

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
городского округа Перевозский Нижегородской области
«Танайковская основная школа»

РАССМОТРЕНО
на Педагогическом совете
протокол от 31.08.2023 г. №1

УТВЕРЖДЕНО
приказом МАОУ "Танайковская ОШ"
от 31.08.2023г .№56 -ОД

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
Естественно - научной направленности
«Лаборатория юного эколога»**

**Срок реализации программы: 3 года
Возраст обучающихся: 11-14 лет
Количество часов в год: 34**

**Автор-составитель О.Ю. Иконникова,
учитель географии**

с. Танайково
2023г.

Пояснительная записка

Жизнь в обществе меняется очень быстро, изменяется политический и общественный уклад, нравственные ориентиры и жизненные ценности. Как помочь ребенку правильно сориентироваться в бурном круговороте жизни? Главная цель учителя помочь ученику и подготовить его, завтрашнего гражданина, к жизни и работе в обществе. Современные условия жизни предъявляют повышенные требования к человеку.

Сейчас преуспевают люди образованные, нравственные, предприимчивые, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способные к сотрудничеству.

Соответствовать этим высоким требованиям сегодня может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки исследовательской деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития учащихся. В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленной на формирование учебных исследовательских умений у учащихся.

Занятия кружка помогут ребятам повысить интерес к наукам эколого – биологического направления, расширить знания учащихся в этой сфере, сформировать понятие исключительной ценности здоровья, привить навыки здорового образа жизни, способствуют профессиональной ориентации и выбору будущей профессии, а также помогут подготовиться к экзаменам в новой форме ГИА и ЕГЭ.

Важной целью предполагаемой программы является также подготовка и развитие практических умений и навыков учащихся в области исследовательской деятельности.

Программа рассчитана на 3 года обучения состоит из 3 блоков: экология растений и животных (1 год обучения), экология человека (2 год обучения) и экологический мониторинг (3 год обучения). Таким образом, наблюдается преемственность знаний, умений и навыков учащихся на протяжении 3 лет обучения в школе с 5 по 7 класс.

Отличительной особенностью данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Ребята научатся оценивать состояние своего здоровья, иммунитета, основных закономерностей функционирования организма, качество окружающей среды по общепринятым методикам. Отдельный блок программы должен научить учащихся правильно оказывать первую медицинскую помощь людям, попавшим в беду. Занятия кружка предполагают экскурсии в больницу, где ребята знакомятся с профессиями врача и медицинской сестры, на очистные сооружения города. Отдельные темы занятий могут использоваться в качестве тем для ученической исследовательской работы, а результаты соответствующих работ – как основа для докладов (выступлений) на семинарских занятиях, участия в конкурсах различного уровня: от муниципального до Всероссийского.

На занятиях объединения ребята получают знания по отдельным темам, и также привлекаются к *пропаганде навыков ЗОЖ и охраны окружающей среды среди учеников школы*. Они участвуют в организации и проведении Дней Здоровья, спортивных соревнований, конкурсов рисунков, листовок, плакатов, фотографий, подготовке и проведении классных часов, викторин, социологических опросов и анкетировании учащихся школы.

Новизна и отличительная особенность программы состоит в том, что данный курс предполагает примерный объем знаний, умений и навыков, которым должны овладеть школьники, он очень вариабельный. Задача курса состоит в том, чтобы научить ученика добывать знания самостоятельно. Обучение направлено на активную учебную деятельность.

Педагогическая целесообразность программы связана с возрастными особенностями детей данного возраста (11-15 лет): любознательность, наблюдательность; интерес к динамическим процессам; желание общаться с живыми объектами; предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками; эмоциональная возбудимость. Курс носит *развивающую, деятельностьную и практическую направленность*.

Интересно в работе еще и то, что *каждый педагог сможет подстроить программу под свою деятельность*, возможности учеников, их запросы, так как в программе дана **технология разработки тем**, которая выверена мной опытным путем на протяжении нескольких лет работы. Темы занятий даются приблизительные, всегда есть возможность заменить их на более востребованные в данный момент. Ребятам предоставляется широкая возможность выбора заданий по возможностям, желанию, способностям. Это

и сообщения, и рефераты, рисунки, фотографии, и исследовательские работы. Для более подготовленных ребят есть возможность для проведения учебно – исследовательской работы.

