

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 села Красный Октябрь
Будённовского района» Ставропольского края

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
от «30» августа 2023 года
Протокол № 1

«Утверждаю»
Руководитель центра
«Точка роста» МОУ СОШ
№2 с. Красный Октябрь
С.С. Чекрызов
Приказ № 70 - ОД
от «31» августа 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

Естественно-научной направленности

«Экологичный образ жизни»
(название программы)

Уровень программы: базовый
(ознакомительный, базовый, углубленный)

Возрастная категория: от 11 до 13 лет

Состав группы: 15 человек (количество учащихся)

Срок реализации: 1 год(а)

ID-номер программы в Навигаторе: _____

Составитель программы:
Башкова Елена Петровна,
педагог
дополнительного образования

с. Красный Октябрь, 2023 год

1.1. Пояснительная записка

«В одиночку мы можем сделать очень мало.

Вместе мы можем спасти планету».

Денис Хейсс.

1.1.1 Актуальность программы.

21 век - век современных технологий принес человечеству совершенно новые, ранее неизученные проблемы экологического порядка. К уже имеющимся «историческим» экологическим проблемам, таким как: загрязнение и обмеление водотоков и водоемов, загрязнение атмосферы, деградация почв, добавились совершенно новые и глобальные экологические проблемы: исчезновение экологических систем в районах нефте и газодобычи (особенно сланцевого газа), тотальное уничтожение лесов (в районах промышленной заготовки древесины и с ростом застройки урбанизированных территорий), проблемы накопления мусора (вывоза и его утилизации). Данные проблемы становятся настоящим экологическим бедствием для крупных городов и расположенных рядом с ними поселений.

Данная Программа своевременна, необходима и соответствует потребностям времени, так как содержит достаточное количество тем для формирования и поддержания естественной познавательной мотивации детей 11-13 летнего возраста к изучению экологии.

Обучение по Программе предполагает формирование умений практического характера, что позволяет обучающимся внести реальный вклад в сбережение природной среды своей местности.

Новизна программы заключается в том, что деятельность обучающихся ориентирована на мониторинг окружающей среды своей местности.

1.1.2 Новизна программы на сегодняшний день существует множество различных программ дополнительного образования, позволяющих изучать природу родного края. Но, к нашему сожалению, не все программы адаптированы к их реализации в нашей сельской местности. Поэтому мы решили создать рабочую программу, реализация которой будет происходить на основе анализа природных компонентов, имеющихся в нашем селе. Занимаясь в объединении, дети обогащают свой запас знаний новыми знаниями о природных явлениях. Это воспитывает у них любознательность, бережное отношение к природе, желание знать больше. При изучении тем, предусмотренных объединением, развивается мышление образное и конкретное; зрительная и слуховая память; речь, внимание, восприятие.

1.1.3. Отличительные особенности программы.

Анализ уже существующих общеобразовательных общеразвивающих программ естественнонаучной направленности: позволяет в качестве отличительных особенностей программы «Экологический образ жизни» выделить следующие основные идеи, отличающие Программу от существующих в дополнительном образовании программ данной направленности:

-Программа представляет собой *многопредметную систему* экологического образования. Она включает в себя разнообразные направления экологии: фенологическое, ботаническое, зоологическое, валеологическое и др.

-*Образовательный процесс по программе имеет развивающий характер*, направленный на реализацию интересов и способностей учащихся, на создании ситуации успеха и обеспечение комфортности обучения. Учебные занятия носят характер живого общения, заинтересованного поиска решения проблем с помощью разумного сочетания самостоятельной деятельности, дозированной помощи и работы под руководством педагога.

-*Основной акцент* в содержании сделан на *развитие* у учащихся *наблюдательности, умения устанавливать причинно-следственные связи*. В содержание программы включены сведения о таких методах познания природы, как наблюдение, измерение, моделирование; даются сведения о приборах и инструментах, которые используются в исследовательской и природоохранной деятельности;

- *Наличие регионального компонента.*

Познание природы учащимися происходит через изучение основ общей экологии и практических исследований состояния окружающей среды своей местности. В ходе исследования, учащиеся учатся анализировать природный объект, размышлять над сложившейся ситуацией и активно включаться в природоохранную деятельность, обобщать

данные и формулировать их результаты.

-Включение в образовательный процесс элементов игровой деятельности. Игровая деятельность позволяет учащимся непринужденно погрузиться в ситуацию и проявить себя в новой роли, самому обозначить проблему и попытаться найти решение.

1.1.4. Направленность программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Зелёные ладошки» реализуется в рамках естественнонаучной направленности и ориентирована на формирование у обучающихся умения самостоятельно мыслить, анализировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи.

Данная программа способствует не только расширению и углублению знаний учащихся об окружающем мире, но и формирует целостное представление о природе на основе развития интеллектуального потенциала, психического состояния и физического здоровья обучающихся, тем самым развивая экологический аспект современной культуры.

1.1.5. Настоящая программа является модифицированной, разработана в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014г. №1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей».
4. Постановление Правительства РФ от 18.09.2020г. №1490 «О лицензировании образовательной деятельности».
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
7. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития систем дополнительного образования детей».
8. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющим образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
9. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020г. №882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
10. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г. №09-324 «О направлении информации» (вместе с «Методическим и рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
11. Устав образовательной организации МОУ СОШ № 2 с. Красный Октябрь

1.1.6. Адресат программы

Программа рассчитана на 11-13 летний возраст детей.

1.1.7. Формы обучения

Организация образовательного процесса предполагает очную групповую форму обучения. (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. №196).

Основной формой организации образовательного процесса являются теоретические и практические занятия.

1. *Теоретические занятия* проводятся в виде бесед, лекций, просмотров видеофильмов, презентаций. Основой изучения теоретических занятий является раскрытие понятий среды, экологических факторов и их взаимодействия, а также влияние самих организмов на среду; обобщение взаимосвязи организмов, их влияние друг на друга, что позволяет подойти к рассмотрению этих аспектов на уровне популяций, т.е. совокупности особей одного вида.

2. *Практические занятия* ориентируют учащихся на самостоятельное изучение проблем природопользования и охраны окружающей среды на территории своего района. Практическая деятельность включает мониторинг состояния природной среды, пропаганду защиты окружающей среды от разрушения и загрязнения.

В процессе реализации данной программы используются следующие формы проведения занятий:

- *занятие-беседа* (ведущим видом деятельности на занятии данного типа является беседа, в процессе которой изучается теоретический материал, выполняются практические задания, проводится опрос по пройденному материалу).

