

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 70»**

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
МБУ «Школа № 70»
Протокол № 7 от 12.05.2025г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе
МБУ «Школа № 70»
Карцева О.Е.
Приказ № 22/1-пу от 26.05.2025г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЭКОЛОГИЯ ВОКРУГ НАС»**

Направленность: естественнонаучная
Возраст: 11-18 лет (5-11 классы)
Срок реализации: 7 лет
Составители: Кормушина Н.Г.
учитель биологии, высшей категории;
Прохорова Т.В.
учитель биологии, высшей категории;
Петухова З.А.
учитель биологии, высшей категории

Тольятти, 2025

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЭКОЛОГИЯ ВОКРУГ НАС»
5-11 КЛАССЫ**

Цель программы: создание системы непрерывного биолого- экологического образования, воспитания и просвещения детей, обеспечивающей возрождение духовности, формирование у детей экологического сознания и экологической культуры поведения.

Задачи программы:

- научить видеть и понимать красоту живой природы;
- сформировать навыки экологически грамотного и безопасного поведения;
- расширить знания по зоологии, познакомить детей с условиями жизни животных в естественных условиях и в уголке живой природы, с охраняемыми животными, вошедшими в красную книгу;
- познакомить детей с окружающим растительным миром, ролью растений в жизни людей, с разнообразием цветочно-декоративных растений, занесенными в красную книгу;
- познакомить детей с существующими в природе взаимосвязями растений, животных и человека;
- познакомить детей с технологией изготовления поделок из природного материала.
- продолжать развивать потребности общения с природой;
- продолжать развивать эмоционально доброжелательное отношение к растениям и животным, нравственные и эстетические чувства;
- развивать экологическое мышление и экологическую культуру у подрастающего поколения;
- формировать нравственно-этические ценности;
- продолжать развивать умения и навыки правильного взаимодействия с природой.
- продолжать воспитать в ребенке лучшие духовно-нравственные качества: любовь к людям и природе, стремление к добрым поступкам, чистым помыслам и чувствам;
- продолжать воспитывать у детей ответственное отношение к окружающей среде;
- продолжать воспитывать у детей своевременное, аккуратное и тщательное выполнение и соблюдение всех правил ТБ;
- воспитывать активную жизненную позицию;
- вовлечение детей и молодёжи в социально-значимую природоохранную деятельность;
- воспитывать чувство ответственности за свои действия и действия других людей, влияющих на состояние экологии родного края, страны, планеты в целом.

Актуальность курса «ЭКОЛОГИЯ ВОКРУГ НАС» это формирование экологической культуры подрастающего поколения признаётся приоритетным в общей системе воспитания. Это связано с тем, что общество нуждается в восстановлении духовных основ жизни и воспитании личности, владеющей системой истинных ценностных ориентаций и установок в отношениях и поведении.

Актуальность экологического воспитания определяется ещё и тем, что оно является одним из важнейших средств выхода из экологического кризиса, на грани которого находится наша Земля. Смысл экологического воспитания учащегося заключается в осознании им взаимосвязи и взаимозависимости человека и природы, формировании готовности и стремлении оказывать положительное влияние на изменения экологической обстановки в мире.

Экологическое воспитание включает в себя такие взаимосвязанные и взаимозависимые категории, как: *мировоззрение, отношения, ценности и поведение*. Воспитание строится как

управление процессом личностного развития путём создания для этого благоприятных условий и осуществления интересов конкретного индивида. Решение задач такого масштаба непосильно для школы, где превалирует учебный, а не воспитательный процесс. Поэтому большая роль в решении этих социальных задач отводится учреждениям дополнительного образования детей в силу того, что их структура, формы и методы работы могут быть успешно использованы для внедрения новых идей в процесс воспитания учащихся.

Материально-техническое обеспечение: учебный кабинет, парты, стулья, ноутбук, проектор.

Срок реализации: 7 лет.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ЭКОЛОГИЯ ВОКРУГ НАС» 5-11 КЛАССЫ

Личностными результатами изучения курса являются:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- формирование умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи; развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к биологическим исследованиям.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- способность выделять ценность здоровья, здорового и безопасного образа жизни как целевой приоритет при организации собственной жизнедеятельности, взаимодействии с людьми;
- умение противостоять негативным факторам, приводящим к ухудшению здоровья;
- формирование представлений о биотехнологии как комплексной науке, о значимости биотехнологии в развитии цивилизации и современного общества.