На занятиях курса большую роль играет формирование коммуникативных компетенций: учащиеся учатся говорить, что сейчас очень актуально, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы и задавать их. Это очень важное умение, ведь многие стесняются выступать на публике, теряются, волнуются. Для желающих есть возможность выступать перед слушателями, проводить классные часы, организовывать и проводить спортивные соревнования. Таким образом, раскрываются все способности ребят: интеллектуальные, организаторские, творческие, лидерские.

Работа учащихся не ограничивается рамками занятий, она продолжается дома и во внеурочное время.

Перспектива программы состоит в том, что, получив необходимые начальные навыки деятельности, ребята продолжают их совершенствовать и в дальнейшем. Далее более подготовленные учащиеся, которые овладели навыками самостоятельной деятельности, участвуют в *областной научно-исследовательской работе*.

Программа рассчитана на 3 года обучения.

Цель: формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала учащегося.

Задачи:

Познавательные:

- Расширить знания учащихся по биологии и экологии;
- Сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности - анкетирования, социологического опроса, наблюдения, измерения, мониторинга и др.;
- Изучить отдельные виды загрязнений окружающей среды;
- Рассмотреть влияние некоторых факторов на живые организмы;
- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

Развивающие:

- Способствовать развитию логического мышления, внимания;
- Развивать умение оценивать состояние местной экосистемы;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;

- Продолжить развивать творческие способности.

Воспитательные:

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности;
- Усиление контактов учащихся с природой.

Принципы, лежащие в основе работы по программе:

- Принцип добровольности. В кружок принимаются все желающие, соответствующие данному возрасту, на добровольной основе и бесплатно.
- Принцип взаимоуважения. Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;
- Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.
- Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.
- Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.
- Принцип вариативности. Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят.
- Принцип соответствия содержания запросам ребенка. В работе мы опираемся на те аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему те или иные преимущества для социальной адаптации.
- Принцип дифференциации и индивидуализации. Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

Ожидаемые результаты и способы их проверки

Учащиеся должны знать:

- Теоретический материал, предусмотренный программой курса по темам;
- Методики проведения исследований по темам;
- Основные экологические понятия и термины;
- Структуру написания и оформления учебно – исследовательской работы;
- Источники и виды загрязнения воздуха, воды и почвы на территории города;
- Роль зеленых насаждений в защите от пыли и шума;

- Биологические и экологические особенности обитателей почвы и водоемов;
- Виды - биоиндикаторы чистоты водоемов;
- Критерии выделения сапробности водоемов
- Отличия естественных и антропогенных ландшафтов;
- Природные и антропогенные причины возникновения экологических проблем в различных местностях; меры по сохранению природы и защите растений и животных.

Учащиеся должны уметь:

- Выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;
- Оценивать состояние городской среды и местных экосистем;
- Проводить наблюдения в природе за отдельными объектами, процессами и явлениями; оценивать способы природопользования;
- Проводить элементарные исследования в природе; анализировать результаты исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования;
- Проводить анкетирования, социологические опросы.
- Применять коммуникативные навыки;
- Работать с определителями растений и животных;
- Работать с различными источниками информации.
- Формировать портфолио, оформлять исследовательскую работу, составлять презентацию, представлять результаты своей работы.

Формы подведения итогов реализации программы.

- Итоговые выставки творческих работ;
- Презентации исследовательской деятельности;
- Участие в конкурсах исследовательских работ;
- Презентация итогов работы.

Учебно – тематический план

1 год обучения

Раздел, тема	Теория	Практика	Итого
1. Введение	1	1	2
2. Экология растений	7	7	14
3. Жизнь животных	10	1	11
4. Реки и озера	4	3	7
Итого	22	12	34

**Учебно – тематический план
2 год обучения**

Раздел, тема	Теория	Практика	Итого
1. Человек и животные	10	4	14
2. Экология человека	3	2	5
3. Сельскохозяйственный труд	7	8	15
Итого	20	14	34

**Учебно – тематический план
3 год обучения**

Раздел, тема	Теория	Практика	Итого
1. Введение	1	2	3
2. Основы исследовательской деятельности	2	9	11
3. Антропогенное воздействие на биосферу	6	11	17
4. Подведение итогов	0	3	3
Итого	9	25	34

**Содержание программы
1 год обучения**

Введение. Жизнь на Земле (2 ч.)