- *занятие-игра* (ведущим видом деятельности на данном занятии является игровая форма обучения, в процессе которой производится объяснение теоретического материала)

- *занятие-исследование* осуществляется в форме самостоятельных исследований природных объектов на прогулке, экскурсии.

- *экскурсии* в различные типы экосистем дают возможность познакомиться с живыми объектами, выявить влияние на них антропогенной нагрузки. Экскурсии, наблюдения, практические работы проводятся после подробного инструктажа и ознакомления с установленными правилами техники безопасности.

1.1.8. Объем и срок освоения

Программа рассчитана на 1 год обучения и реализуется в объеме 153 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 и 2.5 академических часа (40 мин.) с перерывом 10 минут.

1.1.9 Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю: по 2 и 2,5 часа групповых занятий, согласно нормам СанПиНа 2.4.4.3172-14.

Продолжительность учебного часа – 40 минут.

На занятиях, продолжительностью 2 учебных часа предусмотрен перерыв в 10 минут.

1.2 Цель и задачи программы.

Цель: развитие личности учащегося, способной к самореализации посредством овладения основами экологической культуры и участием в природоохранной и исследовательской деятельности.

Задачи:

В сфере обучения:

- содействовать образованности личности ребёнка в области экологии;
- формировать основы экологической культуры, систему базовых знаний в области теории и практики изучения и сохранения окружающей среды;
- обучить методам учебной исследовательской и природоохранной деятельности;
- обучить правилам поведения в природе, соответствующим принципам экологической этики;

В сфере развития:

- развивать потребность в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности;

- развивать интерес к изучению природы родного края;
- способствовать формированию творческой активности;
- развивать умения ориентироваться в информационном пространстве,
- формировать умения публичных выступлений;
- способствовать обогащению навыков общения и формирование умений работать в группе.

В сфере воспитания:

- воспитывать чувства гордости и ответственности за свою малую родину;
- воспитывать потребности активно участвовать в экологической деятельности и природоохранных мероприятиях;
- способствовать формированию сознательной потребности в выборе здорового образа жизни;
- воспитывать качества личности, способствующие социальной самоорганизации: нравственность, активность, самостоятельность, инициативность, коммуникабельность.

Организация учебного процесса по программе осуществляется по очной форме обучения. Применяются следующие методы обучения:

метод дискуссии, позволяющий обучающимся свободно высказываться, внимательно слушать мнения выступающих;

метод эвристической беседы, позволяющий решать проблемные вопросы и добывать новые знания в процессе коллективного размышления;

поисковый метод, предполагающий получение новых знаний обучающимися путем наблюдений, сбора данных в природе с последующей математической обработкой и анализом;

игровой метод, стимулирующий рост мотивации к получению новых знаний, обобщению и закреплению полученных умений и навыков;

метод коллективных творческих дел в осуществлении практической природоохранной деятельности, развивающий навыки продуктивного взаимодействия, способствующий воспитанию коллективизма и толерантности, ответственности и чувства причастности к делам и проблемам своего социума.

Методы воспитания:

убеждения -предполагает разумное доказательство какого-то понятия, нравственной позиции, оценки происходящего. Слушая предложенную информацию, учащиеся воспринимают не столько понятия и суждения, сколько логичность изложения педагогом своей позиции. Оценивая полученную информацию, учащиеся или утверждают в своих взглядах, позициях, или корректируют их. Убеждаясь в правоте сказанного, они формируют свою систему взглядов на мир, общество, социальные отношения. Как приемы убеждения педагог может использовать: рассказ, беседу, объяснение, диспут.

упражнения -обеспечивает вовлечение обучающихся в систематическую, специально организованную общественно полезную деятельность, способствующую выработке навыков, привычек, культурного поведения, общения в коллективе, качеств прилежания, усидчивости в учебе и труде.

поощрения -возбуждает положительные эмоции, тем самым вселяет уверенность, повышает ответственность, порождает оптимистические настроения и здоровый социально-психологический климат, развивает внутренние творческие силы обучающихся, их позитивную жизненную позицию.

Форма организации образовательного процесса: групповая.

Работа в группе формирует коллективную ответственность и индивидуальную помощь каждому как со стороны педагога, так и со стороны обучающихся. Групповая форма работы наиболее целесообразна при проведении практических работ по программе.

Педагогические технологии:

Технология группового обучения – учебная группа делится на подгруппы для решения и выполнения конкретных задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого ученика. Состав группы может меняться в зависимости от цели деятельности;

Технология коллективной творческой деятельности - существуют технологии, в которых достижение творческого уровня является приоритетной целью.

Технология игровой деятельности – дидактическая цель ставится перед учащимися в форме игровой задачи, учебная деятельность подчиняется правилам игры, учебный материал используется в качестве средства игры, в учебную деятельность включается элемент соревнования, успешное выполнение дидактического задания связывается с игровым результатом.

Особенности организации образовательного процесса.

Занятия проводятся в разновозрастных группах и содержат постоянный состав обучающихся на протяжении всего срока обучения.

Содержание учебного материала включает:

Этап: Наблюдение и изучение (1 год обучения)

В этот период происходит овладение учащимися экологических знаний, умений наблюдать, анализировать, проводить сравнения, формирование эмоционально ценностного отношения к природе, развитие первичных навыков исследовательской деятельности, накопление информации о процессах и явлениях природы.

На протяжении всего курса обучения - *творческий этап*: формирование ключевых компетенций: учебно-организационных, учебно-информационных, учебно-логических, учебно-коммуникативных.

Учебные занятия носят характер живого общения, заинтересованного поиска решения проблем с помощью разумного сочетания самостоятельной деятельности, дозированной помощи и работы под руководством педагога.

Состав группы

Занятия проводятся в разновозрастных группах постоянного состава. Учебная группа состоит из 10-12 человек.

Содержание программы
Учебно - тематический план

№ п\п	Название раздела темы	Количество часов			Формы контроля и\или аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.Вводно-диагностический(2ч)					
1.	Введение. Вводное занятие. Давайте познакомимся.	2,5	2,5	-	Вводное тестирование или анкетирование
2.Экология - как наука (4,5ч)					
2.1.	Экология - как наука. Цели, задачи экологии. Кто защищает природу.	2	1	1	Диктант по понятиям. Самостоятельная работа с атласом-определителем, с фото-таблицами.
2.2.	Понятия: экологические исследования: Экологическая экспедиция, наблюдение, мониторинг, эксперимент, аналитические методы, биотестирование.	2,5	1,5	1	Опрос. Выставка фототаблиц.
3.Экология сообществ (27ч)					
3.1.	Экологические сообщества.	2	1	1	Опрос. Самостоятельная работа с литературой (с атласом-определителем, с фото-таблицами).
3.2.	Экология сообществ луга. Растительный мир луга	2,5	1,5	1	Опрос. Самостоятельная работа с литературой с атласом-определителем.
3.3.	Биоразнообразие насекомых луга.	2	1	1	Опрос. Самостоятельная работа с литературой (с атласом-определителем, с фото-таблицами).

