

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Саратовской области
Администрация Базарно-Карабулакского района Саратовской области
МБОУ "СОШ № 1 р. п. Базарный Карабулак"

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "СОШ
№1 р.п. Базарный
Карабулак"



Козырева О. П.

Приказ №191 от «1»
сентября 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Естественно-научной и технологической направленности
«Экологический клуб»

Возраст школьников: 8 класс

Срок реализации программы – 1 год

Автор-составитель:
Учитель биологии
Феоктистова Ирина Алексеевна

с. Хватовка

2023-2024 учебный год

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Саратовской области
Администрация Базарно-Карабулакского района Саратовской области
МБОУ "СОШ № 1 р. п. Базарный Карабулак"

УТВЕРЖДЕНО

**Директор МБОУ "СОШ
№1 р.п. Базарный
Карабулак"**

Козырева О. П.
Приказ №191 от «1»
сентября 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Естественно-научной и технологической направленности
«Экологический клуб»

Возраст школьников: 8 класс
Срок реализации программы – 1 год

Автор-составитель:
Учитель биологии
Феоктистова Ирина Алексеевна

с. Хватовка

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Экологический клуб» (далее – Программа) является программой естественно-научной направленности.

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 года № 467 « Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.15 №09-3242 о направлении «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Направленность Программы – естественнонаучная

Уровень освоения Программы – базовый

Программа по биологии «Экологический клуб» относится к программам естественнонаучной направленности с элементами краеведения и предназначена для дополнительного образования детей.

Актуальность программы.

Проблема охраны природы – одна из наиболее актуальных проблем современности, поэтому школьников с юных лет необходимо научить любить, охранять природу и приумножать природные богатства родного края. Привить бережное отношение к природе и научить школьников разумно использовать научные и технические достижения на благо природы и человека – одна из задач экологического кружка.

Экология - это наука о нашем общем доме, в котором живем все мы – и люди, и животные, и растения, и вся Земля является домом для всех живых существ, живущих на ней по единым экологическим законам, нарушение которых приводит к непредсказуемым последствиям. Поэтому на первый план выходит задача экологического образования детей, воспитание экологически грамотного поколения.

Учащиеся, овладевая экологической грамотностью, понимают, что природные ресурсы – это наше общее богатство, а богатство нужно беречь и приумножать, чтобы будущие поколения, дети и внуки жили в прекрасном крае, в уютном зеленом доме, где легко дышится, хорошо работается и отдыхается.

Программа кружка рассчитана на добровольную группу учащихся 8 класса, имеет эколого-географическую направленность и составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Содержание и структура программы построены в соответствии с логикой экологической триады: общая экология – социальная экология – практическая экология, или охрана природы.

В целом кружок позволит полнее реализовать воспитательный и развивающий потенциал природоведческих знаний, обеспечит более надёжные основы экологической ответственности школьников.

Отличительная особенность Программы

Дополнительная образовательная программа «Исследователи биологии» направлена на формирование у учащихся углубленных биологических знаний через вовлечение их в научное исследование, в ходе которого происходит непосредственное общение с природой, пробуждается интерес к продуктивной практической деятельности, развиваются наблюдательность и навыки самостоятельной работы. Программа нацелена на развитие у учащихся умения анализировать связи между экологической ситуацией и здоровьем населения; понимания важности значения показателя экологического благополучия общества, воспитание ценностного отношения к своему здоровью.

Адресат программы – обучающиеся 8 класса. Прием в группы осуществляется без предварительного отбора при наличии желания ребенка.

Объем Программы - 102 ч.

Срок реализации – 1 год. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: 102.

Формы проведения занятий: лабораторный практикум с использованием оборудования центра «Точка роста», экскурсии, эксперименты, наблюдения,

коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Режим занятий- 3 часа в неделю.

Цель Программы:

Цель: формировать знания, умения и навыки самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развивать индивидуальный творческий потенциал ученика.

Задачи:

Обучающие:

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

Развивающие:

1. Способствовать развитию логического мышления, внимания;
2. Развивать умение оценивать состояние городской среды и местных экосистем;
3. Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
4. Продолжить развивать творческие способности.

