

Департамент образования

администрации муниципального образования город Краснодар
муниципальное учреждение дополнительного образования «Малая академия»
муниципального образования город Краснодар

ПРИНЯТА
на заседании педагогического
совета МУ ДО «Малая
академия»
Протокол от 31.08.2017 года № 1



УТВЕРЖДАЮ
Директор МУ ДО «Малая
академия»
_____ А.А.Оробец

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО - НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Друзья Маленького принца»**

Уровень программы: углубленный
Срок реализации программы: 3 года(576 часов)
Возрастная категория:от 10 до 17 лет
Вид программы: авторская
Автор – составитель: Гробовая Светлана Алексеевна

Краснодар 2017

Программа «Друзья Маленького принца»

Гробовой С.А.

Пояснительная записка

Общеобразовательный минимум сведений в области экологии является фундаментом экологического образования учащихся в школе. Это совершенно не соответствует требованиям современности, поэтому только дополнительное образование даёт возможность учащимся восполнить недостаток экологических знаний.

Экологическое образование - непрерывный многоступенчатый междисциплинарный педагогический процесс, который может быть выстроен и обеспечен в системе дополнительного образования гораздо легче, чем в общеобразовательной школе.

Направленность программы заключается в объединении всех аспектов образовательной области «экология»:

- научного, включающего естественнонаучные, социологические и технологические теории и понятия и характеризующие природу, человека, общество и производство в их взаимодействии;
- ценностного, формирующего нравственное и эстетическое отношение к окружающей среде;
- нормативного, ориентирующего на овладение системой моральных и правовых принципов, норм и правил, предписаний и запретов экологического характера;
- деятельностного, включающего такие виды и способы деятельности школьников, которые направлены на формирование познавательных, практических и творческих умений экологического характера, а также потребности и умения проявлять активность в решении экологических проблем.

Новизна программы состоит в том, что она реализуется на базе учреждения дополнительного образования; представлена как система занятий, сочетающая лекцию, семинар, практикум, ролевую игру, экскурсию и, как часть программы, летние экспедиции, практикумы, летние профильные смены в лагерях. Это позволяет включать их в учебную теоретическую и практическую деятельность, которая затрагивает как эмоциональную, так и рациональную сферы сознания учащихся.

Актуальность программы заключается в её последовательной и постепенной преемственности предлагаемого материала от пропедевтического курса в младшей школе до высокого уровня сложности в старшей школе, что является условием для развития эрудиции, экологической и общей культуры учащихся.

Цель программы - формирование экологической культуры, ответственного отношения к природе, понимания неразрывной связи человеческого общества и природы.

Цель первого года обучения - на основе практических и творческих заданий научить понимать окружающий мир природы, видеть многообразие и неповторимость её обитателей, уважать её законы, подвести учащихся к осознанию уникальности и хрупкости природных систем, научить элементарным приёмам исследовательской деятельности.

Задачи 1 года обучения:

- развивать у учащихся эстетическое восприятие окружающего мира;
- формировать представления о природе как универсальной ценности;
- изучать народные традиции, отражающие отношение населения Кубани к природе (на примере леса, парка и их обитателей);

- развивать умения, связанные с изучением окружающей среды (элементарные методы изучения природных объектов);
- вовлекать учащихся в реальную деятельность по охране природы родного края.

Цель второго года обучения - сохранить логику построения - от общих представлений о среде обитания и условий существования к конкретизации влияния экологических факторов на жизнедеятельность и здоровье человека и обобщению показателей взаимоотношений человека с окружающей средой.

Задачи 2 года обучения:

- изучить, проанализировать и оценить условия городской среды;
- выявить особенности городской среды;
- рассмотреть особенности взаимодействия с основными экологическими факторами - абиотическими, биотическими, социальными, психологическими и культурными.

Цель третьего года обучения - знакомством с глобальными проблемами взаимодействия человечества с природой углубить и закрепить представление о биосфере как системе.

Задачи 3 года обучения:

- изучить вопросы влияния совокупности экологических факторов на здоровье человека;
- выявить экологические проблемы своего края;
- выделять случайные и закономерные характеристики во взаимоотношениях человечества с окружающим миром;
- научиться выявлять и прогнозировать перспективы и значение устойчивого развития природы и человечества.

Возраст обучающихся - 10 - 17 лет. Нижняя граница возраста объясняется тем, что программа 1 года обучения является пропедевтической и может быть использована для детей начальных классов, границы возраста могут варьировать с учетом индивидуальности детей.

Продолжительность и этапы образовательного процесса.

Программа рассчитана на 3 года обучения.

Объем программы 576 часов, которые распределяются следующим образом:

1 год обучения - 144 часа (4 часа в неделю). Учебные модули: «Первые шаги по тропинке открытий», «Природа в наших ощущениях», «Геометрия живой природы», «Парк (лес) и его обитатели», «Лесные ремёсла», «Живая и неживая природа», «Среды жизни», «Экосистемы. Введение в экологию».

2 год обучения - 216 часов(6часов в неделю). Учебные модули: «Городские экосистемы как среда жизни горожан», «Сообщество видов парка», «Растения парка», «Животные парка и человек», «Природа парк и отдых горожан», «Экология человека», «Индивидуальные проекты».