3.4.	Животные и птицы луга.	2,5	1,5	1	Диктант по понятиям. Составление простых таблиц.
3.5.	Пернатые друзья.	2	1	1	Опрос. Работа с атласом-определителем, с литературой.
3.6.	Экологические цепи питания луга. Экологическое равновесие луга.	2,5	1,5	1	Опрос Наблюдение
3.7.	Экологические проблемы луговых сообществ.	2	1	1	Опрос. Составление простых таблиц.
3.8.	Экология сообществ леса. Виды лесных экосистем. Растительный мир лесов.	2,5	1,5	1	Опрос. Работа с атласом-определителем .
3.9.	Биоразнообразие животных лесных экосистем. Жизнь птиц и млекопитающих Будённовского района.	2	1	1	Опрос. Составление экологических кроссвордов
3.10	Удивительный мир насекомых лесов.	2,5	1,5	1	Опрос. Самостоятельная работа с атласом-определителем.
3.11	Санитары нашей природы.	2	1	1	Игра. Составление цепей питания - самостоятельно.
3.12	Лесные пожары. Экологические проблемы лесов.	2,5	1,5	1	Игра. Работа с фотографиями.
Экология сообществ пресноводных водоемов и водотоков(13,5ч)					
3.13	Растительные сообщества пресноводных водоемов.	2	1	1	Опрос, самостоятельная работа с атласом-определителем
3.14	Растительные сообщества пресноводных водотоков.	2,5	1,5	1	Опрос. Составление простых таблиц.
3.15	Сообщество беспозвоночных пресноводных экосистем.	2	1	1	Опрос, самостоятельная работа с атласом-определителем
3.16	Рыбы пресноводных экосистем России.	2,5	1,5	1	Опрос. Викторина.
3.17	Экологические проблемы Пресноводных экосистем.	2	1	1	Составление конспекта лекций
3.18	Экология малых рек и ручьев России и Ставропольского края.	2,5	1,5	1	Составление конспекта лекций
Степные экосистемы(16ч)					
3.19	Общая характеристика и особенности экосистем степи.	2	1	1	Опрос, самостоятельная работа с атласом-определителем
3.20	Удивительный мир животных степей Ставропольского края.	2,5	1,5	1	Опрос. Составление простых таблиц.
3.21	Биоразнообразие растительного мира степей Ставропольского края.	2	1	1	Опрос, самостоятельная
3.22	Экология сообщества насекомых степей Ставропольского края.	2,5	1,5	1	работа с атласом-определителем
3.23	Экологические проблемы степной зоны.				Опрос. Викторина.

	Пожары в степной экосистеме.	2	1	1	
3.24	Лекарственные растения луга и степи.	2,5	1,5	1	Опрос.
3.25	Экология сообществ болота. Экологические аспекты осушения болот.	2	1	1	Опрос. Тестирование.
4.Экология растений (15,5ч)					
4.1.	Экология растений. Растения луга, их экология.	2,5	1,5	1	Диктант по понятиям. Составление простых таблиц.
4.2.	Лекарственные растения Ставропольского края.	2	1	1	Опрос Наблюдение
4.3.	Ядовитые растения Ставропольского края.	2,5	1,5	1	Опрос. Составление простых таблиц.
4.4.	Растения сухих полей, их экология.	2	1	1	Опрос. Работа с атласом- определителем .
4.5.	Растения болот, их экология.	2,5	1,5	1	Опрос. Составление экологических кроссвордов
4.6.	Растения леса, их экология.	2	1	1	Опрос. Самостоятельная работа с атласом- определителем.
4.7.	Редкие и охраняемые виды растений (в том числе по Ставропольские края). Красная книга.	2,5	1,5	1	Игра. Составление цепей питания - самостоятельно.
5.Экология и здоровье(36ч)					
5.1.	Окружающая среда и организм человека.	2	1	1	Диктант по понятиям. Составление простых таблиц.
5.2.	Влияние экологических факторов на здоровье человека. Как проходит мой день.	2,5	1,5	1	Опрос. Работа с атласом- определителем, с литературой.
5.3.	Здоровье человека и экологические катастрофы.	2	1	1	Опрос Наблюдение
5.4.	Путешествие пластиковой бутылки.	2,5	1,5	1	Опрос. Составление простых таблиц.
5.5.	Сдай батарейку.	2	1	1	Опрос.
5.6.	Как отдыхать экологично.	2,5	1,5	1	Опрос. Составление экологических кроссвордов
5.7.	Знаки экологической безопасности.	2	1	1	Опрос. Самостоятельная работа с атласом- определителем.
5.8.	О чём говорит маркировка товара.	2,5	1,5	1	Игра.
5.9.	Народная медицина (лекарственные растения) и здоровье человека.	2	1	1	Опрос. Составление экологических кроссвордов.
5.10.	Экология жилища и здоровье человека.	2,5	1,5	1	Опрос. Составление