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». Нахождение сходств и различий между растительным и животным миром разные эпохи развития Земли.

Практикум (1 ч.)

Экскурсия «Живая и неживая природа»

Раздел 2. Экология растений (14 ч.)

Времена года на Земле (1 ч.)

Сравнение времен года в разных географических поясах Земли. Зависимость разных форм жизни от изменений температуры и осадков.

Наблюдения за сезонными изменениями в неживой и живой природе (1ч.)

Найти признаки ранней осени. Построить предположения о том, какими мы увидим небо, деревья и животных через 1-2 недели.

Изменения окружающей среды (1ч.)

Смена естественных и регулярных изменений, их взаимосвязь (количество растительности – численность травоядных – численность хищников)

Практическое занятие «Осень на пришкольном участке» (1ч.)

Виды сельскохозяйственного труда, выращиваемые культуры и их значение. Инструктаж по технике безопасности при работе с с/х инвентарем.

Условия жизни растений (1ч.)

Дикорастущие и культурные растения. Экологические факторы, влияющие на растения: свет, температура, вода.

Значение света для процесса фотосинтеза. (1 ч.)

Понятие о процессе фотосинтеза и его значении в жизни растений. Космическая роль фотосинтеза.

Практикум (1 ч.) Условие образования хлорофилла

Практикум (2 ч.)

Обнаружение и выделение хлорофилла. Отработка практических навыков исследовательской работы.

Минеральное питание растений (2 ч.)

Понятие об основных элементах минерального питания растений. Виды минеральных удобрений, их применение. Опасность избытка минеральных удобрений. Что такое устьица. Органы газообмена и транспирации листа.

Практикум (1 ч.) Определение состояния устьичных клеток.

Раздел 3. «ЖИЗНЬ ЖИВОТНЫХ» (11 ч.)

(10 ч.) Экологические особенности животных. Экологические группы по типу питания, видовое разнообразие и роль в природе. Типы взаимоотношений животных: конкуренция, мутуализм, паразитизм.

Обсуждение прочитанных книг о динозаврах, рассматривание рисунков.

Рассматривание и обсуждение внешнего вида и образа жизни различных видов динозавров, связанных с образом жизни и питания.

Знакомство с разделами Красной книги. Красная книга Нижегородской области. Знакомство с видами, представляющими опасность для человека, обитающими в нашей местности.

Практикум (1ч.)

Экологический проект «Почему нужно защищать природу?»

Полезные взаимосвязи природы и человека. Что делать для сохранения вымирающих видов? Подбор и обрабатывание материала к теме проекта.

Раздел 4. «РЕКИ И ОЗЕРА» (7 ч.)

(4 ч.) Пресная вода. Отличия экологии реки и озера. Жители рек - рыбы. Как работают жабры, другие способы получения кислорода (*личинки комаров - через трубочку, жук-карусельщик носит под крыльями воздушный пузырь*) Обитателях пресных вод. Рыбы, амфибии. Сообщения детей о жителях пресных водоемов

Обитатели берегов рек и озер. Водоплавающие млекопитающие, их особенности и охрана.

Практикум (3 ч.)

-Изучение видового состава пресноводного водоема.

-Экологический проект «Человек и его деятельность – причина загрязнения водоемов»

-Кислотные дожди, нитраты. Сброс отходов, плохая очистка сточных вод - причина загрязнения водоемов. Необходимость охраны вод.

Содержание программы

2 год обучения

Раздел 1. «ЧЕЛОВЕК И ЖИВОТНЫЕ» (14 ч.)

(10 ч.) Приручение животных - важный этап развития человечества

Жизнь в городах. Человек и животное. Особенности отношений человека и животных в условиях города. Виды домашних животных, особенности содержания и ухода за домашними животными. Понятие – паразиты. Питание за счёт других. Жизнь бактерий и вирусов. Полезные и вредные вирусы и бактерии. Иммунная система человека. Необходимость прививок. Животноводство как отрасль сельского хозяйства, его значение. Породы сельскохозяйственных животных.

Практикум (4 ч.)