3 год обучения - 216 часов(6часов в неделю). Учебные модули: «Вводный курс. Метод проектов в экологии», «Человечество в биосфере. Человек и окружающая среда», «Влияние биотических факторов на человека», «Человек и социальные факторы», «Человек и культура», «Реакция человека на факторы окружающей среды», «Экологические факторы и развитие человечества», «Человечество и биосфера»,

«Взаимосвязи между людьми», «Договор как фактор развития человечества», «Человечество и информация о мире», «Познание мира и экологическое образование».

Содержание и объём стартовых знаний, необходимых для начального этапа освоения программы практически нулевые на уровне бытового восприятия мира.

Обучение основывается на следующих педагогических **принципах**:

- лично ориентированного подхода (обращение к субъективному опыту обучающегося, т.е. к опыту собственной жизни);
- природосообразности (учитывается возраст обучающегося, а так же уровень его интеллектуальной подготовки, предполагающей выполнение заданий различной степени сложности);
- свободы выбора решений и самореализации;
- сотрудничества и ответственности;
- сознательного усвоения обучающимися учебного материал;
- систематичности, последовательности и наглядности;
- в первый год обучения программа построена по принципу «от просто к сложному» (отработка элементарных навыков исследовательской работы в группе и индивидуально)
- в следующие годы учебный процесс осуществляется по концентрической схеме - постепенное возрастание сложности в подаче одной темы

В процессе обучения используются следующие **методы**:

- объяснительноиллюстративный,
- репродуктивный,
- деятельностный,
- эвристический,
- исследовательский.

Программа предусматривает **формы учебной работы** с обучающимися:

- фронтальные,
- групповые,
- индивидуальные

Фронтальная работа предусматривает подачу материала всему коллективу учащихся одновременно, что позволяет экономить время и соответственное обеспечение программы.

Групповая работа позволяет выполнить наиболее масштабные, сложные работы с наименьшими материальными затратами, она дает возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности.

Индивидуальная работа позволяет оказать помощь обучающемуся в его самостоятельной исследовательской работе.

В процессе обучения используются следующие **формы учебных занятий**:

- Типовые занятия
- Собеседование
- Консультация
- Экскурсия
- Практическая работа
- Индивидуальная практическая и исследовательская деятельность

Режим занятий: 1 год обучения - 4 часа в неделю по 2 часа с перерывом 10 минут, 2 и 3 годы обучения - 6 часов в неделю по 3 часа с перерывом 10 минут.

Наполняемость групп: 1 год обучения 12 - 15 человек, 2 и 3 годы обучения 10 – 15 человек

Прогнозируемые результаты и критерии их замера

В результате освоения программы, обучающиеся должны знать: последовательность понятий, описывающих экосистему любого ранга, знать особенности экологического мониторинга, экологического картирования; **должны уметь:** формулировать проблему, предлагать и проверять способы её решения, оформлять выводы с помощью графиков, таблиц, диаграмм, устанавливать причинные и вероятностные зависимости.

К концу 1 года обучения учащиеся должны знать: основные экологические термины и понятия (экосистема, продуценты, консументы, редуценты, популяция. Подтверждать примерами разнообразие организмов в экосистеме, называть виды сред обитания, законы экологического оптимума, лимитирующего фактора.

Уметь объяснять причины разнообразия экосистем, особенности развития экосистем, формулировать правила экологической пирамиды; объяснять разнообразие приспособлений организмов к обитанию в экосистеме.

К концу 2 года обучения должны знать: последовательность описания экосистемы; находить экологические компоненты, экологические взаимодействия, экологические противоречия; экологическое развитие и экологическую устойчивость.

Уметь объяснять причинно-следственные связи экологических и эволюционных явлений, влияние человека на экологические явления; использовать знания в ситуациях поиска способов разрешения экологических проблем.

К концу 3 года обучения должны знать: основные предпосылки экологической проблемы, биосферные функции человечества, учение о ноосфере.

Уметь объяснять законы Б.Коммонера, идеи устойчивого развития и культуры; использовать знания в реальных экологических ситуациях: собирать и анализировать экологическую информацию, формулировать конкретную экологическую проблему и обосновывать способы решения экологических проблем своей местности, обосновывать этические подходы к решению экологической проблемы, показывать роль экономики и права в решении экологической проблемы.

Процесс обучения предусматривает следующие **виды контроля:**

Вводный (перед началом, предназначен для закрепления знаний, умений и навыков пройденной темы)

- Текущий (по ходу занятия закрепляющий знания по данной теме)
- Рубежный (после завершения каждого раздела)
- Итоговый (после завершения всей учебной темы)

Формы контроля: тест, мини-конференция, ролевая игра, творческий отчет, доклад, участие в олимпиаде, участие в экспедиции, защита проекта.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы в конце каждого года обучения: выставка, фестиваль, интеллектуальные соревнования, научно-исследовательская конференция.

Средства, необходимые для реализации программы:

- набор методик по исследовательской работе «Экосистема» под редакцией Боголюбова.
- походная мини-лаборатория для использования в полевых условиях
- ТСО
- лабораторное оборудование
- реактивы для проведения исследовательской работы

Содержание программы первого года обучения

Тема 1. Первые шаги по тропинке открытий

Знакомство с оборудованием, необходимым для работы в природе: полевой дневник, компас, лупа, определители растений и животных, справочники, карта местности и др. Правила ведения полевого дневника. Основные качества, необходимые каждому во время проведения исследований в лесу. Наблюдение - основной метод работы в природе. Десять заповедей друзей леса, составленные ученым-экологом Франко Тасси. Упражнения для развития наблюдательности.