					простых таблиц.
5.11.	Экология питания.	2	1	1	Опрос. Работа с атласом-определителем .
5.12.	Вредные привычки человека и его здоровье.	2,5	1,5	1	Опрос. Составление экологических кроссвордов
5.13.	Звук и здоровье.	2	1	1	Опрос. Самостоятельная работа с атласом-определителем.
5.14	Практикум по сортировке неорганического мусора	2,5	1,5	1	Опрос. Самостоятельная работа с атласом-определителем.
5.15.	Транспорт вокруг нас.	2	1	1	Игра. Составление цепей питания - самостоятельно.
5.16	Здоровый образ жизни.	2,5	1,5	1	Опрос
6. Экология своей местности (13,5ч)					
6.1.	Загрязнение окружающей среды на территории с. Красный Октябрь Будённовского района Ставропольского края	2	1	1	Составление конспекта лекции. Просмотр научных журналов, монографий.
6.2.	Загрязнение природных вод с. Красный Октябрь Будённовского района	2,5	1,5	1	Опрос. Фото таблица. Самостоятельное изучение по журналам
6.3.	Потребительское общество	2	1	1	Рассказ по самостоятельным наблюдениям в природе
6.4.	Экологические проблемы реки Кумыс. Красный Октябрь Будённовского района	2,5	1,5	1	Составление конспекта. Обсуждение круглый стол.
6.5.	День эколога.	2	1	1	Викторина
6.6.	Экология нашего села	2,5	-	2,5	Экологическая игра
7. Охрана окружающей среды (20,5ч)					
7.1.	Основы законодательства по охране природы	2	1	1	Опрос. Составление таблиц
7.2	Основы законодательства по охране природы	2,5	1,5	1	Опрос. Составление таблиц
7.3.	День Земли.	2	1	1	Опрос. Собеседование
7.3.	Красная книга России	2,5	1,5	1	Опрос.
7.4.	Заповедники Ставропольского края.	2	1	1	Опрос.
7.5.	Зоопарки мира.	2,5	1,5	1	Опрос. Наблюдение.
7.6.	Ботанические сады России.	2	1	1	Опрос. Наблюдение.
7.7.	Экскурсия — фенологические исследования реки Кумы.	2,5	1,5	1	Викторина.
7.8.	Создание социальной рекламы	2			Экскурсия —

			-	2	фенологический мониторинг.
8.Итоговый (4,5)					
8.1.	Экологическая игра «Что? Где?Когда?»	2,5	1,5	1	Экскурсия — фенологический мониторинг.
8.2	Итоговое занятие. Обобщение пройденного материала за год.	2	1	1	
Всего		153	84	69	

1.3.2 Содержание учебного плана 1 года обучения.

1.Введение (2ч.)

Теория: Вводное занятие. Введение в программу. Инструктаж по технике безопасности.

Практика: Анкетирование

2. Экология - как наука (4ч.)

Тема 2.1. Экология - как наука. Цели и задачи экологии.

Экологическая этика. Экологические понятия.

Теория: Наука экология - определение. Предпосылки возникновения экологии. Необходимость изучения предмета в современных условиях. Цели экологии. Задачи экологии. Разделы экологической науки. Методы экологической науки. Влияние человеческой деятельности на природу.

Экологическая этика - определение. Душевные качества человека (доброта, честность, отзывчивость). Экологические понятия (экосистема, сообщества, сообщества растительного мира, сообщества животного мира).

Практика: Диктант по понятиям. Работа с атласом-определителем, работа с фото-таблицами.

Тема 2.2. Экологические исследования: экологическая экспедиция, наблюдение, мониторинг, эксперимент, аналитические методы, биотестирование.

Теория: Экологические исследования - определение. Основы научного исследования. Экологическая экспедиция - определение. Экологическое наблюдение - определение. Экологический мониторинг - определение.

Эксперимент - определение. Аналитические методы (химический анализ, физический анализ). Биотестирование - определение.

Практика: Индивидуальная и коллективная работа над исследованием. Вклад каждого участника группы в работу. Опрос. Выставка фото-таблиц.

3.Экология сообществ (52ч.)

Тема 3.1. Экологические сообщества.

Теория: Экологические сообщества - определение. Биоценоз. Биотоп. Часть экологии, которая изучает сообщества - синэкология. Важнейшие особенности сообществ. Видовая структура сообществ. Видовой состав сообществ. Пространственная структура сообществ. Ярусность (понятие). Атласы-определители: принцип работы.

Практика: Самостоятельная работа с атласами-определителями и с фото-таблицами. Внеаудиторные занятия: работа с атласом-определителем в домашних условиях.

Тема 3.2. Экология сообществ луга. Растительный мир луга.

Теория: Экология сообществ луга. Живые организмы луга. Главные растения луга - травы. Травянистые растения открытых мест, имеющие белые и пестрые цветки. Травянистые растения открытых мест, не имеющие крупных ярких цветков. Травянистые растения открытых мест с желтыми цветками. Травянистые растения открытых мест с розовыми, красными, лиловыми цветками. Травянистые растения открытых мест с голубыми, синими, фиолетовыми цветками.

Практика: Самостоятельная работа с фото-таблицами, с атласом-определителем по разделу «Растения луга»

Тема 3.3. Биоразнообразие насекомых луга.

Теория: Насекомые луговых сообществ: крупные жуки, жуки средних размеров, мелкие жуки; бабочки, гусеницы, стрекозы, кузнечики, клопы, пчелы, осы, шмели, муравьи, комары и мухи. Принцип работы с атласом-определителем по разделу «Насекомые».

Практика: Самостоятельная работа с атласом-определителем по разделу «Насекомые».

Тема 3.4. Животные и птицы на лугу.

Теория: Земноводные и пресмыкающиеся луговых сообществ: жабы, ящерицы.

Луговые птицы: перепел, коростель, трясогузка.

Звери лугов: полевая мышь, полевка-обыкновенная.

Практика: Самостоятельная работа с атласом-определителем.

Тема 3.5. Луга и человек.

Теория: Нарушение экологического равновесия луга по вине человека.

Примеры неправильного поведения человека на лугу. Экологически-правильное поведение человека на лугу.

Луг в жизни человека: польза человеку от луга, забота человека о луге, активное участие детей в защите и охране лугов.

Практика: Работа с атласом-определителем, с литературой.

Тема 3.6. Экологические цепи питания луга. Экологическое равновесие луга. Цепь питания Теория: Цепи питания луга. Примеры. Пищевые цепи питания в экологии. Экологическое равновесие - определение.

Практика: Самостоятельное составление цепей питания луга. Работа с атласом-определителем, с литературой.

Тема 3.7. Экологические проблемы луговых сообществ.

Теория: Пагубное влияние деятельности человека на луговые сообщества. Распашка лугов. Гибель птиц и зверей лугов в результате деятельности человека. Гибель и исчезновение насекомых луга и последствия для экосистемы луга.

Практика: Составление простых таблиц по влиянию деятельности человека на экосистему луга.

Тема 3.8. Экология сообществ леса. Виды лесных экосистем. Растительный мир лесов.

Теория: Лес — сложное экологическое единство живой и неживой природы.

Виды лесных экосистем: хвойные леса, лиственные леса, смешанные леса.

Растительный мир лесов: хвойные деревья и кустарники, лиственные деревья и кустарники; травянистые растения леса с красными, розовыми, лиловыми, синими, фиолетовыми, желтыми, белыми цветками. Травянистые растения леса, не имеющие крупных ярких цветков. Принцип работы с атласом-определителем.

