной средам жизни.

Тема 10. Сезонные изменения в жизни животных (4 ч)

Сезонные изменения в жизни животных как приспособление к меняющимся условиям существования. Оцепенение. Спячка. Приспособления морфологические, физиологические и поведенческие. Миграции как приспособление к сезонным изменениям условий обитания.

Основные понятия: оцепенение, спячка, длина светового дня, миграции.

Лабораторная работа. Влияние сезонных изменений на развитие насекомых.

Домашняя практическая работа. Фенологические наблюдения за животными зимой и весной.

Тема 11. Численность животных (3 ч)

Популяции животных. Плотность популяции. Численность популяции. Колебания численности. Динамика численности различных животных.

Основные понятия: область распространения, неоднородность среды, плотность населения, численность популяции, динамика численности.

Лабораторная работа. Динамика численности дрозофилы.

Тема 12. Изменения в животном мире Земли (7 ч)

Многочисленные и малочисленные виды. Причины сокращения численности видов. Естественное и искусственное изменение условий обитания. Охрана животных. Животные и человек. История становления взаимоотношений человека и животных. Одомашнивание

животных. Редкие и охраняемые животные. Красная книга. Охраняемые территории России и ряда зарубежных стран. Региональные охраняемые территории.

Основные понятия: многочисленные виды, малочисленные виды, деятельность человека, загрязнения, Красная книга, исчезающие виды, охрана животных, жилье человека как среда обитания для животных, заказник, национальный парк.

Экскурсия.

Система оценки достижений планируемых результатов.

Формы контроля: индивидуальный контроль, фронтальная контролирующая беседа, взаимоконтроль, самостоятельная проверочная работа, тестовый контроль, контрольная работа, практическая работа, зачет.

Содержание программы внеурочных занятий по экологии в 8 классе «Экология человека»

Введение (1 ч)

Место курса «Экология человека. Культура здоровья» в группе дисциплин естественно - научного цикла. Значимость и практическая направленность курса.

Тема 1. Окружающая среда и здоровье человека (7 ч)

Экология человека как научное направление, включающее биологическую, социальную и прикладную составляющие. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные.

Человек как биосоциальное существо. Связь природной и социальной среды со здоровьем (физическим, психическим, социальным). Образ жизни. Здоровье. Здоровый образ жизни.

История развития представлений о здоровом образе жизни. Этапы развития взаимоотношений человека с природой.

Характеристика основных адаптивных типов человека. Расы человека: негроидная, европеоидная, монголоидная. Этнография.

Климат и здоровье. Биометеорология. Экстремальные факторы: перегрузки, невесомость, электрические и магнитные поля, ионизирующая радиация.

Вредные привычки, пагубные пристрастия: табакокурение, употребление алкоголя и наркотических веществ.

Лабораторная работа №1. Оценка состояния физического здоровья.

Проектная деятельность. История возникновения отдельных экологических проблем. Группы населения и природно-климатические условия. Климат и здоровье.

Тема 2. Влияние факторов среды на функционирование систем органов (18 ч)

1. Опорно-двигательная система (2 ч)

Условия правильного формирования опорно-двигательной системы. Двигательная активность. Гиподинамия. Основные категории физических упражнений.

Лабораторная работа №2. Оценка подготовленности организма к занятиям физической культурой.

Проектная деятельность. Формирование навыков активного образа жизни.

2. Кровь и кровообращение (2 ч)

Природные и антропогенные факторы, влияющие на состав крови. Гипоксия. Анемия. Изменение клеток иммунной системы. Онкологические заболевания. Аллергия. СПИД.

Условия полноценного развития системы кровообращения. Юношеская гипертония. Профилактика нарушений деятельности органов кровообращения.

Лабораторная работа №3. Оценка состояния противои инфекционного иммунитета.

Лабораторная работа №4. Реакция сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.

Проектная деятельность. Здоровье как главная ценность (вакцинация; помощь больным; показатели состояния здоровья).

3. Дыхательная система (1 ч)

Правильное дыхание. Горная болезнь.

Лабораторная работа №5. Влияние холода на частоту дыхательных движений.

4. Пищеварительная система (4 ч)

Состав и значение основных компонентов пищи. Гиповитаминозы. Питьевой режим. Вредные примеси пищи, их воздействие на организм.

Рациональное питание. Режим питания. Диета.

Практическая работа №1. О чем может рассказать упаковка продукта.