Тема 2. Природа в наших ощущениях

Человек связан с окружающей средой посредством органов чувств. Сенсорное восприятие - один из путей существования в гармонии с окружающим миром. Восприятие цвета и формы различных природных объектов. Цвета леса. Цветовая гамма растений: листьев, цветков, коры деревьев и кустарников. Выразительность линий и форм живых организмов. Упражнения для тренировки зрительного восприятия. Использование различных оптических приборов - биноклей, ручных и бинокулярных луп, микроскопов - для изучения микро- и макрообъектов.

Тема 3. Геометрия живой природы

Живые организмы и симметрия. Двусторонняя и лучевая симметрия в строении различных органов животных и растений. Спираль в движении, росте и развитии растений и животных - способ достижения дополнительной жесткости и устойчивости в пространстве. Спиральное расположение почек и листьев на побеге. Спиральное движение побегов во время роста. Разнообразие форм листьев и крон деревьев и кустарников, густота и сомкнутость крон. Зависимость особенностей внешнего строения растений и животных от условий среды обитания и образа жизни.

Тема 4. Лес и его обитатели

Наблюдения за растениями и животными в природе. Изучение условий обитания, особенностей произрастания для растений и условий жизни для животных, выявление взаимоотношений между различными видами живых организмов (сотрудничество, хищничество, паразитизм и др.). Особенности поведения. Изучение типов повреждений растений насекомыми и микроорганизмами. Изучение зависимости состояния растений от условий произрастания. Экологические игры на природе.

Тема 5. Лесные ремёсла

Традиционные промыслы, связанные с лесом: резьба по дереву, бересте, плетение из луба, лыка, ивового прута. Лесные мотивы в работах вышивальщиц, ткачих, кружевниц. Деревянные игрушки. Животные и растения, наделяемые различными положительными и отрицательными человеческими качествами. Преодоление стереотипов, выражающихся в негативном отношении к некоторым животным (отношения неприязни, безразличия, отвращения, безразличия и т.п.) Растения - красители. Окрашиваем ткани. Рисуем природными красками. посещение мастерских народных умельцев.

Тема 6. Живая и неживая природа

Отличительные признаки живой природы. Свойства живого. Уровни организации живого: молекулярный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогенетический.

Тема 7. Среды жизни

Характеристика сред жизни. Факторы среды. Экологическая среда и её факторы. Экологические группы растений. Экологические группы животных.

Тема 8. Экосистемы. Введение в экологию

Понятие живых систем на всех уровнях. Экология – комплексная наука. История развития экологии как самостоятельной науки. Современная экология. Понятие экосистемы, структура и виды. Взаимодействия живых организмов в экосистемах.

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 год обучения

№ п/п	Название темы	Теория	Практика	Экскурсии	Общее количество часов
1	Первые шаги по тропинке открытий	6		6	12
2	Природа в наших ощущениях	12	8	3	23
3	Геометрия живой природы	7	4	12	23
4	Парк (лес) и его обитатели	2	10	9	21
5	Лесные ремесла	5	8	3	16
6	Живая и неживая природа	2	6	9	17
7	Среды жизни	4	6	3	13
8	Экосистемы. Введение в экологию	15			15
9	Индивидуальные проекты				4
ИТОГО					144

КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 год обучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата	Примечание
Тема 1. Первые шаги по тропинке открытий		12		
1	О качествах исследователя. Ваш помощник полевой дневник	2		Беседа
2	Заповеди друзей леса	2		Бумага, краски, фломастеры
3	Заповеди друзей леса	2		Фотоаппарат, диктофон. Прогулка в парк.
4	Необычные прогулки	3		Экскурсия в парк, игры и упражнения
5	Лесное настроение	3		Парк, фотоаппарат, видеокамера, бумага, карандаши
Тема 2. Природа в наших ощущениях		23		
6	Оглянись и ты увидишь...	3		Экскурсия на озеро Карасун и парк около стадиона «Кубань»
7	Праздник цвета	3		Цветовой круг
8	«Тепло» или «холодно»?	2		Краски, бумага
9	Мир полон звуков	4		Экскурсия в Первомайскую рощу, диктофон, фотоаппарат, видеокамера,
10	Вдохните полной грудью	2		Практическая работа Плоды, овощи, ветки смородины, березы, можжевельника. Набор ароматов эфирных масел
11	На вкус и цвет ...	2		Практические занятия
12	Форма, движение, ритм плюс воображение	2		Экологические игры на развитие воображения
13	Удивительный музей	2		Альбом, краски
14	Секрет хорошего настроения	2		Игры и упражнения
15	Путешествие тополиного листочка	2		Прогулка по школьному двору
Тема 3. Геометрия живой природы		23		
16	Был ли прав ученый??	2		Микроскоп, альбом, карандаши, ветки деревьев
17	Живые организмы и симметрия	2		Практическое занятие
18	Спираль жизни	2		Практическое занятие
19	Различаем форму: разнообразие крон деревьев и кустарников	3		Экскурсия в парк
20	Многообразие листьев	3		Экскурсия в парк