Воспитательные:

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

Структура Программы

Содержание программы разбито на несколько разделов. Каждый раздел включает теоретические и практические занятия, приведено содержание занятий, список рекомендуемой литературы.

Программа построена таким образом, что она расширяет не только кругозор учащихся по базовой школьной дисциплине, но и дает реальные знания в области экологии, охраны окружающей среды и рационального природопользования через активную практическую деятельность. Учащиеся, закончив обучение по данной программе, могут вполне самостоятельно выполнять различные виды экологических исследований, проводить оценку качества окружающей среды, уметь давать прогноз на изменение экологической ситуации с тем или иным объектом исследований.

В процессе проведения научного исследования, учащиеся неизбежно сталкиваются с множеством вопросов, связанных с устройством живого мира. Ответы на вопросы могут быть получены лишь при пополнении знаний.

Безусловно, на занятиях делается упор не только на обучающую составляющую программы. Одним из важнейших аспектов экологического образования является экологическое воспитание. Большое внимание уделяется воспитанию любви к природе, бережному к ней отношению, осознанию воспитанниками места человека и его роли в сложившейся ситуации при изучении природных объектов. Большое внимание также уделяется исследованию влияния изменённой природной среды на самого человека, что является приоритетным направлением при достижении цели и решении задач, поставленных настоящей программой.

Тематический план

№ п/п	Название раздела	Количество часов		Всего
		Теория	Практика	
1.	Введение	1	1	2
1.	Среда обитания	2	2	4
2.	Жизнь растений	3	5	8
3	Жизнь животных	3	3	6
4	Красная книга – способ защиты редких видов животных и растений	10	12	22
5	О городах и горожанах: человек в городе	4	3	7
6	О сложных системах,	4	2	6

	маленьком гвозде и хрупком равновесии: как устроены экологические системы			
7	Уровень загрязнения атмосферного воздуха	2	3	5
8	Уровень загрязнения местных водоемов.	3	3	6
9	Растения в селе	6	6	12
10	Мониторинг почвенного состояния	4	4	8
11	Общий дом - общие проблемы: почему возникают и как решаются экологические проблемы.	3	3	6
12	Подготовка к итоговой конференции.	2	2	4
13	Экологическое просвещение и пропаганда.	3	3	6
	ИТОГО			102

Содержание учебного плана

Введение (2 ч.)

Основные методы экологических исследований. Характеристика основных методов экологии.

Практическое занятие: работа с литературными источниками. Составление схемы «Методы исследования».

Среда обитания (4 ч.)

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

Практическое занятие: Наблюдения за сезонными изменениями в неживой и живой природе. Найти признаки ранней осени. Построить предположения о том, какими мы увидим небо, деревья и животных через 1-2 недели.

Условия жизни растений. Разнообразие животных, условия их жизни. Представление о классификации животного мира. Местообитание животных в экосистеме. Дикорастущие и культурные растения. Теплолюбивые и светолюбивые растения. Смена естественных и регулярных изменений, их взаимосвязь (количество растительности – численность травоядных – численность хищников).

Практическое занятие: экскурсия «Осень на пришкольном участке».

Жизнь растений (8 ч.)

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

Практическое занятие: Изучение потребностей в количестве света у растений своей местности.

Практическое занятие: Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом. (Под микроскопом изучаются микропрепараты листьев светолюбивого и тенелюбивого комнатного растения. Делается вывод о связи строения листа с его функцией и его расположением относительно направления световых лучей.)

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

Практическое занятие: Изучение сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в своей местности.

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

Практическое занятие: Изучение приспособленности растений своей местности к условиям влажности.

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

Жизнь животных (6 ч.)

Динозавры – вымерший вид животных. Просмотр видеофильма о жизни динозавров. Рассмотрение и обсуждение внешнего вида и образа жизни различных видов динозавров. Обсуждение прочитанных книг о динозаврах, фильма о динозаврах.