Познавательные УУД:

- умение адекватно использовать знания о позитивных и негативных факторах, влияющих
- способность рационально организовать физическую и интеллектуальную деятельность;
- осознание учащимися необходимости заботы о своём здоровье и выработки форм поведения, которые помогут избежать опасности для жизни и здоровья;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы;
- умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы;
- умения понимать и использовать средства наглядности (чертежи, схемы, таблицы);
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач.

Коммуникативные УУД:

- развитие способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с

учителем и сверстниками;

- формирование умений позитивного коммуникативного общения с окружающими.

Предметными результатами изучения курса являются:

- определять и объяснять взаимосвязь «человек-природа», «человек-общество»;
- оценивать отношение других людей (друзей, одноклассников, взрослых) друг к другу, к природе;
- понимать и аргументировать влияние вредных привычек на здоровье человека;
- понимать современные проблемы окружающей среды, осознав их актуальность для себя, родного края и всего человечества;
- знать основы рационального питания, о “полезных” и “вредных” продуктах, значение режима питания;
- овладение биологическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в высших и средних учебных заведениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- умение работать с биологическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять биологическую терминологию и символику;
- умение самостоятельно осуществлять поиск биологической информации в различных источниках;
- экологически грамотно вести себя в природе, активно охранять и восстанавливать окружающую природную среду;
- определять индивидуальный уровень здоровья;

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ЭКОЛОГИЯ ВОКРУГ НАС»

5 КЛАСС

Тема 1. Введение -(2 часа)

Краткая история биологии и экологии. Предмет, задачи, структура биологии и экологии.

Практическая работа № 1

Работа со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.

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

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. 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.

Практическая работа № 3

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

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

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!

Практическая работа № 4

Составление карты ареалов редких и исчезающих растений Жигулевского заповедника.

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

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.

Практическая работа № 5

Работа с ботаническими картами заповедников.

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

Тема 6. Экологические факторы и среды жизни организмов. – (8 часов)

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

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.

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

6 КЛАСС

Тема 1. Введение -(2 часа)

Организация труда. Техника безопасности. Растения и человек.

Тема 2. Цветковые растения -(13 часов)

Классификация цветковых растений. Виртуальная экскурсия в природу «Изучение строения цветковых растений». Господство цветковых растений. Цветковые растения разных природных зон земного шара. Самый большой на свете цветок. Ряска - самое маленькое цветковое растение. Цветки зеленый «уродцев»-кактусов. Цветение растений в тропическом лесу. Роль красоты цветка в жизни растений. Аромат и окраска цветков. «Самые, самые, самые...» (растения - рекордсмены)

Практическая работа № 1

Изучение строения цветковых растений.

Практическая работа № 2

Гербаризация растений, цветущих осенью.

Тема 3. Роль семени в жизни растения -(5 часов)

Семена - продолжатели жизни растений. Сбор семян цветочных культур. Условия, необходимые для прорастания семян. Посевные качества семян. Самые крупные семена.

Практическая работа № 3

Морфологические признаки семян цветочных культур.

Практическая работа № 4

Морфологические признаки плодов цветковых растений.

Практическая работа № 5

Прорастание семян зерновых и бобовых культур.

Тема 4. Многообразие растений -(14 часов)

Растения, поедающие насекомых. Растения – паразиты. Редкие растения мира. Морские огороды. Растения – долгожители. «Двуличные» растения. Растения – бомбардиры. «Зеленые животные» - реальность или фантазия? Потомки вымерших деревьев. «Книга рекордов природы».

Практическая работа № 6

Хлорелла на службе человека.

Практическая работа № 7

Сфагнум - белый мох.

7 КЛАСС

Тема 1. Введение -(1 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 -(3 часа)

Знакомство с определителем животных. Методика определения животных.

Практическая работа № 1

Работа с определителем животных.

Работа с определителями видового разнообразия фауны городских лесов.

Основные понятия: фауна, определитель, таксон, систематика.

Тема 3. Домашние животные и человек -(8 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».