Проектная деятельность. Рациональное питание.

5. Кожа (2 ч)

Воздействие на кожу солнечных лучей. Солнечное голодание. Правила пребывания на солнце. Закаливание. Роль кожи в терморегуляции.

Проектная деятельность. Закаливание и уход за кожей.

6. Нервная система. Высшая нервная деятельность (6 ч)

Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы. Утомление, переутомление, стресс. Стрессоустойчивость и типы высшей нервной деятельности. Темпераменты. Биоритмы. Биологические часы. Гигиенический режим сна.

Практическая работа №2. Развитие утомления.

7. Анализаторы (1 ч)

Профилактика нарушений функционирования зрительного анализатора, органов слуха и равновесия.

Лабораторная работ №6. Воздействие шума на остроту слуха.

Проектная деятельность. Бережное отношение к здоровью.

Тема 3. Репродуктивное здоровье. Половая система. Развитие организма (7 ч)

Половые железы. Вторичные половые признаки. Период полового созревания. Половая жизнь.

Беременность. Факторы риска, влияющие на внутриутробное развитие.

Заболевания, передающиеся половым путем. Значение ответственного поведения.

Заключение (1 ч)

Подведение итогов по курсу «Экология человека. Культура здоровья». Здоровье как одна из главных ценностей. Влияние биологических и социальных факторов на организм человека.

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Приборы для проведения естественнонаучных наблюдений и опытов.
2. Учебные материалы иллюстративного характера (таблицы, рисунки, схемы, фотографии по всем разделам).

Темы рефератов (проектов)

1. Этнические группы, проживающие в вашем населенном пункте, их общность и особенности.
2. Влияние природно-климатических условий на разные группы населения.
3. Мои этнические корни. Этнография моей семьи.
4. Пословицы, поговорки, приметы о климате, погоде и здоровье.
5. Климатические курорты нашей страны (или региона).
6. Прогноз погоды устами медика (о профилактике некоторых заболеваний).
7. Сохранение здоровья при путешествиях.

8. Отношение к здоровому образу жизни на разных этапах развития человеческого общества.

9. Города Древнего мира (Афины, Спарта, Карфаген и др.): условия существования разных групп населения и их взаимоотношения с окружающей средой.

10. Условия существования городского (сельского) населения в эпоху феодализма.

11. Влияние капиталистического производства на природу и здоровье человека.

12. Наиболее актуальные экологические проблемы нашего региона.

13. История возникновения экологических проблем нашего региона.

14. Диета и здоровье.

15. Режим питания (мой, моей семьи, моих друзей).

16. История возникновения разных способов закаливания у народов мира.

17. Способы закаливания.

18. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к сну человека.

19. Циркадные ритмы и здоровье.

20. Электромагнитные поля и здоровье.

21. Факторы окружающей среды, положительные для здоровья.

22. Полезные и вредные для здоровья человека растения.

23. Полезные, вредные и опасные для здоровья человека животные.

24. Гидросфера и здоровье.

25. Литосфера и здоровье.

26. Атмосфера и здоровье.

27. Ионизирующая радиация и здоровье.

28. Нетрадиционная медицина.

29. Фитотерапия.

30. Народные средства в медицине.

31. Гигиена и мода.

32. Лечебный массаж.

Содержание программы внеурочных занятий по экологии

9 класс

Глава 1. Организм и среда обитания (4 ч)

. Возможности размножения организма и их ограничения средой. Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничения

их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов. Решение экологических задач.

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

Основные пути приспособления организмов к среде Активная и скрытная жизнь (анабиоз). Связь с устойчивостью. Создание внутренней среды. Избегание неблагоприятных условий. Использование явлений анабиоза на практике.

Пути воздействия организмов на среду обитания. Основные среды жизни.

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

Практическая работа. Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность.

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

Лабораторная работа. Жизненные формы животных.

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.

Глава 2. Сообщество и популяции (8ч)

. 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. Решение экологических задач.

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

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

Решение экологических задач.

Законы конкурентных отношений в природе. Правило конкурентного исключения. Условия его проявления. Роль конкуренции в регуляции видового состава сообщества.

Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика. Роль конкурентных отношений при интродукции новых видов. Конкурентные отношения и экологическая инженерия.

Популяции. Понятие популяции. Типы популяции. Внутривидовые отношения. Формы совместной жизни. Отношения в популяциях и практическая деятельность человека.

Решение экологических задач.