	лесных растений			
21	Разнообразие стеблей растений по форме поперечного среза	3		Экскурсия в лес или парк
22	Разнообразие стеблей растений по форме их поперечного среза	3		Практическое занятие Лупы, микроскопы
23	Особенности внешнего строения коры деревьев и кустарников. Игра «А что у вас?»	3		Парк.
24	Конкурс знатоков фольклора.	2		Загадки, пословицы, праздники казаков связанные с природой, растениями, животными
Тема 4. Парк и его обитатели		21		
25	Наблюдения за растениями парка	3		Экскурсия. Полевой дневник, фотоаппарат
26	Театр на поляне	2		Игра.
27	Мой первый микроскоп	2		Практическое занятие
28	Кое-что из жизни дождевых червей	2		Пришкольный участок
29	Как живешь муравей?	2		Пришкольный участок
30	Коллекционируем перья	3		Парк.
31	Коллекционируем следы животных	3		Парк.
32	Учимся картированию	3		Парк.
Тема5. Лесные ремесла.		16		
33	Русь деревянная	2		Видеоматериал, репродукции к сказкам
34	Лес в работе народных умельцев	4		Музей – магазин лесхоза ст.Елизаветинской
35	Лес источник природных красителей.	3		Интегрированный с химией урок
36	Лесное меню	2		Домашняя практическая работа
37	Лес - целитель	2		Справочники по фитотерапии, Лекарственные растения
38	Подведем итоги	3		Выставка рисунков, фото, творческих работ, работа фитобара
Тема 6.Живая и неживая природа		17		
39	Признаки и свойства живого. Молекулярный и клеточный уровень	2		Практическое занятие. Микроскопы, микропрепараты
40	Тканевый и органный уровни	2		Практическое занятие
41	Организменный уровень	3		Экскурсия
42	Популяционно-видовой уровень	3		Экскурсия в отдел природы Краевого исторического музея
43	Биогеоценотический уровень			Экскурсия на озеро Карасун
Тема 7. Среды жизни		13		

44	Введение	2		Теория
45	Характеристика сред жизни	2		Теория
46	Экологическая среда, её факторы			Экскурсия
47	Экологические группы растений			Практическое занятие. Гербарий, определители, атласы
48	Экологические группы животных	3		Практическое занятие в музее
Тема 8. Экосистемы. Введение в экологию.		15		
49	Понятие живых систем на всех уровнях. Экология как комплексная наука.	3		Теория
50	История экологии.	3		Теория. Доклады учащихся.
51	Современная экология	3		Видеофильмы.
52	Понятие экосистемы, структура и виды.	3		Тория и практические занятия.
53	Взаимодействия живых организмов в экосистеме	3		Теория. Экологические игры.
Тема 9. Подготовка к экспедиции. Обсуждение индивидуальных проектов.		4		
ИТОГО		144 часа		

Содержание программы 2 года обучения

Тема 1. Городские экосистемы как среда жизни горожан (30 часов) Городские экосистемы как среда жизни горожан. Изучение изменения облика городских природных комплексов. Физико-географическое описание и составление картосхемы одного из сообществ (парка, водоёма, сквера).

Тема 2. Сообщество видов парка (33 часа)

Экологические условия города. Влияние абиотических факторов среды на видовой состав растений и животных в сообществе. Цепи питания, их особенности. Незамкнутый цикл круговорота веществ как показатель неустойчивости сообщества. Значение сообщества в создании санитарно-гигиенических условий городской среды.

Тема 3. Зеленые растения парка (30 часов)

их функции - средообразующая, архитектурно - художественная, эстетическая. Деревья, кустарники, используемые в озеленении: местные и интродуцированные виды. Влияние основных загрязнителей на различные виды деревьев и кустарников. Растения - индикаторы чистого воздуха. Виды растений, использующиеся в строительстве и архитектуре.

Тема 4. Животные парка и человек (36 часов)

Животные в развитии культуры. История формирования фауны парка (сквера, пруда, озера и т.д.). Пути проникновения животных в урбанизированную среду. Сведения о видовом составе парка. Экологические группы животных. Изменение их видового состава в условиях города. Влияние человека на животных (фактор беспокойства, подкормка). Охрана животных. Методы обогащения фауны парка.

Тема 5. Природа парка и отдых горожан (30 часов)

Важнейшие функциональные зоны города: трудовая, жилая, зона отдыха. Зона отдыха, её значение для сохранения здоровья горожан. Изучение видов отдыха на территории парка, сквера и т.д. Подсчёт количества отдыхающих. Составление картосхемы дорожно-транспортной сети. Оценка влияния вытаптывания на растительность и почвенную фауну.

Тема 6. Экология человека (45 часов)

Основные экологические проблемы и здоровье человека. Классификация загрязнений и их источников. Действующее законодательство «Об охране природной среды, атмосферного воздуха, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «Водный кодекс РФ».