Практическая работа № 2

Мы в ответе за тех, кого приручили.

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

Тема 4. Редкие и исчезающие виды фауны Самарской области -(7 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.

Практическая работа № 3

Составление карты ареалов редких видов животных.

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

Тема 5. Особо охраняемые территории Самарской области -(5 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.

Практическая работа № 4

Работа с зоогеографическими картами заповедников. Работа с Красной книгой.

Основные понятия: заповедник, национальный парк, Красная Книга.

Тема 6. Экологические факторы и среда обитания организмов -(10 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.

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.

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

8 КЛАСС

Тема 1. Введение -(1час)

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 -(5 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: табакокурения, 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 -(19часов)

3.1. Опорно-двигательная система:

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:

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:

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:

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:

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:

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.

Практическая работа № 4

Температурный режим помещений.

Практическая работа № 5

Суточные изменения некоторых физиологических показателей здоровья.

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

3.7. Анализаторы:

Факторы здоровья зрительного и слухового анализаторов.

Практическая работа № 6

Острота слуха и шум.

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

Тема 4. Репродуктивное здоровье -(9 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. Подведение итогов по курсу «Экология человека. Культура здоровья». Здоровье главная ценность. Влияние экологических факторов на организм человека.

Основные понятия: гипоталамо-гипофизарный тракт, яичники, семенники, беременность, пубертатный период, венерические заболевания, экологические факторы, гигиена, валеология, здоровый образ жизни, медицинская диагностика.

9 КЛАСС

Тема 1. Влияние экологических факторов на развитие человечества -(2 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.

Практическая работа № 1

Игра «В чаще леса»

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

Тема2. Воздействие человечества на биосферу -(6 часов)

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.

Практическая работа № 2

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

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.

Тема 3. Взаимосвязи между людьми -(7 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.

Практическая работа № 3

Дебаты «Социальное разнообразие - основа устойчивого развития общества»

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.

Тема 4. Договор как фактор развития человечества -(2 часа)

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

Практическая работа № 4

Квест-игра «Права природы»

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

Тема 5. Устойчивое развитие общества и природы -(2 часа)

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

Практическая работа № 5

Ток шоу «Перспективы устойчивого развития в XXI веке»

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

Тема 6. Человечество и информация о мире -(3 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.

Практическая работа № 6

Дискуссия «Мы разные, но мы вместе»

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

Тема 7. Оценка экологического качества городского воздуха -(12 часов)

Определение экологического состояния воздуха путем разнообразных методик.

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

10 КЛАСС

Тема 1. Условия и ресурсы среды –(3 часа)

Вводное занятие. Экологические факторы: биотические, абиотические, антропогенные. Основные понятия и задачи экологии. Четыре основные среды обитания. Адаптация, акклиматизация. Ресурсы среды.

Практическая работа № 1

Определение видов ресурсов жизни растений и животных. На основе личных наблюдений описать условия жизни растений и животных.

Тема 2. Мы часть биосферы –(4 часа)

Определение биосферы, ее эволюция. Биологическое разнообразие. Геосфера. Геологические и биологические тела и их взаимосвязь. Процессы преобразования энергии и вещества.

Практическая работа № 2

Основываясь на знаниях из курса истории, составить примерную хронологическую таблицу, показывающую формы воздействия человека на окружающую среду в разные периоды развития цивилизации.

Практическая работа № 3

Определение важнейших источников энергии, идущих на обеспечение нужд человека.

Тема 3 Антропогенное воздействие на биосферу –(7 часов)

Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы), природные (стихийные бедствия). Последствия воздействия оружия массового поражения на человека и биоту. Последствия техногенных экологических катастроф на биосферу. Как влияет на окружающую среду экологические бедствия эндогенного и экзогенного характера (землетрясений, цунами, извержения вулканов, наводнений, оползней). Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия, опасные отходы. Просмотр и обсуждение видеофильма «Человечество не умрет никогда». «Виды загрязнения биосферы». Разработка проекта по утилизации бытовых отходов в городе Тольятти.

Тема 4. Антропогенное влияние на атмосферу –(12 часов)

Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха (естественные, антропогенные). Классификация антропогенного загрязнения: по масштабам (местное, региональное, глобальное), по агрегатному состоянию (газообразное, жидкое, твердое), радиоактивное, тепловое. Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы («парниковый эффект», «озоновые дыры», «кислотные дожди»). Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.

