



Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение городского округа Тольятти
«Школа с углубленным изучением
отдельных предметов № 41»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей естественных наук
Протокол № 1 от 29.08.2022

ПРИНЯТО
Педагогическим советом Школы
Протокол № 1 от 29.08.2022



УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 131-3 от 30.08.2022

Директор МБУ «Школа № 41»

/О.М. Давыдов

Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Эколог XXI века»

Тип программы - авторская
Направление - общеинтеллектуальное
Возраст обучающихся – 11-15лет (5-9 классы)
Срок реализации – 5 лет

Автор-составитель:
Давыдова И.В.,
учитель биологии,
высшей категории.

Тольятти, 2022

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества) и бережно относиться к окружающей среде;
- осознавать себя гражданином Российской Федерации;
- осознавать себя патриотом своей Родины, испытывать чувство гордости за экологическую науку;
- уметь управлять своей познавательной деятельностью;
- быть готовым к осознанному выбору своей дальнейшей профессиональной траектории;
- уметь взаимодействовать с людьми, грамотно решать конфликтные ситуации, уважать иное мнение;
- принимать многообразие общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений.

Метапредметные результаты

регулятивные:

- умение определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
- умение формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- умение составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- умение анализировать свои действия и вносить коррективы;
- умение объективно относиться к оценке собственной деятельности и находить возможные способы решения проблемных ситуаций.

познавательные:

- умение применять дополнительные информативные источники при выполнении поставленных задач;
- умение отбирать необходимые источники информации;
- умение выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- умение устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- умение выстраивать логическую цепь рассуждений;
- уметь представлять информацию в схематичном и табличном виде.

коммуникативные:

- умение организовывать взаимодействие в группе;
- прогнозировать последствия коллективных решений;
- умение оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- умение отстаивать свою точку зрения и аргументировать ее;
- умение слушать других людей, быть гибким в случае необходимости принять иную точку зрения.

Предметные результаты:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных экологических закономерностей;
- структурировать изученный материал и информацию по экологии, полученную из других источников;
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды антропогенного влияния;
- разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;

- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;
- планировать и проводить эксперимент по экологии;
- знать правила грамотного поведения на особо охраняемых объектах природы
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Структура программы курса

С учетом возрастных особенностей учащихся, программа включает в себя пять основных разделов:

- «Юный эколог» (35 часов);
- «Росток» (35 часов);
- «Юный натуралист» (35 часов);
- «Экология человека» (35 часов);
- «Биосфера и человек» (35 часов);

Курс «Эколог XXI века» направлен на различные аспекты взаимодействия человека с природой. Овладение исследовательской деятельностью представляет собой систему, состоящую из трёх уровней. Движение учащихся от уровня к уровню происходит последовательно.

Первый уровень (5-6 классы)

Осуществляется подготовка к исследовательской деятельности обучающихся 5 классов. В ходе прохождения уровня происходит введение понятия алгоритмизации обучения, углубление и уточнение представления о плане. В 6 классах проводится обучение составлению конспектов, формируется умение работать со справочной, критической, научной литературой.

Второй уровень (7-8 классы)

Понятийный аппарат обогащается научными терминами: исследование, метод, объект, предмет, цель, задачи, средства, гипотеза. Происходит овладение общенаучными умениями и навыками: ведение исследования и фиксирование результатов наблюдения или эксперимента, осуществление умственных действий, изучение специальной литературы.

Третий уровень (9 классы)

В старшем звене реализуется умение учащихся управлять исследовательской деятельностью. Ученики 9 класса сами формулируют тему, определяют зоны исследования, планируют и реализуют методы исследования, описывают ход работы, делают выводы, вырабатывают рекомендации.

Содержание

Раздел «Юный эколог»

5 класс (35 часов)

Тема 1. Введение. Жизнь на Земле (2 часа)

Проведение инструктажей по технике безопасности при проведении наблюдений в природе, работе на участке. Беседа о целях занятий в новом учебном году. Работа со схемой «Возникновение жизни на Земле». Определение сходств и различий между растительным и животным миром в разные эпохи развития Земли.

Основные понятия: геохронологическая таблица, эра, период, эпоха, растительный мир, животный мир.

Тема 2. Подготовка к исследовательской деятельности (4 часа)

Теоретические и практические основы исследовательской деятельности: введение понятия алгоритмизации обучения. Правила работы со справочной, критической, научной литературой

по экологии. Оформление конспектов по экологии. Правила составления плана работы по экологии.

Основные понятия: алгоритм, конспект, план работы, библиографический список.

Тема 3. «Среда обитания» (12 часов)

Сравнение времен года в разных географических поясах Земли. Зависимость разных форм жизни от изменений температуры и осадков. Условия жизни растений. Растения средней полосы России. Растения пустынь и полупустынь. Растения тайги. Растения тропических лесов. Природные зоны Земли. Экологический проект «Растения на страже здоровья человека»

Основные понятия: среда обитания, время года, географический пояс, природная зона, абиотические факторы среды, фенологические наблюдения.