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

Решение экологических задач.

Рост численности и плотность популяций. Кривая роста популяций в среде с ограниченными возможностями. Понятие ёмкости среды. Процессы, происходящие при возрастании плотности. Их роль в ограничении

Динамика численности популяции и её 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. Решение экологических задач.

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

Глава 3. Экосистемы (5 ч)

Законы биологической продуктивности. Цепи питания в экосистемах. Законы потока энергии по пищевым цепям. Первичная и вторичная биологическая продукция. Экологические пирамиды. Масштабы биологической продукции в экосистемах разного типа. Факторы, ограничивающие биологическую продукцию. Пути увеличения биологической продукции Земли. Решение экологических задач.

Продуктивность агроценозов. Понятие агроценоза и агроэкосистемы. Экологические особенности агроценозов. Их продуктивность. Пути управления продуктивностью агроценозов и поддержание круговорота веществ в агроэкосистемах. Экологические способы повышения их устойчивости и биологического разнообразия

Саморазвитие экосистем. Причины саморазвития экосистем. Этапы формирования экосистемы на обнажённых участках поверхности. Саморазвитие водоёмов. Смена видов и

изменение продуктивности. Неустойчивые и устойчивые развития сообществ. Темпы изменения сообществ на разных этапах формирования экосистем. Восстановительные смены сообществ после частичных нарушений. Природные возможности восстановления сообществ, нарушенных деятельностью человека. Условия управления этими процессами.

Лабораторная работа. Смена простейших в сенном настое.

Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов, экосистем. Биологическое разнообразие видов и их функций в природе. Взаимозаменяемость видов со сходными функциями. Принципы надёжности в функционировании биологических систем. Взаимная дополняемость видов в биоценозах. Взаимная регуляция численности и распределения в пространстве. Снижение устойчивости экосистем при уменьшении видового разнообразия в природных и антропогенных условиях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

5 класс

№	Тема	Количество часов	
		Часы	Лабораторные/ практические работы
1.	История взаимоотношений человека и природы	7	2
2.	Основные понятия экологии	9	2
3.	Сообщества и экосистемы	9	1
4.	Экология нашего края	5	
5.	Заключение	1	
6.	Резервное время	3	

	Всего	34	5
--	--------------	-----------	----------

6 класс

№	Тема	Количество часов	
		Часы	Лабораторные/ практические работы
1.	Экология растений: раздел науки и учебного предмета	2	экскурсия
1.	Свет в жизни растений	3	
2.	Тепло в жизни растений	3	1
3.	Вода в жизни растений	3	1
4.	Воздух в жизни растений	3	1
5.	Почва в жизни растений	3	
6.	Животные и растения	2	1
7.	Влияние растений друг на друга	1	1
8.	Грибы и растения в жизни растений	2	1
9.	Сезонные изменения в жизни растений	4	
10.	Разнообразные условия существования и их влияние на разные этапы жизни растений	2	1
11.	Жизненные формы растений	1	
12.	Растительные сообщества	3	1
13.	Охрана растительного мира	2	
Всего:		34	8

7 класс

№	Тема	Количество часов	
		Часы	Лабораторные/ практические

			работы
1.	Экология животных: раздел науки и учебный предмет	1	
2.	Условия существования животных	4	экскурсия
3.	Среды жизни	5	
4.	Жилища в жизни животных	1	
5.	Биотические экологические факторы в жизни животных	3	
6.	Свет в жизни животных	1	
7.	Вода в жизни животных	2	1
8.	Температура в жизни животных	2	1
9.	Кислород в жизни животных	1	
10.	Сезонные изменения	4	2
11.	Численность животных	3	1
12.	Изменения в животном мире	7	
	Всего:	34	5

8 класс

№	Тема	Количество часов	
		Примерная программа	Практические работы/проекты
1.	Введение	1	
2.	Окружающая среда и здоровье человека	7	Л.Р.-1 Проект-1
3.	Влияние факторов среды на функционирование систем органов	18	Л.Р.-6 Проект-6
4.	Репродуктивное здоровье. Половая система. Развитие организма	7	

5.	Заключение	1	
	Всего	34	Л.Р.- 7, проектов- 7

9 класс

№	Тема	Количество часов	
		Часы	Практические работы/лабораторные работы
	Организм и среда обитания	4	
1.	Сообщество и популяции	8	2
2.	Экосистемы	5	1
	Всего	17	3