Практическая работа № 4

Определение пылевого загрязнения территории города и микрорайона зимой.

Практическая работа № 5

Определение запыленности помещений школы.

Практическая работа № 6

Определение запыленности зимой. Рассматривание пыли под микроскопом.

Практическая работа № 7

Роль зелёных насаждений в защите от пыли.

Тема 5. Антропогенное влияние на гидросферу –(8 часов)

Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение. Истощение ресурсов мирового океана и его загрязнение – опасно ли это для планеты. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники загрязнения воды. Экологические последствия загрязнения гидросферы (этерификация водоемов,

истощение вод). Влияние хозяйственной деятельности человека на экологическое состояние реки Волга. Итоговое занятие.

11 КЛАСС

Тема 1. Антропогенное влияние на литосферу –(7 часов)

Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Деградация почв, причины деградации почв. Эрозия почв: ветровая, водная. Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества). Экологические последствия загрязнения литосферы (вторичное засоление, заболачивание почв, опустынивание, физическое «загрязнение» горных пород). Структура и характеристика загрязненности почв городов. Явление нахождения элементов при загрязнении почвы тяжелыми металлами и его причины. Влияние соединений свинца на организм.

Практическая работа № 1

Выявление несанкционированных свалок в окрестностях города.

Практическая работа № 2

Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок.

Тема 2. Биоиндикация –(5 часов)

Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния. Факторы нарушенности экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.). Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов). Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски и др.

Практическая работа № 3

Оценка экологического состояния окружающей среды методом лишайноиндикации.

Тема 3. Экологический мониторинг окружающей среды и его значение –(3 часа)

Понятие мониторинг окружающей среды. Основные виды мониторинга. Задачи и методы мониторинга. Классификация мониторинга. Мониторинг состояния атмосферного воздуха, поверхностных вод. Радиационный мониторинг.

Тема 4. Особо охраняемые природные территории –(7 часов)

Что такое Красная книга? Уровни охраны. Особо охраняемые территории России их классификация. Основные задачи и статус особо охраняемых территорий. Особо охраняемыми территориями Самарской области.

«Особо охраняемых территорий Самарской области» - защита проектов.

Тема 5. Экология растений –(5 часов)

Комнатные растения, их роль в жизни человека. Экологическое и эстетическое значение растений. Разновидности комнатных растений. Где лучше размещать комнатные растения в квартире и общественных помещениях. Ядовитые комнатные растения выращивать или нет.

Практическая работа № 4

Описание комнатных растений зимнего сада. Расстановка комнатных растений в зимнем саду.

Тема 6. Основы ландшафтного дизайна –(8 часов)

Может ли ландшафт быть фактором здоровья людей? Садово-парковое искусство, искусство создания садов, парков, аллей и др. озеленяемых участков. Виды цветников, клумбы, рабатки, альпийские горки. Размещение и группировка растений на клумбах. Уход за клумбами. Итоговое занятие.

Практическая работа № 5

Проект озеленения территории школы

Практическая работа № 6

Подбор растений для озеленения территории школы.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА
ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

5 КЛАСС

№ п/п	Тема	Количество часов
Тема 1. Введение		2
1	Краткая история экологии. Предмет экологии, структура экологии.	1
2	Практическая работа № 1 «Работа со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов»	1
Тема 2. Определители флоры		4
3	Понятие об определителе флоры.	1
4	Методика работы с определителями растений, грибов, лишайников.	1
5	Практическая работа № 2 «Работа с определителем растений»	1
6	Работа с определителями видового разнообразия флоры парка, луга.	1
Тема 3. Гербарий растений		6
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	Практическая работа № 3 «Знакомство с гербариями растений Самарской области. Сбор растений для гербариев»	1
Тема 4. Редкие и исчезающие виды растений Самарской области		8
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	Практическая работа № 4 «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
21	Охраняемые территории, причины их организации и значение.	1
22	Классификация заповедников. Заповедники Самарской области.	1
23	Практическая работа № 5 «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		8
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	Практическая работа № 6 «Работа с определителями флоры» «Выделение экологических групп растений по отношению к свету»	1
32	Практическая работа № 7 «Работа с атласами, географическими картами. Знакомство с растениями – индикаторами»	1
33	Влияние температурного режима и влажности на биологическое состояние комнатных растений.	1
34	Экскурсия. Наблюдение за лишайниками-индикаторами чистоты воздуха	1
Итого		34 часа