Практическая работа №1

«Наблюдения за сезонными изменениями в неживой и живой природе».

Практическая работа №2

«Осень на пришкольном участке».

Тема 4. «Сельскохозяйственный труд» (13 часов)

Строение семян овощных и декоративных культур. Правила пикировки растений. Насекомоопыляемые растения. Почва – основа богатого урожая. Азы ландшафтного дизайна.

Рыхление - сухой полив. Уход за культурными растениями. Составление паспорта участка. Борьба с вредителями сельскохозяйственных культур. Биологические методы борьбы с вредителями.

Основные понятия: почва, ландшафтный дизайн, пикировка, рыхление, удобрения, вредители сельского хозяйства.

Практическая работа №3

Изготовление ленты семян овощных и цветковых растений.

Практическая работа №4.

Перекапывание участка, внесение органических удобрений.

Практическая работа №5.

Составление плана – проекта клумбы.

Раздел «Росток»

6 класс (35 часов)

Тема 1. Введение -(2 часа)

Краткая история экологии. Предмет, задачи, структура экологии.

Основные понятия: экология, экосистема, биогеоценоз, популяция, алгоритм, план, конспект, журнал исследования.

Практическая работа №1.

Работа со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.

Тема 2. Определители флоры -(4 часа)

Понятие об определителе флоры. Методика работы с определителями растений, грибов, лишайников.

Основные понятия: флора, определитель, таксон, систематика.

Практическая работа №2.

Работа с определителем растений.

Экскурсии. Работа с определителями видового разнообразия флоры парка, луга.

Тема 3. Гербарий растений – (6 часов)

Понятие о гербарии. Классификация гербариев. Методика и правила сбора растений. Знакомство с гербариями. Изготовление папки для гербария.

Основные понятия: гербарий, определитель, этикетка, гербарная папка.

Практическая работа №3.

Знакомство с гербариями растений Самарской области. Сбор растений для гербариев.

Тема 4. Редкие и исчезающие виды растений Самарской области. – (8 часов)

Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания. Красная книга. Виды растений Самарской области, занесенных в Красную книгу. Реликты и эндемики

флоры Самарской области. Знакомство с реликтовыми, эндемичными, редкими и исчезающими видами растений края по гербариям, иллюстрациям и плакатам. Написание реферата "Реликтовые, эндемичные, редкие и исчезающие виды флоры Самарской области". Охрана растений родного края. Это должен знать каждый!

Основные понятия: Красная книга, эндемик, реликт, редкий и исчезающий вид, заповедник, национальный парк.

Практическая работа №4

Составление карты ареалов редких и исчезающих растений Жигулевского заповедника.

Тема 5. Особо охраняемые территории родного края. – (6 часов)

Охраняемые территории, причины их организации и значение. Классификация заповедников. Заповедники Самарской области. Просмотр видеофильмов, работа со справочной литературой. Работа с Красной книгой. Флора Жигулёвского заповедника.

Основные понятия: заповедник, национальный парк, биосферный заповедник, заказник, памятник природы.

Практическая работа №5

Работа с ботаническими картами заповедников.

Тема 6. Экологические факторы и среды жизни организмов. – (9 часов)

Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный. Свет, вода, температура как абиотические факторы. Биологические ритмы. Растения-индикаторы. Среда жизни организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная. Влияние температурного режима и влажности на биологическое состояние комнатных растений. Правила поведения в лесу.

Основные понятия: экологический фактор, среда жизни, биоритмы, биоиндикация, экологическая группа.

Практическая работа №6.

Работа с определителями флоры "Выделение экологических групп растений по отношению к свету".

Практическая работа №7.

Работа с атласами, географическими картами. Знакомство с растениями - индикаторами.

Экскурсии. Наблюдение за лишайниками - индикаторами чистоты воздуха.

Раздел «Юный натуралист»

7 класс (35 часов)

Тема 1. Введение – (2 часа)

Требования к проведению исследований по экологии. Методы исследовательской деятельности по экологии.

Основные понятия: исследование, эксперимент, литературный обзор, объект, цели, задачи, методы исследования.

Тема 2. Определители по зоологии – (4 часа)

Знакомство с определителем животных. Методика определения животных.

Основные понятия: фауна, определитель, таксон, систематика.

Практическая работа №1.

Работа с определителем животных.

Экскурсии. Работа с определителями видового разнообразия фауны городских лесов.

Тема 3. Домашние животные и человек – (9 часов)

История одомашнивания животных. Жизнь животных рядом с людьми. Породы кошек и собак. Как правильно содержать разные породы домашних животных. Решение проблем бездомных животных, создание приютов, изучение пород домашних животных. Защитим братьев наших меньших. Работа над проектом «Их беда - наша вина».