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2 года обучения

№ п/п	Название темы	Теория	Практические	Экскурсии	Общее количество часов
1	Городские экосистемы как среда жизни. горожан	3	21	6	30
2	Сообщество видов парка	12	13	8	33
3	Растения парка	12	12	6	30
4	Животные парка и человек	12	12	12	36
5	Природа парка и отдых горожан	6	21	3	30
6	Экология человека	15	30		45
7	Индивидуальные проекты				12
ИТОГО:		60	109	35	216

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2 года обучения

№ п/п	ТЕМА	Кол-во часов	Дата	Примечание
Тема 1. Городские экосистемы как среда жизни		30		
1	Городские экосистемы как среда жизни	3		Теоретическое занятие
2	Практическая работа № 1 «Изучение краеведческой литературы с целью выявления причин изменения облика городских сообществ по мере развития города»	3 3		Библиотека
3	Экскурсия № 1	3		Музей
4	Практическая работа № 2 «Встреча со старожилами»	3 3		Работа в микрорайоне
5	Практическая работа №3 «Составление карты-схемы парка»	3 3		Работа на местности
6	Практическая работа № 4 «Проведение физико- географического описания объекта»	3		Работа на местности
7	Экскурсия № 2 «Экологический десант в парке»	3		Первомайский парк
Тема 2.Сообщество видов парка.		33		

8	Экологические условия города. Влияние абиотических факторов среды на видовой состав растений и животных сообщества. Влияние антропогенных факторов на сообщества видов.	3		Теоретическое занятие
9	Пространственные и пищевые взаимосвязи организмов в сообществе.	3		Теоретическое занятие
10	Роль различных видов живых организмов в поддержании устойчивости сообщества.	3		Теоретическое занятие
11	Значение сообщества в создании санитарно-гигиенических условий городской среды. Охрана сообщества видов парка.	3		Теоретическое занятие
12	Экскурсия №3 «Приспособленность растений животных к совместному обитанию в городском сообществе видов»	4		Парк
13	Экскурсия № 4 «Влияние человека на сообщество парка»	4		Парк
14	Практическая работа № 5 «Изучение животных в разлагающемся опаде»	3		Парк
15	Практическая работа №6 «Подсчет дождевых червей в почве различных участков парка»	3		Парк
16	Практическая работа №7 «Обсуждение вопроса надо ли сжигать растительный опад».Зарисовка, фотографирование на тему «Любимый уголок парка осенью»	4		Парк
17	Практическая работа № 8 «Выставка работ на тему «Любимый уголок парка»»	3		Школа
Тема 3.Растения парка		30		
18	Зелёные насаждения парка и их функции.	3		Теоретическое занятие
19	Деревья и кустарники, используемые в озеленении. Влияние на них основных загрязнителей	3		Теоретическое занятие
20	Растения - индикаторы чистого воздуха	3		Теоретическое занятие
21	Виды деревьев, использующиеся в строительстве и архитектуре	3		Теоретическое занятие
22	Практическая работа № 9 «Методы определения растений и кустарников, составление инвентаризационных карточек	3		Парк
23	Практическая работа № 10 «Определение степени загрязненности воздуха в различных местах парка»	3		Парк
24	Практическая работа №11 «Выявление в парке растений - индикаторов чистоты воздуха». Паспортизация охраняемых и редких видов.	3		Парк
25	Практическая работа №12 «Изготовление поделок из природного материала»	3		Кабинет

26	Экскурсия № 5 «Влияние фактора вытаптывания на растения парка»	3		Парк
27	Экскурсия № 6 в музей лесхоза ст. Елизаветинской	3		ст.Елизаветинская
Тема 4. Животные парка и человек		36		
28	История формирования фауны парка. Сведения о видовом составе парка	3		Теоретическое занятие
29	Экологические группы животных. Изменения их видового состава в условиях городского парка	3		Теоретическое занятие
30	Роль животных в сообществе парка. Влияние человека на животных. Охрана, методы обогащения фауны парка.	3		Теоретическое занятие
31	Животные в музыкальных произведениях и произведениях прикладного искусства и народного творчества.	3		Теоретическое занятие
32	Практическая работа №13 «Знакомство с элементами методики полевой работы»	3 3		Парк
33	Практическая работа № 14 «Изучение видового состава птиц парка. Определение их численности»	3 3		Парк
34	Практическая работа № 15 «Обсуждение вопросов о влиянии птиц на чистоту парка и проблемы бродячих животных»	3		Кабинет
35	Экскурсия № 6 «Многообразие животных, их роль в сообществе и значение для человека»	3		Парк
36	Экскурсия № 7 «Влияние деятельности человека на многообразие животных»	3		Парк
37	Экскурсия № 8 Общественно- полезная работа в парке.	3		Парк
38	Тема № 5 Природа парка и отдых горожан	30		
39	Важнейшие функциональные зоны города: трудовая, жилая, зона отдыха	3		Теоретическое занятие
40	Зона отдыха, её значение для сохранения здоровья горожан.	3		Теоретическое занятие
41	Практическая работа № 16 «Изучение видов отдыха на территории парка, подсчет количества отдыхающих»	3		Парк
42	Практическая работа № 17 «Составление картосхемы дорожно-транспортной сети»	3		Парк
43	Практическая работа № 18 «Оценка влияния вытаптывания на растительность и почвенную фауну»	3		Парк
44	Практическая работа № 19 «Изучение влияния малых архитектурных форм на состояние живых организмов»	3		Парк
45	Практическая работа № 20 «Моделирование по оборудованию парка малыми формами архитектуры»	3		Кабинет