6 КЛАСС

№ п/п	Тема	Количество часов
Тема 1. Введение		2
1	Организация труда. Техника безопасности	1
2	Растения и человек	1
Тема 2. Цветковые растения		13
3	Классификация цветковых растений	1
4	Практическая работа № 1 «Изучение строения цветковых растений»	1
5	Практическая работа № 2 «Гербаризация растений, цветущих осенью»	1
6	Господство цветковых растений.	1
7	Цветковые растения разных природных зон земного шара.	1
8	Самый большой на свете цветок.	1
9	Ряска - самое маленькое цветковое растение.	1
10	Цветки зеленый «уродцев»-кактусов.	1
11	Цветение растений в тропическом лесу.	1
12	Роль красоты цветка в жизни растений.	1
13	Аромат и окраска цветков.	1
14	«Самые, самые, самые» (растения - рекордсмены).	1
15	Защита проектов по теме: «Цветковые растения»	1
Тема 3. Роль семени в жизни растений		5
16	Практическая работа № 3 «Морфологические признаки семян цветочных культур»	1
17	Практическая работа № 4 «Морфологические признаки плодов цветковых растений»	1
18	Условия, необходимые для прорастания семян.	1
19	Посевные качества семян. Практическая работа № 5 «Прорастание семян зерновых и бобовых культур»	1
20	Самые крупные семена.	1
Тема 4. Многообразие растений		14
21	Растения, поедающие насекомых.	1
22	Растения – паразиты.	1
23	Редкие растения мира.	1
24	Практическая работа № 6 «Хлорелла на службе человека»	1
25	Морские огороды.	1
26	Растения – долгожители.	1
27	«Двуличные» растения.	1
28	Растения – бомбардиры.	1
29	«Зеленые животные» - реальность или фантазия?	1
30	Потомки вымерших деревьев.	1
31	«Книга рекордов природы».	1

32	Растения «Красной книги» Самарской области.	1
33	Практическая работа № 7 «Сфагнум - белый мох»	1
34	Подведение итогов.	1
Итого		34 часа

7 КЛАСС

№ п/п	Тема	Количество часов
Тема 1. Введение		1
1	Методы исследовательской деятельности по экологии. Требования к проведению исследований по экологии.	1
Тема 2. Определители по зоологии		3
2	Знакомство с определителем животных. Методика определения животных.	1
3	Практическая работа № 1 «Работа с определителем животных»	1
4	Работа с определителями видового разнообразия фауны городских лесов.	1
Тема 3. Домашние животные и человек		8
5	История одомашнивания животных. Жизнь животных рядом с людьми.	1
6	Практическая работа № 2 «Мы в ответе за тех, кого приручили»	1
7	Породы кошек и собак.	1
8	Викторина «Собаки – наши друзья».	1
9	Правила ухода за домашними животными.	1
10	Работа над проектом «Их беда - наша вина».	1
11	Защитим братьев наших меньших.	1
12	Значение животных в жизни человека.	1
Тема 4. Редкие и исчезающие виды фауны Самарской области		7
13	Грамотный подход к сохранению редких и исчезающих видов и среды их обитания.	1
14	Редкие и исчезающие виды животных Самарской области.	1
15	Реликты и эндемики фауны Самарской области.	1
16	Просмотр фильма «Знакомство с фауной Самарской области».	1
17	Практическая работа № 3 «Составление карты ареалов редких видов животных»	1
18	Написание реферата об одном из реликтовых, эндемичных, редких или исчезающих видов фауны Самарской области.	1
19	Охрана животных Самарской области. Это должен знать каждый!	1
Тема 5. Особо охраняемые территории Самарской области		5
20	Самарская Лука – национальный парк нашей области. Особенности среды обитания животных в Самарской Луке.	1
21	Практическая работа № 4 «Работа с зоогеографическими картами заповедников»	1
22	Просмотр видеофильмов, работа со справочной литературой.	1
23	Фауна Жигулёвского заповедника.	1
24	Работа с Красной книгой (фауна Жигулёвского заповедника).	1
Тема 5. Экологические факторы и среда обитания организмов		10
25	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.	1
26	Практическая работа № 5 «Работа с определителями фауны. Выделение экологических групп животных по отношению к температуре»	1