Первобытные «коллекционеры». Стремление украшать себя и своё жилище — одна из древнейших потребностей человека. Первобытные «коллекционеры». Находки в пещерах первобытных людей - окаменевшие раковины, кристаллы кварца, различные минералы, букеты цветов. Первые украшения: фигурки из обожжённой глины, изделия из бивней мамонта, костяные изображения зверей и птиц. Животные, исчезнувшие с лица Земли или ставшие редкими из-за стремления человека украшать себя или своё жилище красивым мехом, перьями, чучелами животных.

Практическое занятие: Экологический проект «Почему нужно защищать природу?» Полезные взаимосвязи природы и человека. Что делать для сохранения вымирающих видов? Подбор и обрабатывание материала к теме проекта.

Красная книга – способ защиты редких видов животных и растений (22 ч.)

Знакомство с разделами Красной книги. Просмотр видеофильма «По страницам Красной книги».

Практическое занятие: разработка экологической тропы.

Редкие охраняемые виды растений Саратовской области. Характерные представители флоры их распространение по территории области. Редкие охраняемые виды растений Саратовской области.

Практическое занятие: Виртуальная экскурсия в Ботанический сад г. Саратов.

Лекарственные растения. Древесные лекарственные растения и травянистые лекарственные растения. Изучение конкретных видов лекарственных травянистых растений, их морфологические особенности, химический состав. Правило сбора, заготовки и хранения лекарственного сырья. Охрана лекарственных растений. Красная книга. Значение лекарственных растений в жизни человека. Фитотерапия.

Практическое занятие: определение и описание лекарственных растений. Работа с определителями и натуральными объектами. Составление лекарственных сборов. Исследование качества отваров, лекарственного чая, настоек и т.п.

Редкие охраняемые виды животных Саратовской области. Характерные представители фауны, их распространение по территории области. Критерии редкости. Красная книга Саратовской области.

Практическое занятие: работа с атласом-определителем животных. Работа с Красной книгой. Природоохранная деятельность в Саратовской области.

Основные мероприятия, проводимые по охране природы в Саратовской области.

Практическое занятие: разработка предложений и практических рекомендаций по охране природы Саратовской области.

Охраняемые объекты Саратовской области. Основные охраняемые объекты Саратовской области, их характеристика и местонахождение.

Практическое занятие: составление картосхемы охраняемых объектов.

Заказники Саратовской области. Заповедники и заказники федерального и регионального значения. Видовой состав флоры и фауны.

Практическое занятие: составление картосхем.

Памятники природы Саратовской области. Определение понятия «Памятник природы». Критерии, по которым объекты относят к памятникам природы. Памятники природы области.

Практическое занятие: экскурсия на Моховое болото.

Природные парки. Природные парки Саратовской области. Работы, связанные с акклиматизацией новых растений.

Практическое занятие: экскурсия в природный парк в Б. Карабулаке. Изучение и описание растений природного парка.

Практическое занятие: Распространение животных на обжитой людьми территории в с. Хватовка. История развития поселка, с целью выявления причин изменения животных сообществ.

Практическое занятие: Анализ флористического разнообразия и оценка экологического состояния леса в окрестности с. Хватовка.

О городах и горожанах: человек в городе (7 ч.)

Появление городов. Города-государства. Кочевой образ жизни древних племён. Переход некоторых племён к оседлой жизни, возникновение первых поселений. Появление городов. Принципы выбора места для основания города: безопасность, близость к источникам пресной воды, необходимые запасы строительных материалов (камень, глина, древесина и т. п.), возможность торговать с соседями и др. Города, государства. Изменение естественной (природной) среды в городе. Рост городов за счёт прилегающих к ним природных территорий. «Расползание» городов — одна из причин разрушения мест обитания растений, животных и других организмов.

Зависимость города от окружающей его среды. Ресурсы, необходимые для нормального существования города: пресная вода, продукты питания, топливо. Экологические проблемы города: загрязнение воздуха промышленными предприятиями и транспортом; загрязнение водоёмов, рек, подземных вод в черте города и за его пределами; накопление бытовых и промышленных отходов. Проблема шума в городе.

Практическое занятие: Определение различных загрязнений в окрестностях Вашей местности.