Основные понятия: искусственный отбор, селекция, порода, экстерьер, приют для животных.

Практическая работа №2.

Мы в ответе за тех, кого приручили.

Тема 4. Редкие и исчезающие виды фауны Самарской области. – (8 часов)

Грамотный подход к охране редких и исчезающих видов и среды их обитания. Редкие и исчезающие виды животных Самарской области. Реликты и эндемики фауны Самарской области. Просмотр фильма «Знакомство с реликтовыми, эндемичными, редкими и исчезающими видами фауны Самарской области» Написание реферата об одном из реликтовых, эндемичных, редких или исчезающих видов фауны Самарской области. Охрана животных Самарской области.

Основные понятия: фауна, редкие и исчезающие виды животных, реликты, эндемики, ареал распространения.

Практическая работа №3.

Составление карты ареалов редких видов животных.

Тема 5. Особо охраняемые территории Самарской области. – (6 часов)

Самарская Лука - национальный парк нашей области. Особенности среды обитания животных в Самарской Луке. Просмотр видеофильмов, работа со справочной литературой. Работа с Красной книгой. Фауна Жигулёвского заповедника.

Основные понятия: заповедник, национальный парк, Красная Книга.

Практическая работа №4.

Работа с зоогеографическими картами заповедников. Работа с Красной книгой.

Тема 6. Экологические факторы и среда обитания организмов. – (8 часов)

Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный. Вода, свет, температура - абиотические факторы. Среда жизни животных: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Работа с определителями насекомых. Работа с определителями птиц.

Основные понятия: экологические факторы, среды обитания, приспособление, искусственная экосистема.

Практическая работа №5.

Работа с определителями фауны "Выделение экологических групп животных по отношению к температуре".

Практическая работа №6.

Работа с атласами, географическими картами. Изучение приспособлений организмов к водной среде на примере обитателей аквариума.

Раздел «Экология человека»

8 класс (35 часов)

Тема 1. Введение- (1 час)

Место курса «Экология человека. Здоровый образ жизни» в группе естественнонаучных дисциплин. Этапы проведения исследований по экологии человека.

Основные понятия: исследование, эксперимент, литературный обзор, объект, цели, задачи, методы исследования, фиксирование хода эксперимента, анализ результатов, научная литература.

Тема 2. Окружающая среда и здоровье человека - (7 часов)

Экология человека как наука включает в себя биологическую, социальную и прикладную составляющие. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные. Человек - биосоциальное существо. Связь среды обитания с физическим, психическим, социальным здоровьем человека. Влияние образа жизни на здоровье. Составляющие здорового образа жизни. Развитие взаимоотношений человека с природой. Влияние климатических условий на внешние особенности человека. Расы: негроидная, европеоидная, монголоидная. Этнография. Влияние климатических условий на здоровье человека. Оптимальные и экстремальные факторы окружающей среды: перегрузки, невесомость, электрические и магнитные поля, ионизирующая радиация. Вредные привычки и пристрастия: табакокурение, употребление алкоголя и наркотиков.

Лабораторная работа №1.

Оценка состояния здоровья человека.

Основные понятия: экология человека, среда обитания, образ жизни, расы, оптимальные и экстремальные факторы, вредные привычки.

Тема 3. Влияние факторов среды на функционирование систем органов- (21час)

3.1. Опорно-двигательная система - (2 часа)

Воздействие двигательной активности на опорно-двигательную систему человека.

Гиподинамия. Комплексы физических упражнений.

Лабораторная работа №2.

Определения готовности организма к занятиям физической культурой.

Основные понятия: гиподинамия, статическая, динамическая работа, чередование нагрузки, группы мышц, пояса конечностей.

3.2. Кровь и кровообращение -(5 часов)

Экологические факторы, влияющие на состав крови. Болезни кровеносной системы – гипоксия, анемия. Патология клеток иммунной системы. Онкологические заболевания. Аллергия. СПИД. Условия полноценного развития системы кровообращения. Юношеская гипертония. Профилактика нарушений деятельности кровеносной системы.

Лабораторная работа №3.

Оценка состояния иммунитета в борьбе с инфекциями. Определение стрессоустойчивости сердечно - сосудистой системы.

Основные понятия: плазма, эритроциты, тромбоциты, лейкоциты, гипоксия, анемия, гипертония, СПИД.

3.3. Дыхательная система - (1 час)

Факторы здоровья дыхательной системы. Горная болезнь.

Лабораторная работа №4. Влияние низкой температуры на частоту дыхательных движений.

Основные понятия: межреберная мускулатура, диафрагма, альвеолы, жизненная емкость легких, частота дыхательных движений.

3.4. Пищеварительная система - (4 часа)

Пища - источник энергии и питательных веществ. Гиповитаминозы и авитаминозы. Водный режим. Консерванты и красители, их воздействие на организм. Культура здорового питания.