Практика: Работа с атласом-определителем.

Тема 3.9. Биоразнообразие животных лесных экосистем.

Теория: Птицы лесов. Звери лесов. Принцип работы с атласом-определителем.

Практика: Составление экологических кроссвордов.

Тема 3.10. Удивительный мир насекомых лесов.

Теория: Насекомые лесов: жуки, муравьи, бабочки, стрекозы, кузнечики, клопы, пчелы, осы, шмели. Муравьи. Муравейники.

Практика: Работа с атласом-определителем.

Тема 3.11. Экологические цепи питания лесов. Экологические цепочки в лесу.

Теория: Экологические цепи питания хвойных лесов. Экологические цепи питания лиственных лесов. Экологические цепи питания смешанных лесов.

Экологические связи в лесу.

Практика: Игра. Самостоятельное составление цепей питания лесных экосистем.

Тема 3.12. Лесные пожары. Экологические проблемы лесов.

Теория: Лесной пожар - определение. Причины возникновения пожаров в лесу. Естественные факторы. Антропогенные факторы. Последствия пожаров в лесу. Экологические проблемы лесов: вырубка лесов, браконьерство, загрязнение мусором, пожар в лесу, химическое воздействие, геологические работы в лесу (добыча нефти и др), вытаптывание травы и цветов, разорение гнезд насекомых, и птиц.

Практика: Игра-викторина. Работа с фотографиями.

Тема 3.13. Экология сообществ пресноводных водоемов и водотоков. Растительные сообщества пресноводных водоемов.

Теория: Пресноводные водоемы. Пресноводные водотоки. Отличия.

Травянистые растения водоемов, не имеющие крупных ярких цветков, травянистые растения водоемов с белыми, желтыми, розовыми, синими, фиолетовыми цветками.

Практика: Самостоятельная работа с атласом-определителем.

Тема 3.14. Растительные сообщества пресноводных водотоков.

Теория: Травянистые растения влажных мест, не имеющие крупных ярких цветков, травянистые растения влажных мест с белыми, желтыми, розовыми, синими, фиолетовыми цветками.

Практика: Составление простых таблиц.

Тема 3.15. Сообщество беспозвоночных пресноводных экосистем.

Теория: Донное население — бентос. Личинки насекомых, двустворчатые моллюски. Дафнии, циклоп, речной рак, прудовик обыкновенный, катушки, лужайки.

Практика: Работа с атласом-определителем.

Тема 3.16. Рыбы пресноводных экосистем России. Жизнь птиц и млекопитающих у воды

Теория: Рыбы наших пресных вод: окунь, судак, щука, лещ, налим, красноперка, плотва, карась, горбуша, таймень, байкальский омуль, голавль, голянь, линь, уклейка, пескарь, ерш. Птицы: утки, цапли. Млекопитающие: бобры, водяные крысы.

Практика: Викторина.

Тема 3.17. Экологические проблемы пресноводных экосистем.

Теория: Загрязнение пресноводных экосистем. Истощение водных ресурсов; сброс в реки отходов. Гибель пресноводных экосистем. Эвтрофирование (повышение биологической продуктивности водных объектов в результате накопления биогенных элементов под действием антропогенных или естественных факторов) водоемов. Обеднение гидробионтами пресноводных экосистем.

Практика: Решение экологических задач.

Тема 3.18. Экология малых рек и ручьев РФ и Ставропольского края

Теория: Экология малых рек и ручьев: экологическое состояние малых рек. Экологические проблемы малых рек: сброс сточных вод, свалки мусора на берегах рек, сброс промышленных сточных вод в реки; обмеление; создание крупных водохранилищ — затопление значительных площадей — изменение режима подземных вод.

Практика: работа с атласом-определителем.

Тема 3.19. Степные экосистемы. Общая характеристика и особенности экосистем степи

Теория: Степные экосистемы на пространстве России: климат, почвы, растительность и животный мир. Современное состояние степной экосистемы: мелкие, разрозненные участки, вкрапленные в ландшафты. Экологические проблемы степи: распашка, выпас скота, истребление животных.

Практика: Работа с учебной литературой.

Тема 3.20. Удивительный мир животных степей России

Теория: Птицы степей: журавль-красавка, дрофа, орел, фазан, жаворонок. Животный мир степей: Степной волк, корсак, манул.

Практика: Составление простых таблиц.

Тема 3.21. Биоразнообразие растительного мира степей России.

Теория: Растения степи: Травы — дернованные злаки с узкими листьями: ковыль, типчак, тонконог; разнотравье, мак, тюльпан, шалфей, фиалка, полынь, пастушья сумка, сон-трава. Понятия: опад, запас растительной массы, засуха, растения - эфемеры (срок вегетации), растения - степняки: разветвленные корни.

Практика: Составление простых таблиц, викторина.

Тема 3.22. Экология сообщества насекомых степей

Теория: Биоразнообразие насекомых степной зоны: кобылка, кузнечик, жук-навозник, жук-чернотелка, степная дыбка, шмели, муравьи, бабочки, пчелы.

Практика: Составление простых таблиц, рисунки жуков и др. насекомых.

Тема 3.23. Экологические проблемы степной зоны. Пожары в степной экосистеме.

Теория: Опустынивание. Распашка степных земель, неумеренный выпас скота, браконьерство, пожары, загрязнение почв степей отходами. Способы борьбы с экологическими проблемами степей. Пожары в степи — причины, последствия для экосистемы степи.

Практика: Самостоятельные рассказы - сравнения лесных и степных пожаров.

Тема 3.24. Лекарственные растения луга и степи.

Теория: Лекарственные растения луга: пижма, тысячелистник, шалфей, татарник, чертополох, синяк, подорожник, ромашка, полынь, одуванчик.

Лекарственные растения степи: шалфей, ромашка, бессмертник, солодка и др.

Практика: Работа с фото-таблицами. Выступления о самостоятельных наблюдениях.

Тема 3.25. Экология сообществ болота. Экологические аспекты осушения болот.

Теория: Болото - определение. Болото - хранилище воды.

Значение болот для человека. Экологические проблемы болот: осушение болот, торфяные пожары, химическое загрязнение болот.

Практика: Составление простых таблиц.

4. Экология растений (18ч.)

Тема 4.1. Растения луга, их экология.

Теория: Растения луга: пижма, ромашка, одуванчик, клевер, мятлик, клубника, тысячелистник, подмаренник, фиалка, лютик, чистотел, шалфей, синяк.

Экология растений луга.