27	Практическая работа № 6 «Изучение приспособлений организмов к водной среде на примере обитателей аквариума»	1
28	Среды жизни животных: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная.	1
29	Работа с определителями насекомых.	1
30	Работа с определителями птиц.	1
31	Грамотный подход к охраняемым редким и исчезающим видам и среды их обитания.	1
32	Редкие и исчезающие виды животных Самарской области.	1
33	Реликты и эндемики фауны Самарской области.	1
34	Просмотр фильма «Знакомство с фауной Самарской области».	1
Итого		34 часа

8 КЛАСС

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>
Тема 1. Введение		1
1	Экология человека. Здоровый образ жизни. Этапы проведения исследований по экологии человека.	1
Тема 2. Окружающая среда и здоровье человека		5
2	Лабораторная работа № 1 «Оценка состояния здоровья человека»	1
3	Классификация экологических факторов. Составляющие здорового образа жизни. Развитие взаимоотношений человека с природой.	1
4	Влияние климатических условий на внешние особенности человека. Влияние климатических условий на здоровье человека. Расы человека.	1
5	Оптимальные и экстремальные факторы окружающей среды.	1
6	Вредные привычки и пристрастия: табакокурения, употребление алкоголя и наркотиков.	1
Тема 3. Влияние факторов среды на функционирование систем органов		19
7	3.1. Опорно-двигательная система: Воздействие двигательной активности на опорно-двигательную систему человека.	1
8	Лабораторная работа № 2 «Определения готовности организма к занятиям физической культурой»	1
9	3.2. Кровь и кровообращение: Экологические факторы, влияющие на состав крови.	1
10	Болезни кровеносной системы гипоксия, анемия. Онкологические заболевания, аллергия, СПИД. Вакцинация.	1
11	Лабораторная работа № 3 «Оценка состояния иммунитета в борьбе с инфекциями. Определение стрессоустойчивости сердечно-сосудистой системы»	1
12	Условия полноценного развития системы кровообращения.	1
13	Профилактика нарушений деятельности кровеносной системы.	1
14	3.3. Дыхательная система: Здоровье дыхательной системы. Лабораторная работа № 4 «Влияние низкой температуры на частоту дыхательных движений»	1
15	3.4. Пищеварительная система: Пища источник энергии и питательных веществ для организма. Гиповитаминозы и авитаминозы. Водный режим.	1
16	Добавки, красители, усилители вкуса и их влияние на здоровье человека Практическая работа № 1 «О чем говорит упаковка»	1
17	Культура здорового питания	1

18	3.5. Кожа: Практическая работа № 2 «Реакция организма на изменение температуры окружающей среды»	1
19	Воздействие солнечных лучей на кожу. Участие кожи в терморегуляции. Правила закаливания	1
20	3.6. Нервная система. Высшая нервная деятельность: Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы. Практическая работа № 3 «Развитие утомления»	1
21	Практическая работа № 4 «Температурный режим помещений»	1
22	Практическая работа № 5 «Суточные изменения некоторых физиологических показателей здоровья»	1
23	Стрессоустойчивость и тип ВНД.	1
24	3.7. Анализаторы: Факторы здоровья зрительного и слухового анализаторов.	1
25	Лабораторная работа № 6 «Острота слуха и шум»	1
Тема 4. Репродуктивное здоровье		9
26	Половые железы. Вторичные половые признаки.	1
27	Беременность. Особенности внутриутробного развития.	1
28	Факторы риска, влияющие на развитие плода.	1
29	Заболелания, передающиеся половым путем. Ответственное поведение в отношении полового партнера.	1
30	Особенности формирования организма юноши и девушки под воздействием биосоциальных факторов.	1
31	Рост и развитие организма подростка.	1
32	Здоровье – главная ценность.	1
33	Влияние экологических факторов на организм человека.	1
34	Подведение итогов по курсу «Экология человека. Культура здоровья».	1
Итого		34 часа