Практическая работа №1.

О чем говорит упаковка.

Основные понятия: белки, жиры, углеводы, минеральные соли, гиповитаминоз, авитаминоз, сбалансированное питание, пищевые добавки.

3.5. Кожа- (3 часа)

Загар кожи. Солнечное голодание. Правила пребывания на солнце. Роль кожи в терморегуляции. Правила закаливания.

Практическая работа №2.

Реакция организма на изменение температуры окружающей среды.

Основные понятия: меланин, ультрафиолетовое излучение, загар, терморегуляция, закаливание.

3.6. Нервная система. Высшая нервная деятельность - (4 часа)

Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы. Утомление, переутомление, стресс. Стрессоустойчивость и тип ВНД. Биоритмы. Биологические часы. Гигиена сна.

Практическая работа №3.

Развитие утомления.

Лабораторные работы №4,5.

Температурный режим помещений. Суточные изменения некоторых физиологических показателей здоровья.

Основные понятия: высшая нервная деятельность, сон, бодрствование, стресс, биоритмы.

3.7. Анализаторы- (2 часа)

Факторы здоровья зрительного и слухового анализаторов.

Лабораторная работа №6.

Острота слуха и шум.

Основные понятия: близорукость, дальновзоркость, миопия, гигиена, отит, шумовое загрязнение.

Тема 4.Репродуктивное здоровье- (5 часов)

Половые железы. Вторичные половые признаки. Период полового созревания. Особенности формирования организма юноши и девушки под воздействием биосоциальных факторов. Рост и развитие организма подростка. Половая жизнь. Беременность. Факторы риска, влияющие на развитие плода. Особенности внутриутробного развития. Заболевания, передающиеся половым путем. Ответственное поведение в отношении полового партнера.

Основные понятия: гипоталамо- гипофизарный тракт, яичники, семенники, беременность, пубертатный период, венерические заболевания.

Тема 4.Заключение -(1 час)

Подведение итогов по курсу «Экология человека. Культура здоровья». Здоровье - главная ценность. Влияние экологических факторов на организм человека.

Основные понятия: экологические факторы, гигиена, волеология, здоровый образ жизни, медицинская диагностика.

Раздел «Человек и биосфера»

9 класс (35 часов)

Тема 1. Влияние экологических факторов на развитие человечества - (3 часа)

Цели и задачи курса. Правила проведения исследований экологического состояния окружающей среды. Знакомство с глобальными экологическими проблемами биосферы, как живой оболочки Земли. Экологические факторы и их влияние на развитие биосферы. Влияние глобальных экологических проблем на человечество. Стрессы и стрессоустойчивость людей.

Основные понятия: зоны исследования, методы исследования, ход работы, выводы, рекомендации, мониторинг, устойчивость биосферы, активная адаптация человечества, стихийное бедствие, чрезвычайная ситуация.

Практическая работа №1.

Игра «В чаще леса».

Тема2. Воздействие человечества на биосферу- (7часов)

Потребности человека в питательных веществах и энергии, извлекаемых из пищи. Участие человечества в функциях живого вещества биосферы: концентрационной, газовой и транспортной. Круговорот веществ в биосфере. Производство пищи – важнейший процесс биосферы. Источники питания человека в период антропогенеза. Газовый состав атмосферы. Антропогенное влияние на биосферу. Увеличение численности населения Земли, демографические показатели развитых и развивающихся стран. Демографический взрыв. Техногенное влияние воздействия человека на биосферу. Значение генетической и негенетической информации для человечества. Нарушения человечеством круговоротов веществ и потоков энергии в биосфере. Экологические проблемы в эпоху индустриального развития. Хозяйственная деятельность людей как фактор эволюции биосферы. Масштабы влияния человечества на биосферу. Глобальный экологический кризис.

Основные понятия: несбалансированное питание, адекватное питание, экологически чистая пища, производство пищи как биосферный процесс; динамическое равновесие в атмосфере, постоянство газового состава атмосферы; продолжительность жизни, рождаемость, смертность, естественный прирост населения, техносфера, глобальный экологический кризис.

Практическая работа №2.

Круглый стол «Альтернативные источники энергии в период глобального экологического кризиса»

Тема 4.Взаимосвязи между людьми - (8 часов)

Человечество в эпоху индустриального развития. Увеличение плотности населения Земли. Техногенный и традиционный типы развития человечества. Глобализация как фактор роста устойчивости общества. Взаимодействие людей друг с другом на основе биологических и

социальных потребностей. Формирование понятия о морали и нравственности как основы существования общества. Биоэтика-фундамент взаимоотношений человечества с окружающей средой. Война и недостаток ресурсов — основные социальные факторы, негативно влияющие на человечество. Проблема разоружения, обеспечения необходимыми ресурсами.