Экологические проблемы города. Футурология наука о будущем. Влияние городской среды на физическое и душевное здоровье человека. Футурология - наука о будущем. Научные прогнозы дальнейшего развития городов.

Практическое занятие: Разные города - разные люди. Влияние города на образ жизни, характер, настроение, культурный уровень его жителей.

Практическое занятие: Проект «Экологический город будущего». Проблемы, которые необходимо решить экологам, архитекторам и градостроителям в связи с постоянным ростом численности городского населения планеты. Различные проекты городов будущего.

О сложных системах, маленьком гвозде и хрупком равновесии: как устроены экологические системы (6 ч.)

Разнообразие систем. Биологические системы. Система — одно из ключевых понятий экологии. Система как множество закономерно связанных друг с другом элементов (предметов, явлений и т. п.). Элемент - составная часть системы. Разнообразие систем. Биологические системы: системы органов растений, животных, человека. Организм как система.

Понятие «экосистема». Природные (естественные) и искусственные экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Различия между естественными и созданными человеком экосистемами. Пищевые связи в экосистеме. Растения

- производители органического вещества. Травоядные и хищники. Всеядные животные. Животные-падальщики. Цепи питания. Сети питания. Элементарные представления о пищевой пирамиде. Роль грибов и почвенных микроорганизмов в экосистеме.

Практическое занятие: Моделирование экосистем. Аквариум - модель природной экосистемы.

Типы природных экосистем: наземные и водные экосистемы. Лес - один из наиболее распространённых типов наземных экосистем. Водоём как природная система. Болото - переходный тип между водными и наземными экосистемами. Тундра и пустыня - экосистемы, сложившиеся в сложных климатических условиях; их сходство и различие.

Наблюдения: выявление связей организма и окружающей его среды (на примере наблюдений за растениями и животными города); выявление элементов, входящих в экосистему (по выбору учащегося).

Влияние человека на природные экосистемы. Природа как источник различных ресурсов, необходимых для удовлетворения потребностей человека. Материальные и духовные потребности. Влияние человека на природные экосистемы. Положительные и отрицательные примеры изменений в природе, вызванных деятельностью человека.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха (5 ч.)

Характеристика загрязнителей атмосферы в городе. Главные источники загрязнения атмосферы. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха.

Практическое занятие: организация сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.

Измерения уровня загрязнений атмосферного воздуха с помощью прибора ГАНК-4. Характеристика прибора, правила работы с прибором.

Практическое занятие: исследовательский практикум «Замеры загрязнителей атмосферного воздуха на перекрестках села в разное время суток».

Уровень загрязнения местных водоемов (6 ч.)

Рассмотрение методики определения органолептических показателей качества и pH воды.

Практическое занятие: отбор воды. Определение pH воды индикаторными бумажками. Определение интенсивности запаха, прозрачности, цветности воды. Обработка результатов.

Определение химических показателей качества воды. Изучение методики определения химических показателей.

Практическое занятие: забор проб воды. Определение содержания нитратов, нитритов, железа и свинца в пробах. Обработка результатов.

Определение жесткости воды. Определение понятия жесткости. Карбонатная и некарбонатная жесткость. Изучение методики определения жесткости воды.

Практическое занятие: забор проб воды. Определение общей жесткости титрованием трилона Б. Обработка результатов.

Растения в селе (12 ч.)

Определение и оценка видового разнообразия растений в городе.

Практическое занятие: исследовательский практикум «Фенологические наблюдения за растительными объектами с. Хватовка». Обработка результатов.

Анализ флористического разнообразия и оценка экологического состояния леса в окрестности с. Хватовка. Выявление по определителю состава растительных сообществ. Знакомство с методиками проведения исследований.

Практическое занятие: подсчет разнообразия растений на выделенных площадках. Обработка результатов.

Использование цветочно-декоративных растений в озеленении территорий. Изучение цветочно-декоративного оформления территории. Проекты оформления клумб, рабаток и т.д.

Практическое занятие: разработка и защита проектов по цветочно-декоративному оформлению территории.

Придорожные травянистые растения. Выявление видового состава травянистых растений, которые способны развиваться, несмотря на вытаптывание.