46	Практическая работа № 21 «Выпуск листовок, фоторепортажей по охране природы парка»	3		Кабинет
47	Практическая работа № 22 Пропаганда экологических знаний. Выставка плакатов, листовок, рисунков на экологическую тему.	3		Парк
48	Экскурсия № 9 в «Сафари- парк»	3		
	Тема 6. Экология человека	48		
49	Основные экологические проблемы и здоровье человека	3		Теоретическое занятие
50	Классификация загрязнителей и их источников	3		Теоретическое занятие
51	Действующее законодательство «Об охране атмосферного воздуха, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» «Водный кодекс РФ»	3		Теоретическое занятие
52	Практическая работа № 23 «Гигиеническая оценка среды»	3		Кабинет, улица
53	Практическая работа № 24 «Определение относительной влажности воздуха с помощью барометра»	3		Кабинет, улица
54	Санитарно-гигиенический мониторинг	3		Теоретическое занятие
55	Практическая работа № 25 «Определение скорости движения воздуха, определение «розы» ветров»	3		Улица
56	Практическая работа № 26 «Определение содержания двуокиси углерода в воздухе помещения»	3		Кабинет
57	Практическая работа № 27 «Санитарно-гигиенические исследования почвы»	3		Кабинет
58	Практическая работа № 28 «Санитарно-гигиеническая оценка питьевой воды»	3		Кабинет
59	Практическая работа № 29 «Оценка санитарно- гигиенического состояния помещений»	3		Кабинет
60	Практическая работа № 30 «Знакомство с планировкой школьной территории». Изучение зеленой полосы пришкольного участка.	3		Школьный двор
61	Практическая работа № 31 «Определение видового состава растительности пришкольной территории»	3		Школьный двор
62	Практическая работа № 32 «Определение шумового загрязнения школьной территории»	3		Школьный двор
63	Итоговое занятие	3		
64	Индивидуальные проекты. Подготовка к экспедиции	12		

Содержание программы 3 года обучения

Тема 1. Вводный курс «Методы экологии» (42 часа)

Экология - наука 21 века. История экологии. Экологические законы Б. Коммонера. Экологические проблемы России и Кубани. Структура современной экологии. Методы экологических исследований. Как работать над проектом: выбор темы, формулирование гипотез, постановка цели и задач, постановка эксперимента, обработка результатов, заключение и вывод.

Тема 2. Человек в биосфере. (24 часа)

Показатель гармоничных взаимоотношений человека и окружающей среды - здоровье человека и природы. Общая характеристика биосферы как экосистемы, бюджет энергии в экосистеме. Особенности восприятия человеком окружающей среды. Основные абиотические экологические факторы и реакции человека на их изменения. Резервы здоровья человека. Основные загрязнители среды и их влияние на здоровье человека.

Тема 3. Влияние биотических факторов на человека (30 часов)

Взаимодействие с растениями. Роль растений в жизнедеятельности человека. Значение растений в снабжении человека питательными веществами, энергией, кислородом, лекарственным сырьем. Эстетическое, психофизическое и санитарно-гигиеническое значение растений для человека. Взаимодействие с животными и микроорганизмами. Взаимодействие человека с человеком. Многообразие отношений между людьми. Природа конфликтов. Совместная деятельность. Деловые и личные отношения. Антипатия и симпатия.

Тема 4. Человек и социальные факторы (12 часов)

Социализация человека. Социальные роли. Эгоизм, альтруизм, коллективизм. Антиобщественные поступки. Вредные привычки. Здоровый образ жизни. Проблемы социального здоровья.

Тема 5. Человек и культура (3 часа)

Восприятие и преобразование человеком окружающего мира. Преобразованный материальный мир как мера познания человеком мира. Материальная и духовная культура человека.

Тема 6. Реакции человека на факторы окружающей среды (9 часов)

Нормы реакции. Стресс. Биоритмы. Эндогенные часы, гипоталамус, гипофиз. Определение индивидуальных биоритмов.

Тема 7. Экологические факторы и развитие человечества (12 часов)

Показатели состояния биосферы. Возможности человека и человечества к адаптации. Стихийные бедствия, чрезвычайные ситуации и человечество. Здоровье людей и ускорившийся ритм жизни.

Тема 8. Человечество и биосфера (30 часов)

Потребности людей в питании, дыхании, размножении и участие в концентрационной, газовой, транспортной функциях живого вещества биосферы. Производство пищи как биосферный процесс. Смена источников питания человечества на протяжении его развития. Загрязнение атмосферы человечеством. Увеличение численности населения на Земле. Экологические кризисы в истории человечества. Деятельность человека как фактор эволюции биосферы. Современный масштаб деятельности человечества. Глобальный экологический кризис. Экологические проблемы человечества и биосферы.

Тема 9. Взаимосвязи между людьми (18 часов)

Экологическое и социальное разнообразие человечества как показатель его устойчивости. Увеличение внутреннего разнообразия человечества и плотности населения в процессе развития человечества. Глобализация как фактор увеличения устойчивости человечества. Взаимодействие людей друг с другом на основе жизненных, социальных и идеальных потребностей. Формирование морали и нравственности в зависимости от качества потребностей общества. Понятие о биоэтике как новой этике взаимоотношений человечества с окружающей средой. Проблема разоружения, проблема голода.