Основные понятия: социосфера, глобализация; жизненные, социальные и идеальные потребности человека; биологический, общественный и творческий уровни развития потребностей, мораль и нравственность; биоэтика, жизнь как высшая ценность; экологическая ответственность, социальный фактор.

Практическая работа №3.

Дебаты «Социальное разнообразие—основа устойчивого развития общества»

Тема 5. Договор как фактор развития человечества- (3часа)

Эволюция механизмов договорённостей между людьми. Толерантность-основа существования общества. Решение конфликтов мирным путем.

Основные понятия: агрегация, договор, разрешение конфликтов, экологические конфликты.

Практическая работа №4.

Квест - игра «Права природы».

Тема 6. Устойчивое развитие общества и природы -(2часа)

Перспективы устойчивого развития взаимоотношений человека с окружающей средой
Концепция устойчивого развития.

Основные понятия: устойчивое развитие, экологическое общество, концепция устойчивого развития.

Практическая работа №5.

Ток-шоу «Перспективы устойчивого развития в XXI веке».

Тема 7. Человечество и информация о мире- (4 часа)

Эра разума. Разум и сознание как факторы преобразования человеком окружающего мира. Биосферная роль человека. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера. Единая картина мира. Формирование экологического сознания. Мирное сосуществование – основа развития человеческого общества.

Основные понятия: разум, сознание, биосферная роль человека; мифологическая, религиозная, классическая естественно -научная, вероятностная естественно-научная, системная естественнонаучная картины мира.

Практическая работа №6.

Дискуссия «Мы разные, но мы вместе»».

Тема 8 . Оценка экологического качества городского воздуха- (8часов)

Основные понятия: климатические показатели состояния атмосферы, твердые примеси, кислотность осадков, растения-индикаторы, лишеноиндикация, микробное загрязнение.

Практические работы №7-15.

Определение экологического состояния воздуха путем разнообразных методик.

Учебно - тематически план

<u>Раздел «Юный эколог» (5 класс)</u>			
№ темы	Название темы	Количество часов	
		теория	практика
1	Введение. Жизнь на Земле	1	1
2	Подготовка к исследовательской деятельности	4	4
3	Среда обитания	8	4
4	Сельскохозяйственный труд	4,5	8,5
Общее количество		17,5	17,5
Итого: 35часов			

<u>Раздел «Росток» (6 класс)</u>			
1	Введение	1	1
2	Определители флоры	2	2
3	Гербарий растений	3	3
4	Редкие и исчезающие виды растений Самарской области	5	3
5	Особо охраняемые территории родного края	3	3
6	Экологические факторы и среды жизни организмов	5	4
Общее количество		19	16
Итого: 35 часов			
<u>Раздел «Юный натуралист» (7 класс)</u>			
1	Введение	2	
2	Определители по зоологии	2	2
3	Домашние животные и человек	6	3
4	Редкие и исчезающие виды фауны Самарской области	5	3
5	Особо охраняемые территории Самарской области	3	3
6	Особо охраняемые территории Самарской области	2	4
Общее количество		20	15
Итого: 35 часов			
<u>Раздел «Экология человека» (8 класс)</u>			
1	Введение	1	
2	Окружающая среда и здоровье человека	6	1
3	Влияние факторов среды на функционирование систем органов	12	9
3.1.	<i>Опорно-двигательная система</i>	1	1
3.2.	<i>Кровь и кровообращение</i>	4	1
3.3.	<i>Дыхательная система</i>		1
3.4.	<i>Пищеварительная система</i>	3	1
3.5.	<i>Кожа</i>	2	1
3.6.	<i>Нервная система. Высшая нервная деятельность</i>	1	3
3.7.	<i>Анализаторы</i>	1	1
4	Репродуктивное здоровье	5	
5	Заключение	1	
Общее количество		25	10
Итого: 35 часов			
<u>Раздел «Биосфера и человек» (9 класс)</u>			
1	Влияние экологических факторов на развитие человечества	2	1
2	Воздействие человечества на биосферу	6	1
3	Взаимосвязи между людьми	7	1
4	Договор как фактор развития человечества	2	1
5	Устойчивое развитие общества и природы	1	1
6	Человечество и информация о мире	3	1

7	Оценка экологического качества городского воздуха		8
Общее количество		21	14
Итого: 35 часов			