Практическое занятие: проведение обследования обочин грунтовых дорожек выбранной территории, выявление произрастающих растений. Закладка ботанического пресса, проведение исследования, анализ результатов.

Мониторинг растительного покрова луга. Изучение видового состава луговой растительности.

Практическое занятие: исследовательский практикум «Геоботаническое

описание растительности луга». Описание фитоценоза.

Мониторинг растительного покрова степи. Изучение видового состава степной растительности.

Практическое занятие: исследовательский практикум «Геоботаническое описание растительности степи». Обработка результатов.

Мониторинг почвенного состояния (8 ч.)

Почвенный разрез. Выбор места для заложения почвенного разреза. Методика выкопки разреза. Описание почвенного разреза (по макету монолита почвы). Морфология почвы.

Практическое занятие: определение основных характеристик почвенного разреза.

Морфологическое описание почвенного профиля. Знакомство с классификацией почв и принципами морфологического строения почвы.

Практическое занятие: выполнение описания почвенного профиля на пойме и на межводораздельном плато.

Агроэкологическое состояние почв. Определение нитратов в почве и пути их миграции.

Практическое занятие: исследовательский практикум. Отбор образцов в полевых условиях и определение нитратов ионометрическим методом в лаборатории. Обработка результатов.

Кресс-салат как тест объект для оценки загрязнения почв. Метод растительной биоиндикации. Биологическая характеристика кресс-салата.

Практическое занятие: определение загрязнения почв методом проращивания семян кресс-салата. Обработка результатов.

Общий дом - общие проблемы: почему возникают и как решаются экологические проблемы (6 ч.)

Глобальные экологические проблемы. Увеличение численности населения планеты. Рост потребностей человека. Глобальные экологические проблемы: сокращение многообразия видов живых организмов; истощение природных ресурсов; загрязнение окружающей среды; продовольственная проблема.

Пути решения экологических проблем. Пути решения экологических проблем (на примере борьбы с загрязнением окружающей среды бытовыми отходами).

Практическое занятие: Переработка и повторное использование бытовых отходов. Знакомство с основными способами утилизации и переработки

отходов. Основные понятия: бытовые отходы, промышленные отходы, повторное использование, вторичная переработка.

Практическое занятие: Десять основных правил разумного отношения к окружающей среде «Будь достойным жителем Земли». В ходе занятия создаются условия для того, чтобы школьники могли сделать вывод о необходимости личного участия каждого жителя нашей планеты для сохранения нашего общего дома - планеты Земля. Составляются правила, которым необходимо следовать в повседневной жизни, чтобы не наносить ущерба природе. Основные понятия: экологически грамотный образ жизни, экологические движения.

Практическое занятие: «Выявление наиболее замусоренных территорий в окрестностях местности. Карта – схема экологически «грязных» зон в с. Хватовка.

Подготовка к итоговой конференции (4 ч.)

Написание отчетного доклада. Рекомендации по разработке отчетного доклада.

Практическое занятие: составление отчетного доклада.

Итоговая конференция «Экологические проблемы с. Хватовка». Проведение конференции по результатам исследовательской деятельности обучающихся.

Экологическое просвещение и пропаганда (6 ч.)

Конкурс фотографий «Живи Земля».

Практическое занятие: организация выставки фотографий, отражающих экологические проблемы села и области.

Конкурс экологических проектов.

Практическое занятие: организация защиты экологических проектов обучающихся.

Конкурс слайдовых тематических презентаций. Организация и проведение слайдовых презентаций, выполненных обучающимися и отражающих экологические проблемы современного общества.

Планируемые результаты освоения Программы

После года обучения, учащиеся получают достаточно знаний, умений и навыков по освоенным учебным курсам, у них развивается интерес к творчеству, развиваются умения анализировать результаты своей деятельности, формируются собственные научные и практические убеждения. Полученные знания, умения и навыки они могут использовать при проведении различных мероприятий в школе, вносить свои предложения

в различные общества и организации по охране окружающей среды, участвовать в конференциях, конкурсах и других мероприятиях со своими проектами.