-Ролевая игра «Это все кошки»

-Конкурс загадок о животных. Игра «Узнай меня».

-Разработка инструкции по уходу и содержанию домашних питомцев (кошки, собаки, хомячка, морской свинки, попугая, канарейки).

-Проект «Ты в ответе за тех, кого приручил».

Раздел 2. «ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА» (5 ч.)

(3 ч.) Приспособленность человека к жизни в разных климатических условиях. Жилище человека – его среда обитания, факторы жилых помещений. От чего зависит здоровье человека. Факторы риска. Правильное питание. Соблюдение санитарно-гигиенических норм. Как помочь самому себе.

Практикум (2 ч.)

-Санитарная проверка пищевых продуктов по упаковке и этикетке

- Техника и методика самомассажа

Раздел 3. «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТРУД» (15 ч.)

(7 ч.) Представление о необходимости перекопки и рыхления почвы, о способах перекопки. Техника безопасности при использовании с/х инвентаря. Многообразие семян различных культур. Различия семян по внешнему виду. Правила хранения и посева семян.

Представления о сезонности труда людей. Виды и значение труда людей весной в поле.

Изучение площади питания семян культурных растений.

Составление плана – проекта клумбы (по цветовой гамме, по высоте, по времени и периоду цветения). Декоративные растения и цели их выращивания. Основные правила ухода за растениями. Причины угнетения роста растений. Вредители и способы борьбы с ними. Привлечение и охрана полезных видов животных.

Практикум (8 ч.)

-Практическая работа «Изучение механического состава почвы» (глинистые, песчаные, суглинистые).

-Изготовление «посадочных лент» семян культурных растений.

-Подготовка почвы на пришкольном участке

-Составление проекта клумбы

-Пикировка рассады

-Высадка рассады на участке. Составление графика полива

-Рыхление

-Высадка культурных растений

Содержание программы

3 год обучения

Раздел 1. Введение (3 ч.)

(1 ч.) Экология. Предмет экологии, структура экологии. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга. Экологические факторы. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений и пути их распространения.

Практикумы (2 ч.)

-Знакомство со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.

Экскурсия.

-«Экологические объекты окружающей среды»

Раздел 2. Основы исследовательской деятельности (11 ч)

(2 ч.) Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы. Выбор темы и постановка проблемы. Особенности и этапы исследования. Анализ и обработка исследовательской

работы. Работа с литературой. Выводы исследовательской работы. Оформление исследовательской работы.

Экскурсии:

В окрестностях школы, на водоемы (река, родник)

Практикумы (9 ч.)

Знакомство с исследовательскими работами. Анализ и обработка исследовательской деятельности (на примере исследовательских работ). Оформление исследовательской работы (на примере исследовательских работ). Анкетирование, опросы, исследования, подготовка и проведение конференции «Экологическое состояние окрестностей школы», оформление стенда «Боль природы», сбор и обработка информации по теме, создание презентаций.

Практические работы:

- Определение пылевого загрязнения территории и окрестностей школы;
- Определение шумового загрязнения территории и окрестностей школы;
- Отбор проб воды и определение общих показателей воды (температуры, мутности, цвета, запаха, наличие примесей) и водородного показателя (рН).

Темы работ:

Исследовательские:

- Оценка экологического состояния окрестностей школы.
- Оценка экологического состояния окрестностей школы по асимметрии листьев
- Определение количества загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта

Реферативные:

- Экологический мониторинг. Методы исследования
- Влияние пыли (свинца, шума) на организм человека

Творческие

- Оформление выставки поделок из природного материала и отходов «Вторая жизнь мусора»

Раздел 3. Антропогенное воздействие на биосферу (17 ч.) (4ч. на биосферу)

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. Экологические последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера (землетрясений,

цунами, извержения вулканов, наводнений, штормов, оползней и т.д.).
Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия, опасные отходы.

Темы работ. Реферативные:

- Радиоактивное загрязнение. Что это такое?
- Мифы и реальность Чернобыля.
- Беда всегда рядом

Антропогенное влияние на атмосферу (2 ч.)

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"). Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.

Практикум (11 ч.)

Определение запыленности зимой; рассмотрение пыли под микроскопом; определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия.