Тематическое планирование

<i>Раздел «Юный эколог» (5 класс)</i>			
№ занятия	Тема занятия	Количество часов	
		теория	практика
	Тема 1. Введение. Жизнь на Земле - (2 часа)	1	1
1	Проведение инструктажей по технике безопасности при проведении наблюдений в природе, работе на участке.	1	
2	Сходства и различия между растительным и животным миром разные эпохи развития Земли.		1
	Тема 2. Подготовка к исследовательской деятельности- (8 часов)	4	4
3	Правила работы со справочной, критической, научной литературой по экологии.	1	1
4	Оформление конспектов по экологии.	1	1
5	Правила составления плана экологической работы.	1	1
6	Алгоритм организации научной деятельности по экологии.	1	1
	Тема 3. Среда обитания - (12 часов)	8	4
7	Смена времен года.	1	
8	<i>Практическая работа №1</i> «Наблюдения за сезонными изменениями в неживой и живой природе».		1
9	Изменения окружающей среды по сезонам года.	1	
10	<i>Практическая работа №2</i> «Осень на пришкольном участке».		1
11	Условия жизни растений.	1	
12	Растения средней полосы России.	1	
13	Растения пустынь и полупустынь.	1	
14	Растения тайги.	1	
15	Растения тропических лесов.	1	
16	Природные зоны Земли.	1	
17	Экологический проект «Растения на страже здоровья человека».		2
	Тема 4. Сельскохозяйственный труд - (13 часов)	4,5	8,5
18	Почва – основа богатого урожая.	0,5	0,5
19	Строение семян овощных и декоративных культур.		1
20	<i>Практическая работа №3</i> Изготовление ленты семян овощных и цветковых растений.		1

21	Азы ландшафтного дизайна.		1
22	<i>Практическая работа №4.</i> Перекапывание участка, внесение органических удобрений.	1	
23	Правила пикировки растений		1
24	<i>Практическая работа №5.</i> Составление плана – проекта клумбы.		1
25	Рыхление - сухой полив.		1
26	Уход за культурными растениями.		1
27	Составление паспорта участка.		1
28	Борьба с вредителями сельскохозяйственных культур.	1	
29	Биологические методы борьбы с вредителями.	1	
30	Насекомоопыляемые растения.	1	
	Итого:	35часов	
<u>Раздел «Росток» (6 класс)</u>			
№ занятия	Тема занятия	Количество часов	
		теория	практика
	Тема 1. Введение – (2 часа)	1	1
1	Краткая история экологии. Предмет экологии, структура экологии.	1	
2	<i>Практическая работа №1.</i> Работа со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.		1
	Тема 2. Определители флоры – (4 часа)	2	2
3	Понятие об определителе флоры.	1	
4	Методика работы с определителями растений, грибов, лишайников.	1	
5	<i>Практическая работа №2.</i> Работа с определителем растений.		1
6	<i>Экскурсии.</i> Работа с определителями видового разнообразия флоры парка, луга.		1
	Тема 3. Гербарий растений – (6 часов)	3	3
7	Понятие о гербарии.	1	
8	Классификация гербариев.	1	
9	Методика и правила сбора растений.	1	
10	Знакомство с гербариями.		1
11	Изготовление папки для гербария.		1
12	<i>Практическая работа №3.</i> Знакомство с гербариями растений Самарской области. Сбор растений для гербариев.		1
	Тема 4. Редкие и исчезающие виды растений Самарской области – (8 часов)	5	3
13	Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания.	1	
14	Красная книга. Виды растений Самарской области, занесенных в Красную книгу.	1	

15	Реликты и эндемики флоры Самарской области.	1	
16	Знакомство с реликтовыми, эндемичными, редкими и исчезающими видами растений края по гербариям, иллюстрациям и плакатам.		1
17	<i>Практическая работа №4.</i> Составление карты ареалов редких и исчезающих растений Жигулевского заповедника.		1
18	Написание реферата "Реликтовые, эндемичные, редкие и исчезающие виды флоры Самарской области".		1
19	Охрана растений родного края.	1	
20	Это должен знать каждый!	1	
	Тема 5. Особо охраняемые территории родного края – (6 часов)	3	3
21	Охраняемые территории, причины их организации и значение.	1	
22	Классификация заповедников. Заповедники Самарской области.	1	
23	<i>Практическая работа №5.</i> Работа с ботаническими картами заповедников.		1
24	Просмотр видеофильмов, работа со справочной литературой.		1
25	Флора Жигулёвского заповедника.	1	
26	Работа с Красной книгой.		1
	Тема 6. Экологические факторы и среды жизни Организмов –(9 часов)	5	4
27	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный. Свет, вода, температура как абиотические факторы.	1	
28	Биологические ритмы.	1	
29	Растения-индикаторы.	1	
30	Среды жизни организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная.	1	
31	<i>Практическая работа №6.</i> Работа с определителями флоры "Выделение экологических групп растений по отношению к свету".		1
32	<i>Практическая работа №7.</i> Работа с атласами, географическими картами. Знакомство с растениями - индикаторами.		1
33	Влияние температурного режима и влажности на биологическое состояние комнатных растений.		1
34	<i>Экскурсии.</i> Наблюдение за лишайниками - индикаторами чистоты воздуха.		1
35	Правила поведения в лесу.	1	
	Итого	35 часов	
<u>Раздел «Юный натуралист» (7 класс)</u>			
№ занятия	Тема занятия	Количество часов	
		теория	практика
	Тема 1. Введение – (2 часа)	2	
1.	Методы исследовательской деятельности по экологии.	1	
2	Требования к проведению исследований по экологии.	1	
	Тема 2. Определители по зоологии – (4 часа)	2	2
3	Знакомство с определителем животных.	1	
4	Методика определения животных.	1	