Практика: Составление конспекта лекции. Викторина. Работа с фото-таблицами, с атласами-определителями.

Тема 4.2. Лекарственные растения Ставропольского края.

Теория: Чистотел большой, объект исследования, применение в народной медицине, применение в народных ремеслах. Мирмекохория. Синяк обыкновенный, тысячелистник обыкновенный, подорожник большой, птичья гречишка, татарник колючий, чертополох курчавый, ромашка непахучая, полынь горькая, полынь обыкновенная. Применение в народной медицине.

Практика: Викторина. Работа с фото-таблицами, с атласами-определителями.

Тема 4.3. Ядовитые растения (в том числе и по Ставропольскому краю)

Теория: Клещевина обыкновенная, борщевик, ясинец, ядовитый плющ, лютик, скунсовая капуста, ангельские трубы, гималайская ежевика, молочай лорель, ядовитые грибы. Ядовитые растения Ставропольского края: лютик, борщевик, белена, дурман.

Практика: Викторина.

Тема 4.4. Растения сухих полей, их экология.

Теория: Растения сухих полей. Понятие экотоп. Значение растений луга для человека и природы. Искусственно создаваемые луговые сообщества.

Практика: Составление простых таблиц.

Тема 4.5. Растения болот, их экология.

Теория: Изучение экологии растений избыточно - увлажненных мест обитания - болот. Водные растения: особенности их строения в связи с местом обитания.

Значение для человека и природы растений болот.

Практика: Викторина «Экология растений болота».

Тема 4.6. Растения леса, их экология.

Теория: Изучение растений леса. Ярусность. Понятия экологической сукцессии. Определение типа леса. Смена одного лесного сообщества другим.

Практика: исследовательская реферативная работа «Растения леса».

Тема 4.7. Редкие и охраняемые виды растений. Красная книга России.

Теория: Редкие и охраняемые виды растений: венерин башмачок, лотос, женьшень, сосна пицундская, дуб зубчатый и др. Красная книга России (533 вида).

Практика: Изготовление Красной книги села Стародубского.

5. Экология и здоровье человека (30ч)

Тема 5.1. Окружающая среда и организм человека Теория: Здоровье — определение.

Теория: Физическое развитие. Негативные факторы, воздействующие на организм человека (химическое и физическое загрязнение окружающей среды). Экологические болезни. Экологическая обстановка для здоровья человека.

Практика: Самостоятельная работа по составлению схем.

Тема 5.2. Влияние экологических факторов на здоровье человека.

Теория: Экологические факторы - определение. Абиотические, биотические, антропогенные факторы. Абиотические: свет, ветер, давление, влажность, температура, состав сред. Биотические факторы (живой природы): симбиоз, паразитизм, хищничество. Антропогенные (влияние деятельности человека) — созидательные, разрушительные.

Практика: Викторина.

Тема 5.3. Здоровье человека и экологические катастрофы.

Теория: Экологические катастрофы — экстремальные ситуации и их последствия. Токсические факторы. Допустимый уровень загрязнения окружающей среды (природных вод, почвы, атмосферы). Вид катастроф: локальный и глобальный. Промышленность, биозагрязнение сточных вод, загрязнение воздуха, мусорные свалки, радиация.

Практика: работа с атласом-определителем.

Тема 5.4. Тепловой режим, как экологический (физический) фактор здоровья человека.

Теория: Температура как экологический фактор.

Температурный оптимум для организма человека. Распределение тепла по Земле в зависимости от высоты стояния Солнца над горизонтом и угла падения солнечных лучей. Сезонные и суточные колебания температурного фактора. Фенологические наблюдения, фенологический мониторинг. Адаптация организма. Переохлаждение и перегревание организма человека.

Практика: Измерение температуры окружающей среды (в природе).

Тема 5.5. Культура питания и здоровья человека.

Теория: Пища человека. Прием пищи (режим). Рациональное питание. Вкусная и здоровая пища. Состав пищи. Культура питания как составная часть ЗОЖ. Культура питания учащихся как фактор здоровьесберегающей среды.

Практика: Составление режима питания.

Тема 5.6. Водный фактор — как экологический фактор здоровья.

Теория: Вода, как фактор жизнеобеспечения, как показатель санитарного благополучия мест поселения людей; как фактор влияния на здоровье людей (вода — источник инфекций и неинфекционных заболеваний)

Практика: Самостоятельное составление простых таблиц.

Тема 5.7. Химическое загрязнение окружающей среды и экология человека.

Теория: Химическое загрязнение окружающей среды — определение.

Классификация: промышленные яды, ядохимикаты; используемые в сельском хозяйстве; бытовые химикаты; отравляющие вещества (военные действия).

Практика: Викторина.

Тема 5.8. Стресс как экологический фактор здоровья человека.

Теория: Стресс- определение. Ганс Селье как основоположник учения о стрессе. Виды стресса: физический стресс, психологический стресс, экологический стресс. Стрессоры:

физические (холод, голод, загрязнение среды, инфекции), психические (конфликтные ситуации).

Практика: Экологическая игра.

Тема 5.9. Народная медицина (лекарственные растения) и здоровье человека.

Теория: Лекарственные растения: зеленая аптека — дары природы для поддержания организма здоровым. Листья, корни, цветы, семена, плоды лекарственных растений, используемые в народной медицине.

Практика: Ознакомление с сырьем лекарственных трав.

Тема 5.10. Экология жилища и здоровье человека.

Теория: Воздух жилых помещений. Вред домашней пыли для здоровья человека. Насекомые в жилище человека: тараканы, муравьи, клопы. Влажная уборка. Чистота — залог здоровья. Освещенность жилых помещений.

Практика: Исследовательская работа «Экология жилища и здоровье человека»

Тема 5.11. Влияние живых организмов на здоровье человека.

Теория: Микроорганизмы: полезные и вредные (болезнетворные).

Паразиты (гельминты и членистоногие). Животные, от которых человек может заразиться. Бешенство. Гельминтоз.

Практика: Самостоятельное составление простых таблиц.

Тема 5.12. Вредные привычки человека и его здоровье Теория: Вредные привычки человека — определение.

Теория: Привычка грызть ногти, привычка ковырять кожу.

Практика: Обсуждение лекции. Конспект.

Тема 5.13. Ядовитые грибы. Отравления.

Теория: Ядовитые грибы: мухомор весенний, паутинник, красный мухомор, бледная поганка, ложный валуй, свинушка тонкая, строчок обыкновенный.