Темы работ:

Исследовательские:

- Определение пылевого загрязнения территории и окрестностей школы зимой;
- Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок
- Изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования.
- Исследование почвы в окрестностях школы.
- Изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на водные объекты.
- Оценка экологического состояния родника.

Реферативные:

- Влияние пыли на организм человека.
- Роль зеленых насаждений в защите от пыли.
- Знакомство с приемами и методами изучения загрязнения гидросферы (химические, социологические).

- Исследование природных вод: отбор проб воды, измерение температуры, прозрачности, рН.
- Роль воды в жизни человека.
- Вода живая и мертвая

Экскурсии.

- К водоему «Описание водоема»

-«Выявление несанкционированных свалок в окрестностях школы»

Творческие

- Оформление стенда «Вода – это жизнь!»
- Оформление фотовыставки «Боль природы»
- Написание и распространение листовки «Нет мусору!»
- Оформление выставки поделок из отходов продукции одноразового использования
- Изготовление и установка плакатов и щитов в местах свалок мусора
- Уборка мусора на берегу водоема, в окрестностях школы.

Подведение итогов (3ч).

Практикум. Подготовка, проведение конференции исследовательских работ кружковцев. Анализ и самоанализ результатов работы за год. Поход.

Работа проводится как в рамках уроков, так и в качестве внеурочной деятельности по предмету. Например, экскурсии в лес, на водоемы требуют продолжительного времени, хорошей погоды, особой подготовки и одежды, поэтому они проводятся в выходные дни и после уроков.

Тематический план Первый год обучения (34 часа – 1 час в неделю)

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия
I.	Введение. Жизнь на Земле	2ч	1	1
1	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».	1	1	

	Нахождение сходств и различий между растительным и животным миром разные эпохи развития Земли.			
2	Экскурсия «Живая и неживая природа»	1		1
II	Экология растений	14	7	7
3	Времена года на Земле	1	1	
4	Наблюдения за сезонными изменениями в неживой и живой природе	1	1	
5	Изменения окружающей среды	1	1	
6	Практическое занятие «Осень на пришкольном участке»	1		1
7	Условия жизни растений	1	1	
8	Значение света в жизни растений. Условие образования хлорофилла	1	1	
9-10	Практикум. Обнаружение и выделение хлорофилла	2		2
11-12	Минеральное питание растений. Знакомство с минеральными удобрениями. Что такое устьица? Органы газообмена и транспирации листа.	2	2	
13	Практикум. Определение состояния устьичных клеток.	1		1
14-16	Экологический проект «Растения - наши друзья»	3		3
III	Жизнь животных	11	10	1
17	Экологические особенности животных.	1	1	
18-19	Экологические группы по	2	2	

	типу питания, видовое разнообразие и роль в природе.			
20-21	Типы взаимоотношений животных: конкуренция, мутуализм, паразитизм. Обсуждение прочитанных книг о динозаврах, рассматривание рисунков. Рассматривание и обсуждение внешнего вида и образа жизни различных видов динозавров, связанных с образом жизни и питания	2	2	
22-23	Типы взаимоотношений животных: конкуренция, мутуализм, паразитизм. Обсуждение прочитанных книг о динозаврах, рассматривание рисунков. Рассматривание и обсуждение внешнего вида и образа жизни различных видов динозавров, связанных с образом жизни и питания.	2	2	
24	Знакомство с разделами Красной книги.	1	1	
25	Красная книга Нижегородской области.	1	1	
26	Знакомство с видами, представляющими опасность для человека, обитающими в нашей местности.	1	1	
27	Практикум. Экологический проект «Почему нужно защищать природу?»	1		1
IV	Реки и озера	7	4	3
28	Пресная вода. Отличия	1	1	

	экологии реки и озера.			
29	Жители рек - рыбы. Как работают жабры, другие способы получения кислорода (<i>личинки комаров - через трубочку, жук-карусельщик носит под крыльями воздушный пузырь</i>)	1	1	
30	Обитатели пресных вод. Рыбы, амфибии. Сообщения детей о жителях пресных водоемов	1	1	
31	Обитатели берегов рек и озер. Водоплавающие млекопитающие, их особенности и охрана.	1	1	
32-33	Практикум. Изучение видового состава пресноводного водоема.	2		2
34	Экологический проект «Человек и его деятельность – причина загрязнения водоемов»	1		1