5	<i>Практическая работа №1.</i> Работа с определителем животных.		1
6	Экскурсии. Работа с определителями видового разнообразия фауны городских лесов.		1
	Тема 3. Домашние животные и человек – (9 часов)	6	3
7	История одомашнивания животных.	1	
8	Жизнь животных рядом с людьми.	1	
9	<i>Практическая работа №2.</i> Мы в ответе за тех, кого приручили.		1
10	Породы кошек и собак	1	
11	<i>Викторина «Собаки – наши друзья».</i>		1
12	Правила ухода за домашними животными.	1	
13	Работа над проектом «Их беда - наша вина».		1
14	Защитим братьев наших меньших.	1	
15	Значение животных в жизни человека.	1	
	Тема 4. Редкие и исчезающие виды фауны Самарской области – (8 часов)	5	3
16	Грамотный подход к охране редких и исчезающих видов и среды их обитания.	1	
17	Редкие и исчезающие виды животных Самарской области.	1	
18	Реликты и эндемики фауны Самарской области.	1	
19	Просмотр фильма «Знакомство с фауной Самарской области».		1
20	<i>Практическая работа №3.</i> Составление карты ареалов редких видов животных.		1
21	Написание реферата об одном из реликтовых, эндемичных, редких или исчезающих видов фауны Самарской области.		1
22	Охрана животных Самарской области.	1	
23	Это должен знать каждый!	1	
	Тема 5. Особо охраняемые территории Самарской области. – (6 часов)	3	3
24	Самарская Лука - национальный парк нашей области.	1	
25	Особенности среды обитания животных в Самарской Луке.	1	
26	<i>Практическая работа №4.</i> Работа с зоогеографическими картами заповедников.		1
27	Просмотр видеофильмов, работа со справочной литературой.		1
28	Фауна Жигулёвского заповедника.	1	
29	Работа с Красной книгой (фауна Жигулёвского заповедника).		1
	Тема 5. Особо охраняемые территории Самарской области. - (6 часов)	2	4
30	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.	1	
31	<i>Практическая работа №5.</i> Работа с определителями фауны "Выделение экологических групп животных по отношению к температуре".		1
32	<i>Практическая работа №6.</i> Изучение приспособлений организмов к водной среде на примере обитателей аквариума.		1
33	Среды жизни животных: водная, наземно-воздушная,	1	

	почвенная, организменная.		
34	Работа с определителями насекомых.		1
35	Работа с определителями птиц.		1
	Итого	35 часов	
<u>Раздел «Экология человека» (8 класс)</u>			
№ занятия	Тема занятия	Количество часов	
		теория	практика
	Тема 1. Введение- (1 час)	1	
1	Экология человека. Предмет изучения науки.	1	
	Тема 2. Окружающая среда и здоровье человека- (7 часов)	6	1
2	<i>Лабораторная работа №1.</i> Оценка состояния здоровья человека.		1
3	Составляющие здорового образа жизни.	1	
4	Развитие взаимоотношений человека с природой.	1	
5	Влияние климатических условий на внешние особенности человека. Расы, народности.	1	
6	Влияние климатических условий на здоровье человека.	1	
7	Оптимальные и экстремальные факторы окружающей среды.	1	
8	Вредные привычки и пристрастия: табакокурение, употребление алкоголя и наркотиков.	1	
	Тема 3. Влияние факторов среды на функционирование систем органов- (21 час)	12	9
	3.1. Опорно-двигательная система- (2 часа)	1	1
9	Воздействие двигательной активности на опорно-двигательную систему человека.	1	
10	<i>Лабораторная работа №2.</i> Определения готовности организма к занятиям физической культурой.		1
	3.2. Кровь и кровообращение- (5 часов)	4	1
11	Экологические факторы, влияющие на состав крови.	1	
12	Болезни кровеносной система - гипоксия, анемия. Онкологические заболевания, аллергия, СПИД. Вакцинация.	1	
13	<i>Лабораторная работа №3.</i> Оценка состояния иммунитета в борьбе с инфекциями. Определение стрессоустойчивости сердечно - сосудистой системы.		1
14	Условия полноценного развития системы кровообращения.	1	
15	Профилактика нарушений деятельности кровеносной системы.	1	
	3.3. Дыхательная система -(1 час)		1
16	Здоровье дыхательной системы. <i>Лабораторная работа №4.</i> Влияние низкой температуры на частоту дыхательных движений.		1