Ожидаемые результаты

Предметные результаты:

- 1) выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов, клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);
- 2) необходимость защиты окружающей среды;
- 3) соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;
- 4) классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- 5) объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- 6) место и роль человека в природе;
- 7) роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- 8) различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- 9) сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- 10) выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;
- 11) овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов;
- 12) постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Личностные результаты:

- 1) Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы;
- 2) Формирование уважительного отношения к иному мнению;
- 3) Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;

- 4) Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- 5) Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- 6) Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- 7) Развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;
- 8) Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- 9) Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

Метапредметные результаты:

- 1) Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- 2) Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- 3) Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- 4) Формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- 5) Освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- 6) Готовность слушать собеседника и вести диалог;
- 7) готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- 8) излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- 9) Определение общей цели и путей ее достижения;
- 10) умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- 11) осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

12) Готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

13) Владение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Календарно-тематическое планирование

Дата	№ п/п	Название раздела, темы	Теория	Практика	Всего
Введение			1	1	2
	1	Основные методы экологических исследований. Характеристика основных методов экологии.	1	0	1
	2	Работа с литературными источниками. Составление схемы «Методы исследования».	0	1	1
Раздел 1. Среда обитания			2	2	4
	1	Времена года	1	0	1
	2	Наблюдения за сезонными изменениями в неживой и живой природе.	0	1	1
	3	Условия жизни растений.	1	0	1
	4	экскурсия «Осень на пришкольном участке».	0	1	1
Раздел 2. Жизнь растений			3	5	8
	1	Свет и фотосинтез	1	0	1

	2	Изучение потребностей в количестве света у растений своей местности.	0	1	1
	3	Изучение строения листьев светлюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом.	0	1	1
	4	Тепло как необходимое условие жизни растений.	1	0	1
	5	Изучение сельскохозяйственных растений, наиболее приспособленных к выращиванию в своей местности.	0	1	1
	6	Вода как необходимое условие жизни растений.	1	0	1
	7	Изучение приспособленности растений своей местности к условиям влажности.	0	1	1
	8	Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями.	0	1	1
Раздел 3. Жизнь животных			3	3	6
	1	Динозавры – вымерший вид животных	1	0	1
	2	Первобытные «коллекционеры».	1	0	1
	3	Экологический проект «Почему нужно защищать природу?»	0	1	1
Раздел 4. Красная книга – способ защиты редких видов животных и растений			10	12	22

	1	Знакомство с разделами Красной книги.	1	0	1
	2	Разработка экологической тропы	0	1	1
	3	Редкие охраняемые виды растений Саратовской области.	1	0	1
	4	Виртуальная экскурсия в Ботанический сад г. Саратов	0	1	1
	5	Лекарственные растения	1	1	2
	6	Редкие охраняемые виды животных Саратовской области	1	0	1
	7	Работа с атласом-определителем животных. Работа с Красной книгой.	0	2	2
	8	Природоохранная деятельность в Саратовской области	1	0	1
	9	Разработка предложений и практических рекомендаций по охране природы Саратовской области	0	1	1
	10	Охраняемые объекты Саратовской области	1	0	1
	11	Составление картосхемы охраняемых объектов	0	1	1
	12	Заказники Саратовской области. Составление картосхем	1	1	2
	13	Памятники природы Саратовской области	1	0	1

	14	Экскурсия на Моховое болото	0	1	1
	15	Природные парки	1	1	2
	16	Экскурсия в природный парк в Б. Карабулаке	0	1	1
	17	Распространение животных на обжитой людьми территории в с. Хватовка.	0	1	1
	18	Анализ флористического разнообразия и оценка экологического состояния леса в окрестности с. Хватовка	0	1	1
Раздел 5. О городах и горожанах: человек в городе			4	3	7
	1	Появление городов	2	0	2
	2	Зависимость города от окружающей его среды	1	0	1
	3	Определение различных загрязнений в окрестностях Вашей местности.	0	1	1
	4	Экологические проблемы города	1	0	1
	5	Разные города - разные люди	0	1	1
	6	Проект «Экологический город будущего»	0	1	1
Раздел 6. О сложных системах, маленьком гвозде и хрупком равновесии: как устроены экологические системы			4	2	6
	1	Разнообразие систем.	1	0	1