Ядовитые грибы — опасные для здоровья человека, вызывающие летальный исход.

Практика: Самостоятельная работа с атласами-определителями.

Тема 5.14. Здоровый образ жизни.

Теория: Здоровый образ жизни — определение. Рациональное питание, искоренение вредных привычек. Правильный режим труда и отдыха. Закаливание. Занятие спортом (борьба с гиподинамией). Правила личной гигиены.

Практика: Физкультминутки, самостоятельная работа.

6.Экология своей местности (14ч.)

Тема 6.1. Загрязнение окружающей среды на территории села. Красный Октябрь Будённовского района Ставропольского края.

Теория: Экологические проблемы своей местности: основные источники загрязнения окружающей среды, причиняемые вред.

Охрана окружающей среды: воздуха, почв, воды, богатств животного и растительного мира. Проблемы рубки леса, свалок мусора, обмеление и загрязнение местных водотоков, пожары.

Практика: Просмотр научных журналов, монографий.

Тема 6.2. Загрязнение природных вод села. Красный Октябрь Будённовского района Ставропольского края.

Теория: Загрязнение реки Кумы; источники загрязнения.

Практика: Фото-таблицы, опрос, самостоятельное изучение по журналам.

Тема 6.3. Сукцессия на территории села. Красный Октябрь Будённовского района Ставропольского края.

Теория: Сукцессия — определение. Сукцессия первичная — саморазвитие. Восстановительные сукцессии (вырубки, пожары). Практика: Рассказ по самостоятельным наблюдениям в природе.

Тема 6.4. Экологические проблемы и реки Кумы.

Теория: Химическое загрязнение вод реки Кумы. Обмеление реки Кумы. Гибель бентоса реки Кумы. Антропогенное влияние на жизнь реки Кумы.

Практика: исследовательская работа «*Экологические проблемы реки Кумы*».

Тема 6.5. День эколога.

Теория: Создание движения юных натуралистов. Юные натуралисты — начинающие естествоиспытатели. Исследования в природе. Живые уголки; лабораторные исследования с опытными животными.

Практика: Викторина.

Тема 6.6. Экологическая игра «Вопрос-ответ».

Теория: Объяснение правил игры.

Практика: Участие кружковцев в экологической игре «Вопрос-ответ». Формулировка вопросов, оценка ответов.

7. Охрана окружающей среды (24ч.)

Тема 7.1. Основы законодательства по охране природы.

Теория: Конституция РФ об охране окружающей среды, Федеральный Закон «Об охране окружающей среды. Источники экологического права: 1) Конституция РФ; 2) ФЗ «Об охране окружающей среды»; 3) Указы Президента РФ; 4) Постановления Правительства РФ.

Практика: Выступление прокурора — пресс-конференция с участием прокурора. Участие кружковцев в качестве юных журналистов.

Тема 7.2. Конференция «Экология пресноводных экосистем на примере реки Кумы».

Практика: Выступление кружковцев с докладами.

Тема 7.3. Красная книга

Теория: Красная книга — основной документ, в котором обобщены материалы о современном состоянии редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Красная книга РФ. Красная книга Ставропольского края.

Практика: Составление таблиц.

Тема 7.4. Заповедники. Национальные парки РФ

Теория: Отличия заповедников от национальных парков.

Практика: реферативные работы.

Тема 7.5. Зоопарки мира

Теория: Зоопарк — определение. Ставропольский, Московский, Лондонский, Берлинский зоопарки и другие.

Практика: Викторина «Зоопарки мира»

Тема 7.6. Ботанические сады РФ

Теория: **Санкт-Петербургский БС**, Главный ботанический сад РАН им. Н.В. Цивина, Ботанический сад МГУ.

Практика: презентация «Ботанические сады РФ».

Тема 7.7. Экскурсия — фенологические исследования реки Кумы.

Практика: Экскурсия, фенологический мониторинг.

Тема 7.8. Экскурсия — фенологические исследования реки Кумы.

Практика: Экскурсия, фенологический мониторинг.

Тема 8.1. Итоговое занятие. Обобщающие занятия.

Практика: Викторина.

1.4. Планируемые результаты первого года обучения

Ожидаемые результаты

По окончании курса программы, обучающиеся значительно повысят свои знания в области экологии. Они активизируют свою интеллектуальную и познавательную деятельность, а также научатся самостоятельно оценивать экологическое состояние окружающей среды города, в котором они живут, научатся принимать решения по устранению экологических нарушений в городе. Приобретут навыки исследовательской деятельности, презентации и защиты исследовательских работ на мероприятиях различного уровня.

Должны знать

- определения основных экологических понятий
- основные экологические проблемы города, формы и методы охраны окружающей среды.
- основные экологические законы, принципы;
- растения и животные своей местности (обычные, редкие, лекарственные, охраняемые);
- элементарные методы исследования природных объектов.
- современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы).

Должны уметь

- самостоятельно добывать знания и применять их на практике;
- самостоятельно работать с литературой
- определять видовое разнообразие флоры и фауны города и района по определителю
- проводить исследования состояния окружающей среды, обрабатывать материал;
- грамотно описывать и анализировать полученные данные;
- оформлять результаты исследований с помощью таких форм, как описание фактов, составление таблиц, диаграмм, формулировать выводы;
- владеть простейшими приемами слежения за состоянием окружающей среды;
- формулировать несложную проблему, опираясь на полученные знания по экологии;
- готовить выступления о результатах проведённых исследований, защищать исследовательскую работу на конкурсах, олимпиадах и др.;
- грамотно вести диалоги и аргументировано участвовать в обсуждении, задавать и отвечать на вопросы различного характера;
- пропагандировать правила бережного отношения к природе.