	3.4. Пищеварительная система-(4часа)	3	1
17	Пища-источник энергии и питательных веществ для организма.	1	
18	Гиповитаминозы и авитаминозы. Водный режим.	1	
19	Добавки, красители, усилители вкуса и их влияние на здоровье человека. <i>Практическая работа №1.</i> О чем говорит упаковка.		1
20	Культура здорового питания	1	
	3.5. Кожа -(3часа)	2	1
21	<i>Практическая работа №2.</i> Реакция организма на изменение температуры окружающей среды.		1
22	Воздействие солнечных лучей на кожу.	1	
23	Участие кожи в терморегуляции. Правила закаливания.	1	
	3.6. Нервная система. Высшая нервная деятельность - (4 часа)	1	3
24	Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы. <i>Практическая работа №3.</i> Развитие утомления.		1
25	<i>Лабораторная работа №4</i> Температурный режим помещений.		1
26	<i>Лабораторная работа № 5.</i> Суточные изменения некоторых физиологических показателей здоровья.		1
27	Стрессоустойчивость и тип ВНД.	1	
	3.7. Анализаторы -(2часа)	1	1
28	Факторы здоровья зрительного и слухового анализаторов.	1	
29	<i>Лабораторная работа №6.</i> Острота слуха и шум.		1
	Тема 4.Репродуктивное здоровье -(5часа)	5	
30	Половые железы. Вторичные половые признаки.	1	
31	Беременность. Особенности внутриутробного развития.	1	
32	Заболевания, передающиеся половым путем. Ответственное поведение в отношении полового партнера.	1	
33	Особенности формирования организма юноши и девушки под воздействием биосоциальных факторов.	1	
34	Рост и развитие организма подростка.	1	
	Тема 5. Заключение- (1 час)	1	
35	Подведение итогов по курсу «Экология человека. Культура здоровья».	1	
<u>Раздел «Биосфера и человек» (9 класс)</u>			

№ занятия	Тема занятия	Количество часов	
		теория	практика
	Тема 1. Влияние экологических факторов на развитие человечества - (3 часа)	2	1
1	Цели и задачи курса. Экологические факторы. Правила проведения исследований экологического состояния окружающей среды.	1	
2	<i>Практическая работа №1.</i> Игра «В чаще леса».		1
3	Влияние глобальных экологических проблем на человечество.	1	
	Тема 2. Воздействие человечества на биосферу -(7 часов)	6	1
4	Участие человечества в функциях живого вещества биосферы.	1	
5	Круговорот веществ в биосфере.	1	
6	Антропогенное влияние на биосферу.	1	
7	Увеличение численности населения Земли.	1	
8	Техногенное влияние на биосферу. Нарушения круговоротов веществ и энергии в биосфере.	1	
9	<i>Практическая работа №2.</i> Круглый стол «Альтернативные источники энергии в период глобального экологического кризиса».		1
10	Глобальный экологический кризис.	1	
	Тема 3. Взаимосвязи между людьми- (8 часов)	7	1
11	Человечество в эпоху индустриального развития.	1	
12	Глобализация как фактор увеличения устойчивости человечества.	1	
13	Взаимодействие людей друг с другом на основе биологических и социальных потребностей.	1	
14	Формирование понятия о морали и нравственности как основы существования общества.	1	
15	Биоэтика-основа взаимоотношений человечества с окружающей средой.	1	
16	<i>Практическая работа №3.</i> Дебаты «Социальное разнообразие-основа устойчивого развития общества».		1
17	Проблема разоружения.	1	
18	Проблема нехватки пищевых ресурсов в эпоху демографического роста.	1	
	Тема 4. Договор как фактор развития человечества-(3 часа)	2	1
19	Эволюция механизмов договорённости между людьми.	1	
20	Толерантность-основа существования общества.	1	
21	<i>Практическая работа №4.</i> Квест - игра «Права природы».		1
	Тема 5. Устойчивое развитие общества и природы -(2 часа)	1	1

22	Перспективы устойчивого развития взаимоотношений человека с окружающей средой.	1	
23	<i>Практическая работа №5.</i> Ток-шоу «Перспективы устойчивого развития в XXI веке».		1
	Тема 6. Человечество и информация о мире -(4 часа)	3	1
24	Разум и сознание как факторы преобразования человеком окружающего мира.	1	
25	Биосферная роль человека. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера.	1	
26	Формирование единой картины мира.	1	
27	<i>Практическая работа №6.</i> Дискуссия «Мы разные, но мы вместе».		1
	Тема 7. Оценка экологического качества городского воздуха -(8 часов)		8
28	Климатические показатели состояния атмосферы.		1
29	Исследование воздуха на содержание вредных примесей.		1
30	Исследование загрязнения воздуха городским транспортом.		1
31	Изучение кислотности осадков.		1
32	Оценка загрязнения воздуха с помощью лишайников.		1
33	Оценка загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны.		1
34	Научно-практическая конференция по экологии воздуха		2
	Итого	35 часов	