		Биологические системы			
	2	Понятие «экосистема»	1	0	1
	3	Моделирование экосистем	0	1	1
	4	Типы природных экосистем: наземные и водные экосистемы	1	0	1
	5	Выявление связей организма и окружающей его среды	0	1	1
	6	Влияние человека на природные экосистемы	1	0	1
Раздел 7. Уровень загрязнения атмосферного воздуха			2	3	5
	1	Характеристика загрязнителей атмосферы в городе.	1	0	1
	2	Организация сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.	0	1	1
	3	Измерения уровня загрязнений атмосферного воздуха с помощью прибора ГАНК-4.	1	0	1
	4	Исследовательский практикум «Замеры загрязнителей атмосферного воздуха на перекрестках села в разное время суток».	0	2	2
Раздел 8. Уровень загрязнения местных водоемов			3	3	6
	1	Рассмотрение методики определения органолептических показателей качества и pH	1	1	2

		воды.			
	2	Определение химических показателей качества воды	1	1	2
	3	Определение жесткости воды	1	1	2
Раздел 9. Растения в селе			6	6	12
	1	Определение и оценка видового разнообразия растений в городе	1	0	1
	2	Исследовательский практикум «Фенологические наблюдения зарастительными объектами с. Хватовка».	0	1	1
	3	Анализ флористического разнообразия и оценка экологического состояния леса в окрестности с. Хватовка	1	1	2
	4	Использование цветочно-декоративных растений в озеленении территорий	1	0	1
	5	Разработка и защита проектов по цветочно-декоративному оформлению территории	0	1	1
	6	Придорожные травянистые растения	1	0	1
	7	Проведение обследования обочин грунтовых дорожек выбранной территории, выявление произрастающих растений	0	1	1
	8	Мониторинг растительного покрова луга. «Геоботаническое описание	1	1	2

		растительности луга».			
	9	Мониторинг растительного покрова степи. «Геоботаническое описание растительности степи».	1	1	2
Раздел 10. Мониторинг почвенного состояния			4	4	8
	1	Почвенный разрез	1	1	2
	2	Морфологическое описание почвенного профиля	1	1	2
	3	Агроэкологическое состояние почв. Определение нитратов в почве и пути их миграции.	1	1	2
	4	Кресс-салат как тест объект для оценки загрязнения почв	1	1	2
Раздел 11. Общий дом - общие проблемы: почему возникают и как решаются экологические проблемы			3	3	6
	1	Глобальные экологические проблемы	1	0	1
	2	Пути решения экологических проблем	1	1	2
	3	Десять основных правил разумного отношения к окружающей среде «Будь достойным жителем Земли».	0	1	1
	4	Выявление наиболее замусоренных территорий в окрестностях местности	0	2	2
Раздел 12. Подготовка к итоговой конференции			2	2	4

	1	Написание отчетного доклада	1	1	2
	2	Итоговая конференция «Экологические проблемы с. Хватовка».	1	1	2
Раздел 13. Экологическое просвещение и пропаганда			3	3	6
	1	Конкурс фотографий «Живи Земля».	1	1	2
	2	Конкурс экологических проектов.	1	1	2
	3	Конкурс слайдовых тематических презентаций	1	1	2

Условия реализации Программы.

Условия реализации Программы.

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических заданий. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Материально-техническое обеспечение программы

В соответствии с Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.4.3172-14 для организации учебного процесса необходимо придерживаться следующих требований:

Требования к мебели:

Мебель стандартная, комплектная и имеет маркировку соответствующую ростовой группе. Стулья с мягкими покрытиями отсутствуют. Технические средства обучения, материалы, используемые для детского творчества, безопасны для здоровья детей.

Ученическая мебель изготовлена из материалов, безвредных для здоровья детей, и соответствовать росту-возрастным особенностям детей. Для подбора

учебной мебели соответственно росту обучающихся производится ее цветовая маркировка, которую нанесена на видимую боковую наружную поверхность стола и стула в виде круга или полос.