**Тематический план
Второй год обучения
(34 часа – 1 час в неделю)**

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия
I.	Человек и животные	14	10	4
1	Приручение животных - важный этап развития человечества	1	1	

2	Жизнь в городах.	1	1	
3	Человек и животное.	1	1	
4	Особенности отношений человека и животных в условиях города.	1	1	
5	Виды домашних животных, особенности содержания и ухода за домашними животными.	1	1	
6	Понятие – паразиты. Питание за счёт других.	1	1	
7	Жизнь бактерий и вирусов. Полезные и вредные вирусы и бактерии.	1	1	
8	Иммунная система человека. Необходимость прививок	1	1	
9	Животноводство как отрасль сельского хозяйства, его значение.	1	1	
10	Породы сельскохозяйственных животных.	1	1	
11	Практикум. Ролевая игра «Это все кошки»	1		1
12	Конкурс загадок о животных. Игра «Узнай меня»	1		1
13	Разработка инструкции по уходу и содержанию домашних питомцев (кошки, собаки, хомячка, морской свинки, попугая, канарейки).	1		1
14	Проект «Ты в ответе за тех, кого приручил».	1		1
II	Экология человека	5	3	2
15	Жилище человека – его среда	1	1	

	обитания			
16	Факторы, влияющие на здоровье человека	1	1	
17	Правильное питание. Соблюдение санитарно-гигиенических норм.	1	1	
18	Практикум. Санитарная проверка пищевых продуктов по упаковке и этикетке	1		1
19	Техника и методика самомассажа	1		1
III	Сельскохозяйственный труд	15	7	8
20	Почва			
21	Семена овощных и декоративных культур			
22	Уборочная страда.			
23	Изготовление «Посадочных лент» семян культурных растений.			
24	Подготовка почвы на пришкольном участке.			
25	Составление проекта клумбы.			
26	Выбор растений для клумбы.			
27	Практикум. Практическая работа «Изучение механического состава почвы» (глинистые, песчаные, суглинистые).	1		1
28	Изготовление «посадочных лент» семян культурных растений.	1		1

29	Подготовка почвы на пришкольном участке	1		
30	Составление проекта клумбы	1		1
31	Пикировка рассады	1		1
32	Высадка рассады на участке. Составление графика полива	1		1
33	Рыхление	1		1
34	Высадка культурных растений	1		1

**Тематический план
Третий год обучения
(34 часа – 1 час в неделю)**

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия
I.	Введение	3	1	2
1	Предмет экологии, структура экологии. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга.	1	1	
2	Экскурсия «Экологические объекты окружающей среды».	1	1	
3	Оформление выставки поделок из природного материала	1		1
II	Основы исследовательской деятельности	11	2	9
4	Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы	1	1	
5	Выбор темы и постановка проблемы. Особенности и	1	1	

	этапы исследования. Анализ и обработка исследовательской работы.			
6	Практикум. Знакомство с исследовательскими работами. Анализ и обработка исследовательской деятельности (на примере исследовательских работ).	1		1
7	Оформление исследовательской работы (на примере исследовательских работ). Анкетирование, опросы, исследования, подготовка и проведение конференции «Экологическое состояние окрестностей школы»,	1		1
8	Оформление стенда «Большая природа», сбор и обработка информации по данной теме, создание презентаций.	1		1
9	<u>Практическая работа:</u> Определение пылевого загрязнения территории и окрестностей школы;			
10	<u>Практическая работа:</u> Определение шумового загрязнения территории и окрестностей школы	1		1
11	<u>Практическая работа:</u> Отбор проб воды и определение общих показателей воды (температуры, мутности, цвета, запаха, наличие	1		1

	примесей) и водородного показателя (рН).			
12	Исследовательские работы: -Оценка экологического состояния окрестностей школы; -Оценка экологического состояния окрестностей школы по асимметрии листьев -Определение количества загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта	1		1
13	Реферативные работы: -Экологический мониторинг. Методы исследования -Влияние пыли (свинца, шума) на организм человека.	1		1
14	Творческая работа: -Оформление выставки поделок из природного материала и отходов «Вторая жизнь мусора»	1		1
III	Антропогенное воздействие на биосферу	17	6	11
15	Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы), природные (стихийные бедствия).	1	1	
16	Последствия воздействия оружия массового поражения на человека и биоту. Последствия техногенных экологических катастроф на биосферу. Экологические	1	1	

	последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера (землетрясений, цунами, извержения вулканов, наводнений, штормов, оползней и т.д.).			
17	Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия, опасные отходы.	1	1	
18	Реферативные работы: -Радиоактивное загрязнение. Что это такое? -Мифы и реальность Чернобыля. -Беда всегда рядом	1	1	
19	Антропогенное влияние на атмосферу. 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.	1	1	
20	Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы («парниковый эффект», «озоновые дыры», «кислотные дожди»).	1	1	

	Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.			
21	Практикум. Определение запыленности зимой; рассмотрение пыли под микроскопом; определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия.	1		1
22	Исследовательская работа: Определение пылевого загрязнения территории и окрестностей школы зимой.	1		1
23	Исследовательская работа: Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок	1		1
24	Исследовательская работа: Изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования.	1		1
25	Исследовательская работа: Исследование почвы в окрестностях школы.	1		1
26	Исследовательская работа: Изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на водные объекты.	1		1
27	Исследовательская работа: Оценка экологического состояния родника.	1		1

28	Конференция по результатам исследовательских и творческих работ учащихся	1		1
29	Экскурсия к водоему: «Описание водоема»	1		1
30	Оформление стенда «Вода – это жизнь!»	1		1
31	Оформление выставки поделок из отходов продукции одноразового использования	1		1
IV	Подведение итогов	3		3
32	Подготовка к конференции исследовательских работ учащихся	1		1
33	Подведение итогов работы за год.	1		1
34	Поход. Экскурсия на Ковалевскую гору.	1		1

Методическое обеспечение программы

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение: компьютер, интерактивная доска, школьная доска, плакаты, презентации, приборы для практических работ, продукция одноразового использования,

Учебный кабинет: стандартный учебный кабинет общеобразовательного учреждения, отвечающий требованиям, предъявляемым к школьным кабинетам (см. Санитарно-эпидемиологические правила СанПиН 2.4.2.1178-02).

Организационные условия: количество часов занятий в неделю -1; количество учащихся в группе – 12-20.

Список литературы

1. Учебно- методические материалы для проведения лабораторных работ по биологии.
2. Новая энциклопедия растений: мифы, целебные свойства, гороскопы, растительный календарь /Автор-составитель В.М. Федосеенко.- М.: РИПОЛ КЛАССИК, 2013.- 736с.
3. Все о комнатных растениях / д-р Хессайон.- М.: «Кладезь- Букс», 2000.
4. Я познаю мир: Тайны природы: Дет. Энцикл./ Ал. А. Леонович. – М.: ООО «Издательство АСТ»:, 2012.
5. Домашние животные/ Автор-составитель Г. Москоу.- М.: ТЕРРА, 1997.
6. Экология растений: 6 класс: учебное пособие для учащихся. Былова А. М., Шорина Н. М. / под ред. Н.М. Черновой. - М.: Вентана- Граф, 2016.
7. Экология человека: Культура здоровья: Учебное пособие для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана- Граф, 2017
8. Практикум по общей экологии. 9 класс / Н. А. Степанчук, Н. И. Прилипко. – Волгоград: Учитель, 2019. - 208 с.
9. Биология. Дополнительные материалы к урокам и внеклассным мероприятиям по биологии и экологии в 10-11 классах / авт. –сост. М. М. Боднарук, Н. В. Ковылина. – 2-е изд., стереотип. – Волгоград: Учитель, 2018. – 167 с.
10. Экология для будущего: материалы III областного конкурса учительских разработок экологической тематики /[отв. ред. Е. В. Алексеева]. – Н. Новгород : Нижегородский институт развития образования, 2011. – 127 с.
11. Предметные недели в школе: биология, экология, здоровый образ жизни, 2001, составители В. В. Балабанова Т. А. Максимцева. – Издательство “Учитель” 400059, г. Волгоград, п/о 59, а/я 32 Лицензия ЛР № 060709 от 13.02.97
12. Предметная неделя биологии в школе. / Сост. Малашенков А. С.- Волгоград: ИТД «Корифей», 2016. – 128 с.