Тема 10. Договор как фактор развития человечества (12 часов)

Эволюция механизмов договоренности между людьми. Умение людей договариваться между собой как основной фактор в разрешении социальных и экологических конфликтов. Устойчивое развитие природы и общества. Перспективы и концепция устойчивого развития.

Тема 11. Человечество и информация о мире (9 часов) Становление разума. Разум и сознание как факторы преобразования человечества. Биосферная роль человека. Влияние представлений человечества о мире на его взаимоотношения с окружающей средой.

Тема 12. Познание мира и экологическое образование (15 часов)

Научно-технический прогресс. Осознание человечеством масштаба своей деятельности как фактора, усугубляющего экологический кризис. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Учение о развитии ноосферы. Развитие экологического сознания в человечестве. Антропоцентрическое и экоцентрическое экологическое сознание. Экоцентрическая позиция как необходимое условие выживания и будущего развития человечества и биосферы в целом.

Учебно - тематическое планирование 3 года обучения

№	Тема раздела	Всего часов	Теория	Практика
1	Вводный курс. Метод проектов в экологии.	42	39	3
2	Человечество в биосфере. Человек и окружающая среда.	24	15	9
3	Влияние биотических факторов на человека.	30	12	18
4	Человек и социальные факторы.	12	9	3
5	Человек и культура.	3		3
6	Реакция человека на факторы окружающей среды.	9	6	3
7	Экологические факторы и развитие человечества.	12	6	6
8	Человечество и биосфера.	30	24	6
9	Взаимосвязи между людьми.	21	18	3
10	Договор как фактор развития человечества.	15	9	6
11	Человечество и информация о мире.	9	6	3
12	Познание мира и экологическое образование.	9	9	
ИТОГО:		216	153	63

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
3 год обучения

№	Тема	Количество часов	Дата
I.	Вводный курс «Методы экологии»	42	
1.	Введение. Экология – наука XXI века.	3	
	История экологии	3	
2.	Экологические законы Коммонера	3	
3.	Экологические проблемы России	3	
4.	Экологические проблемы Кубани	3	
5.	Структура экологии	3	
6.	Методы экологии	3	
7.	Как работать над индивидуальным проектом?	3	
7.1.	Выбор темы проекта	3	
7.2.	Формулирование гипотез, постановка цели и задач	3	
7.3.	Работа с литературой. Экскурсия в библиотеку.	3	
7.4.	Постановка эксперимента	3	
7.5.	Обработка результатов	3	
7.6.	Заключение и вывод. Практическая значимость проекта.	3	
	II. Человек в биосфере.	24	
1.	Общая характеристика экосистемы. Состав экосистем. Пищевые цепи и пищевые сети.	3	
2.	Типы экосистем	3	
3.	Бюджет солнечной энергии в экосистеме. Биологическая продуктивность экосистем.	3	
4.	Экологические пирамиды. Факторы, ограничивающие биологическую продуктивность экосистем.	3	
5.	Почва. Разнообразие почв. Биосфера. Основные биосферные циклы веществ. Методы исследования почв.	3	
6.	Понятие равновесия. Горизонтальные взаимоотношения.	3	
7.	Вода. Водные экосистемы. Антропогенное загрязнение воды. Методы исследования водоемов.	3	
8.	Воздух. Антропогенное загрязнение атмосферы. Методы исследования.	3	
	III. Влияние биотических факторов на человека.	30	
1.	Биотические факторы и их влияние на человека. Взаимодействие с растениями. Значение растений для человека.	3	
2.	Лекарственные растения. Растительность и ионизация воздуха. Эстетическое, психофизическое и санитарно-гигиеническое значение растений для человека.	3	
3.	Лабораторная работа «Приготовление фиточая»	3	
4.	Взаимодействие с животными. Значение животных в снабжении человека питательными веществами, энергией. Животные – хранители и переносчики инфекционных заболеваний.	3	
5.	Ядовитые животные и их значение во взаимоотношениях с человеком. Эстетическое, психофизическое и санитарно-гигиеническое значение животных для человека.	3	
6.	Взаимодействие с микроорганизмами. Человек как среда обитания микроорганизмов. Методы микробиологических исследований.	3	
7.	Взаимодействие человека с человеком. Многообразие	3	