Парты (столы) расставлены в учебном помещении по номерам: меньшие - ближе к доске, большие - дальше. Для детей с нарушением слуха парты размещены в первом ряду.

Требования к оборудованию учебного процесса:

В учебном кабинете оборудовано удобное рабочее место для педагогического работника: рабочий стол, приставка для демонстрационного оборудования и технических средств обучения, шкафы для хранения наглядных пособий, экспозиционные устройства, инструменты и приспособления в соответствии со спецификой преподаваемой дисциплины.

Рабочее место педагогического работника оборудовано классной доской (с использованием мела), которая изготовлена из материалов, имеющих высокую адгезию с материалами, используемыми для письма, хорошо очищается влажной губкой, износостойкая, имеет темный цвет и антибликовое покрытие. Классная доска имеет лотки для задержания меловой пыли, хранения мела, тряпки, держателя для чертежных принадлежностей.

В учебном кабинете оборудованы удобные рабочие места индивидуального пользования для обучающихся в зависимости от их роста и наполняемости группы согласно санитарным требованиям.

Требования к оснащению учебного процесса:

Учебные кабинеты оснащены техническими средствами обучения, учебно-наглядными пособиями, т. е. необходимыми средствами обучения для организации образовательного процесса по данному кружку в соответствии с действующими типовыми перечнями для общеобразовательных учреждений.

Приборы и оборудование.

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;

- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам); - мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш-карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

Канцелярские принадлежности: ручки, карандаши, маркеры, линейки, тетради, офисная бумага, клей, ножницы, файлы, папки.

Формы аттестации и оценочные материалы

• В процессе реализации программы используются следующие **виды контроля:**

- **текущий** - проводится в ходе учебного занятия и закрепляет знания по данной теме;
- **рубежный** - проводится после завершения изучения каждого раздела и необходим для закрепления знаний и умений;
- **итоговый**- проводится после завершения всей учебной программы.

Формы текущей аттестации:

- диалоги, импровизация, выставки работ.

Формы итоговой аттестации:

- фотовыставка;

-участие в экологической конференции.

Педагогические технологии

Научно-педагогической основой организации образовательного процесса по программе являются личностно-ориентированные технологии обучения, которые предполагают признание обучающегося основным субъектом процесса обучения, а в качестве основополагающей цели – развитие индивидуальных способностей обучающихся. Гуманно-личностный подход (Ш.Амонашвили), который лежит в основе педагогики сотрудничества, является одной из наиболее эффективных технологий, на которые опирается содержание программы. Используются и другие технологии:

Технология интенсификации процесса обучения на основе знаковых моделей и опорных схем (В.Ф.Шаталов); Технология проектного обучения на основе

индивидуального опыта продуктивной деятельности обучающегося (Д.Дьюи); Технология развивающего обучения для формирования теоретического сознания и мышления на уровне научных понятий (Д.Б.Эльконин, В.В. Давыдов); Технология развивающего обучения с направленностью на развитие творческих качеств личности (И.П.Волков);

Информационные и коммуникативные технологии и другие. В ходе реализации программы «Экожурналистика» целесообразно использование методик организации воспитательной деятельности: методика коллективной творческой деятельности И.П. Иванова (коллективное творческое дело); методика педагогической поддержки ребёнка О.С. Газманова; методика воспитательной деятельности (Н.Е.Щуркова).

Учитывая специфику программы и предметную область её содержания, в ходе её реализации целесообразно использовать методику под названием «информационное зеркало» (С.Д. Поляков), воспитательным результатом которой будет опыт обучающихся активного обращения к публичной информации (альманах объединения) и создания собственной информации для журнала объединения.

Во время практических занятий на местности учащиеся ведут наблюдения, фиксируют результаты, производят отбор проб (объектов атмосферы, гидросферы, литосферы, биоты) с последующим их описанием и этикетированием. Во время таких занятий проводятся и фиксируются натурные измерения с помощью приборов различной сложности, ставятся эксперименты, ведётся мониторинг натуральных площадок.