9 КЛАСС

№ п/п	Тема	Количество часов
Тема 1. Влияние экологических факторов на развитие человечества		2
1	Цели и задачи курса. Экологические факторы. Правила проведения исследований экологического состояния окружающей среды. Влияние глобальных экологических проблем на человечество.	1
2	Практическая работа № 1 Игра «В чаще леса»	1
Тема 2. Воздействие человечества на биосферу		6
3	Участие человечества в функциях живого вещества биосферы.	1
4	Круговорот веществ в биосфере.	1
5	Антропогенное влияние на биосферу. Увеличение численности населения Земли.	1
6	Техногенное влияние на биосферу. Нарушения круговоротов веществ и энергии в биосфере.	1
7	Практическая работа № 2 Круглый стол «Альтернативные источники энергии в период глобального экологического кризиса»	1
8	Глобальный экологический кризис.	1
Тема 3. Взаимосвязи между людьми		7
9	Человечество в эпоху индустриального развития.	1
10	Глобализация как фактор увеличения устойчивости человечества.	1
11	Взаимодействие людей друг с другом на основе биологических и социальных потребностей.	1

12	Формирование понятия о морали и нравственности как основы существования общества.	1
13	Биоэтика основа взаимоотношений человечества с окружающей средой.	1
14	Практическая работа № 3 Дебаты «Социальное разнообразие основа устойчивого развития общества»	1
15	Проблема разоружения. Проблема нехватки пищевых ресурсов в эпоху демографического роста.	1
Тема 4. Договор как фактор развития человечества		2
16	Эволюция механизмов договорённости между людьми. Толерантность основа существования общества.	1
17	Практическая работа № 4 Квест игра «Права природы»	1
Тема 5. Устойчивое развитие общества и природы		2
18	Перспективы устойчивого развития взаимоотношений человека с окружающей средой.	1
19	Практическая работа № 5 Ток шоу «Перспективы устойчивого развития в XXI веке»	1
Тема 6. Человечество и информация о мире		3
20	Разум и сознание как факторы преобразования человеком окружающего мира.	1
21	Биосферная роль человека. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Ноосфера. Формирование единой картины мира.	1
22	Практическая работа № 6 Дискуссия «Мы разные, но мы вместе»	1
Тема 7. Оценка экологического качества городского воздуха		12
23	Климатические показатели состояния атмосферы.	1
24	Исследование воздуха на содержание вредных примесей.	1
25	Исследование загрязнения воздуха городским транспортом.	1
26	Изучение кислотности осадков.	1
27-28	Оценка загрязнения воздуха с помощью лишайников.	2
29	Оценка загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны.	1
30-31	Научно-практическая конференция по экологии воздуха.	2
32	Оценка загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны.	1
33	Научно-практическая конференция по экологии воздуха.	1
34	Заключительное занятие.	1
Итого		34 часа

10 КЛАСС

№ п/п	Тема	Количество часов
Тема 1. Условия и ресурсы среды		3
1	Вводное занятие. Экология, как наука. Основные понятия и задачи экологии.	1
2	Четыре основные среды обитания. Адаптация, акклиматизация. Ресурсы среды.	1
3	Практическая работа № 1 «Определение видов ресурсов жизни растений и животных. На основе личных наблюдений описать условия жизни растений и животных»	1
Тема 2. Мы часть биосферы		4
4	Определение биосферы, ее эволюция. Биологическое разнообразие. Геосфера.	1
5	Геологические и биологические тела и их взаимосвязь. Процессы преобразования энергии и вещества.	1