	отношений между людьми.		
8.	Природа конфликтов. Совместная деятельность. Деловые и личные отношения. Антипатия и симпатия.	3	
9.	Практическая работа: «Напишите «биографию» любого школьного предмета»	3	
10.	Работа по индивидуальным проектам	3	
IV. Человек и социальные факторы.		12	
1.	Социализация человека. Социальные роли. Эгоизм, альтруизм, коллективизм. Антиобщественные поступки. Вредные привычки.	3	
2.	Антиобщественные поступки. Вредные привычки.	3	
3.	Здоровый образ жизни. Проблемы социального здоровья.	3	
4.	Работа над индивидуальными проектами	3	
V. Человек и культура		3	
1.	Восприятие и преобразование человеком окружающего мира. Преобразованный мир как мера познания человеком природного мира.	3	
VI. Реакции человека на факторы окружающей среды		9	
1.	Нормы реакции. Стресс. Биоритмы.	3	
2.	Практическая работа «Определение индивидуальных биоритмов» (определение ритма работоспособности в течение дня, рабочей недели для каждого учащегося)	3	
3.	Работа над индивидуальными проектами	3	
VII. Влияние экологических факторов на развитие человечества.		12	
1.	Экологические факторы (температура, влажность) и их влияние на развитие человечества. Показатели состояния биосферы	3	
2.	Возможности человека и человечества к адаптации. Стихийные бедствия, чрезвычайные ситуации и человечество.	3	
3.	Здоровье людей и ускорившийся ритм жизни. Практическая работа: «Человечество и природа»	3	
4.	Работа над индивидуальными проектами	3	
VIII. Человечество и биосфера		30	
1.	Потребности людей в питании, дыхании, размножении и участие в концентрационной, газовой и транспортной функциях живого вещества.	3	
2.	Производство пищи как биосферный процесс. Смена источников питания человечества на протяжении его развития.	3	
3.	Постоянство газового состава атмосферы. Загрязнение атмосферы человечеством.	3	
4.	Показатели изменения численности человечества (развитые и развивающиеся страны). Увеличение населения на Земле.	3	
5.	Экологическое и техногенное воздействие человечества на биосферу.	3	
6.	Значение генетической и негенетической информации для человечества.	3	
7.	Экологические кризисы в истории человечества. Деятельность человека как фактор эволюции биосферы.	3	
8.	Современный масштаб деятельности человечества. Глобальный экологический кризис.	3	
9.	Практические работы: «Альтернативные источники энергии», «Мировая торговля».	3	
10.	Работа над индивидуальными проектами	3	
IX. Взаимосвязи между людьми		18	
1.	Экологическое и социальное разнообразие человечества как	3	

	показатели его устойчивости.		
2.	Техногенный и традиционный типы развития обществ. Глобализация как фактор увеличения устойчивости человечества.	3	
3.	Взаимодействие людей друг с другом на основе жизненных, социальных и идеальных потребностей.	3	
4.	Понятие о биоэтике как новой этике взаимоотношений человечества с окружающей средой.	3	
5.	Война и голод – основные социальные факторы, негативно влияющие на человечество.	3	
6.	Практическая работа: «Я в классе, я в мире»	3	
Х. Договор как фактор развития человечества.		12	
1.	Эволюция механизмов договоренности между людьми. Умение договариваться - основной фактор в разрешении социальных и экологических конфликтов.	3	
2.	Практическая работа: «Составление договора «О правах природы»	3	
3.	Устойчивое развитие природы и общества. Перспективы устойчивого развития природы и общества	3	
4.	Практическая работа: «План устойчивого развития в XXI веке»	3	
XI. Человечество и информация о мире.		9	
1.	Становление разума. Разум и сознание как факторы преобразования человечества.	3	
2.	Биосферная роль человека. Картина мира.	3	
3.	Практическая работа: дискуссия «Первичное производство и вторичная переработка»	3	
XII. Познание мира и экологическое образование.		15	
1.	Научно-технический прогресс. Осознание человечеством масштаба своей деятельности как фактора, усугубляющего экологический кризис.	3	
2.	Учение В.И.Вернадского о биосфере. Учение о развитии ноосферы. Развитие экологического сознания в человечестве.	3	
3.	Антропоцентрическое и экоцентрическое экологическое сознание.	3	
4.	Подготовка к экспедиции. Обсуждение индивидуальных проектов	6	
ИТОГО		216	

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТЕМЫ

исследовательских работ учащихся в
экспедициях

1. Природно-климатические характеристики района проведения экспедиции.
2. Экологическое состояние близлежащей территории
3. Экологическое состояние водоёмов района методом биоиндикации
4. Оценка влияния, предприятий района на различные экосистемы.
5. Составление экологических карт района.
6. Исследование состояния почв исследуемой территории.
7. Экологическая оценка рекреационной возможности района
8. Составление экологического паспорта района исследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артамонов В.А., Растения и чистота природной среды. М., Наука, 1986г.
2. Благодосклонов К.В. Птицы в городе. Природа.1981 № 5
3. Будыко М.И. Эволюция биосферы, Л., 1984
4. Васинский Л. Н. Пейзаж будущего: человек в мире природы. Природа в мире человека. М, Политиздат, 1985
5. Вернадский В.И. Биосфера М., 1967
- Гаврилов Г.М., Игнатенко М.М., Благоустройство лесопарков, М., Агропромиздат, 1987
7. Голубев В.С., Шаповалова Н.С. Человек в биосфере. М., 1995
8. Гладков Н.А. , Рустамов А.К., Животные культурных ландшафтов, М., Мысль, 1975
9. Захлебный Н., Суравегина И.Т., Экологическое образование школьников во внеклассной работе М., Просвещение, 1987
10. Литовка О.П., Город как среда обитания. М., 1978
11. Плотников В.В. На перекрестках экологии М., Знание, 1983
12. Новиков Ю.В. Охрана окружающей среды, М., Высшая школа, 1987
13. Самкова В.А., Открывая мир М., 2003
14. Семенова-Тяншнская А.М., Изучение и охрана ценных видов и отдельных объектов местной флоры. Биология в школе, 1970 № 3
15. Трушкина Л.Ю., Трушкин А-Г., Демьянова Л.М. Общая гигиена с основами экологии, Р-н-Д, Феникс, 2001