6	Практическая работа № 2 «Основываясь на знаниях из курса истории, составить примерную геохронологическую таблицу, показывающую формы воздействия человека на окружающую среду в разные периоды развития цивилизации»	1
7	Практическая работа № 3 «Определение важнейших источников энергии, идущих на обеспечение нужд человека»	1
Тема 3. Антропогенное воздействие на биосферу		7
8	Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы), природные (стихийные бедствия).	1
9	Последствия воздействия оружия массового поражения на человека и биоту. Последствия техногенных экологических катастроф на биосферу.	1
10	Как влияет на окружающую среду экологические бедствия эндогенного и экзогенного характера (землетрясений, цунами, извержения вулканов, наводнений, оползней).	1
11	Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия, опасные отходы. Радиоактивное загрязнение. Что это такое?	1
12	«Человечество не умрет никогда». Мифы и реальность Чернобыля.	1
13	Виды загрязнения биосферы.	1
14	Разработка проекта по утилизации бытовых отходов в городе Тольятти.	1
Тема 4. Антропогенное влияние на атмосферу		12
15	Состав воздуха, его значение для жизни организмов.	1
16	Основные загрязнители атмосферного воздуха.	1
17	Классификация антропогенного загрязнения.	1
18	Источники загрязнения атмосферы.	1
19	Экологические последствия загрязнения атмосферы.	1
20	Запыленность, твердые атмосферные выпадения пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.	1
21-22	Практическая работа № 4 «Определение пылевого загрязнения территории города и микрорайона зимой»	2
23-24	Практическая работа № 5 «Определение запыленности помещений школы»	2
25	Практическая работа № 6 «Определение запылённости зимой. Рассматривание пыли под микроскопом»	1
26	Практическая работа № 7 «Роль зелёных насаждений в защите от пыли»	1
Тема 5. Антропогенное влияние на гидросферу		8
27	Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов.	1
28	Истощение ресурсов мирового океана и его загрязнение – опасно ли это для планеты.	1
29	Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды.	1
30-31	Знакомство с приемами и методами очистки питьевой воды.	2
32	Экологические последствия загрязнения гидросферы (эвтрофикация водоемов, истощение вод).	1
33	Влияние хозяйственной деятельности человека на экологическое состояние реки Волга.	1
34	Итоговое занятие	1
Итого		34 часа

11 КЛАСС

<i>№ n/n</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>
Тема 1. Антропогенное влияние на литосферу		7
1	Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Деграация почв, причины деградации почв. Эрозия почв: ветровая, водная.	1
2	Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества).	1
3	Экологические последствия загрязнения литосферы. Структура и характеристика загрязненности почв городов.	1
4	Явление нахождения элементов при загрязнении почвы тяжёлыми металлами и его причины.	1
5	Влияние соединений свинца на организм.	1
6	Практическая работа № 1 «Выявление несанкционированных свалок в окрестностях города»	1
7	Практическая работа № 2 «Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок»	1
Тема 2. Биоиндикация		5
8	Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния.	1
9	Факторы нарушенности экосистем и их определение.	1
10	Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды.	1
11	Оценка экологического состояния окружающей среды методом лишеноиндикации.	1
12	Практическая работа № 3 «Оценка экологического состояния окружающей среды методом лишеноиндикации»	1
Тема 3. Экологический мониторинг окружающей среды и его значение		3
13	Понятие мониторинг окружающей среды. Основные виды мониторинга.	1
14	Задачи и методы мониторинга. Классификация мониторинга.	1
15	Мониторинг состояния атмосферного воздуха, поверхностных вод. Радиационный мониторинг.	1
Тема 4. Особо охраняемые природные территории		7
16	Что такое Красная книга? Уровни охраны.	1
17	Особо охраняемые территории России их классификация.	1
18	Основные задачи и статус особо охраняемых территорий.	1
19-20	Особо охраняемыми территориями Самарской области.	2
21-22	Защита проектов по теме: «Охраняемые территории Самарской области»	2
Тема 5. Экология растений		5
23	Комнатные растения, их роль в жизни человека.	1
24	Разновидности комнатных растений.	1
25	Где лучше размещать комнатные растения в квартире и общественных помещениях.	1
26	Ядовитые комнатные растения выращивать или нет.	1
27	Практическая работа № 4 «Описание комнатных растений зимнего сада. Расстановка комнатных растений в зимнем саду».	1
Тема 6. Основы ландшафтного дизайна		8
28	Может ли ландшафт быть фактором здоровья людей.	1
29	Садово-парковое искусство, искусство создания садов, парков, аллей и других озеленяемых участков.	1

30	Виды цветников, клумбы, рабатки, альпийские горки.	1
31	Практическая работа № 5 «Проект озеленения территории»	1
32	Практическая работа № 6 «Подбор растений для озеленения территории школы»	1
33	Размещение и группировка растений на клумбах. Уход за клумбами.	1
34	Итоговое занятие.	1
Итого		34 часа