<i>Личностные результаты</i>	<i>Способы определения</i>
<ul style="list-style-type: none">-проявляет чувства гордости и ответственности за свою малую родину;-стремится к установлению позитивных отношений со сверстниками и педагогами;- ведет здоровый образ жизни;- осознает сопричастность к коллективу;-проявляет аккуратность, трудолюбие, общественную активность, умение сочетать общественные и личные интересы;-общителен, отзывчив и внимателен к окружающим людям;-видит результаты и перспективы своей работы;-требования воспринимает адекватно;-положительно относится к обучению;-демонстрирует навыки культуры общения;-реакция на успех и неудачи сверстников адекватная (может порадоваться или посочувствовать).	<p>Методика «Какой Я?» Анкета «Мотивация к занятиям».</p> <p>Использование метода наблюдения для оценки социальной адаптированности.</p> <p>Наблюдение.</p>
<i>Метапредметные результаты</i>	<i>Способы определения</i>
<ul style="list-style-type: none">-владеет навыками совместной творческой деятельности.-проявляет способность к целеполаганию и планированию;-умение подчинять свои действия задачам коллектива;-владение простыми способами поиска информации с	<p>Опрос</p> <p>Беседа</p>

использованием предложенных педагогом источников.	
Предметные результаты	Способы определения
<ul style="list-style-type: none"> -знает основы экологической этики и правила поведения в природе; - знает определение основных экологических понятий; - знает животных водной и наземной среды; - владеет основными методами и стандартными методиками исследования; - умеет проводить фенологические наблюдения; - умеет применять знания экологических правил при анализе различных видов природоохранной деятельности; - умеет с помощью определителей определять растения и животных; 	<p>Диагностический инструментарий</p> <p>Наблюдение</p> <p>Опрос.</p>

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Формы аттестации

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов.

Планируемые результаты, в соответствии с целью программы отслеживаются и фиксируются в формах: аналитический материал, грамота, журнал посещаемости, материал анкетирования и тестирования, перечень готовых рефератов и учебно- исследовательских работ, фото, отзыв родителей и детей.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов.

Образовательные результаты, в соответствии с целью программы, демонстрируются в формах: аналитическая справка, защита учебно- исследовательских работ, викторина, конференция, экологическая игра.

Оценочные материалы.

Для отслеживания результативности обучения по Программе на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

Входная диагностика (сентябрь) – в форме собеседования – позволяет выявить уровень подготовленности и возможности обучающихся для занятия данным видом деятельности. Проводится на первых занятиях данной Программы.

Текущий контроль (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии обучающихся.

Промежуточная аттестация – проводится в середине учебного года (декабрь) по изученным разделам за первое полугодие, для выявления уровня усвоения содержания Программы.

Форма проведения: опрос, тестирование, зачет, конференция.

Итоговая аттестация - проводится в конце срока обучения по Программе и позволяет оценить уровень результативности усвоения Программы.

Для отслеживания результативности развития личности ребенка разработан *диагностический инструментарий*. (Приложение)

2.2. Условия реализации программы

Материально- техническое обеспечение

Обнащение учебного процесса по данной программе предусматривает проведение занятий в учебных кабинетах, соответствующих нормам СанПина.

Главную роль играют средства обучения, включающие наглядные пособия:

гербарии; изобразительные наглядные пособия – таблицы, атласы, муляжи;

Наглядный материал (альбомы, атласы, карты, таблицы и т.п.)

-гербарии растений Ставропольского края;

-диски с записями музыки, голосов птиц, шума явлений природы;

-определители животных, деревьев, следов животных;

-учебные плакаты;

Информационное обеспечение

Одним из средств наглядности при изучении программного материала служит оборудование для мультимедийных демонстраций:

компьютер,

медиа проектор,

DVD-проектор,

Доступность сети Интернет позволяет обеспечить наглядный образ к подавляющему большинству тем по Программе.

Кадровое обеспечение

Реализация Программы обеспечена работниками в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»: педагог, имеющий педагогическое образование, учитель биологии высшей квалификационной категории.

3. Интернет-ресурсы

<http://www.aseko.org/> (На сайте представлены русскоязычные ресурсы по экологическому образованию, образованию для решения экологических проблем, образованию для устойчивого развития).

<http://www.ecosafe.nw.ru/> (Учебный сайт по теме охраны окружающей среды).

<http://shcol778.narod.ru/> (На сайте московской школы N 778 представлены дистанционные уроки, информация о школе, работы учащихся и учителей. "Копилка" опыта педагогов в сфере экологического образования и воспитания).

<http://www.aseko.spb.ru/index.htm> (Ресурс, посвященный развитию экологического образования и концепции "устойчивого развития" в России).

<http://www.biodat.ru/> портал, созданный Проектом ГЭФ "Сохранение биоразнообразия", для информационной кооперации в сфере охраны живой природы России).

["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/)wwwHYPERLINK

["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/).HYPERLINK

["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/)ecoanalysisHYPERLINK

["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/).HYPERLINK ["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/)orcHYPERLINK

["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/).HYPERLINK ["http://www.ecoanalysis.orc.ru/"](http://www.ecoanalysis.orc.ru/)ru (Сборник ресурсов. Анализы воды и почвы. Редкие экологические статьи и ссылки, карты загрязнения).

<http://www.ecolife.org.ua> (Данные по экологии, природопользованию и охране окружающей среды, книги, журналы и статьи, экологическое законодательство, база данных по фондам, рефераты по экологии, ссылки).

<http://zelenyshluz.narod.ru/index-2.html> (Путеводитель по экологическим ресурсам "Зеленый шлюз").

4.Список литературы.

Основная литература

1. Аксенова П. В заповедном лесу экологическое воспитание школьников // Школьный вестник. - 2009. - N 7. - С. 62-65.
- 2.Абрамова М. Как наше слово отзовется // Воспитание школьников. – 2005. - N 1. - С. 55-58.
- 3.Бойко Л. А. Воспитание экологической культуры детей // Начальная школа. – 2010. - N 6. - С. 79-82.
- 4.Ермаков Д.С., Зверев и. Д., Суравегина И. Т. Учимся решать экологические проблемы. Методическое пособие для учителя. – М.: Школьная Пресса, 2012. -112 с.-(Библиотека журнала «Биология в школе», вып. 10.)
5. Тавстуха О.Г. Становление экологической культуры учащихся в учреждениях дополнительного образования: теория и практика: монография /О.Г. Тавстуха. – Оренбург: Пресса, 2001. – 260с.

Дополнительная литература

- 1.Биологический энциклопедический словарь (гл. ред. М.С. Гиляров; редкол.: А.А. Баев, Г.Г. Винберг, Г.А. Заварин и др). – М.: Современная энциклопедия, 2012 – 831с.
- 2.Дмитриев Ю.Д. Соседи по планете. Земноводные и пресмыкающиеся. – М.: Олимп, ООО Издательство АСТ, 2010- 304с.
- 3.Жизнь животных. - М.: Просвещение, 2001. Т.1-7.
- 4.Жизнь растений. – М.: Просвещение, 2001. Т.1-6.
- 5.Краткий словарь биологических терминов. Кн. Для учителя (Н.Ф. Реймерс – 2-е изд). – М.: Просвещение, 20009 – 368с.
- 6.Красная книга Ставропольского края. –Ставрополь: Андреев Игорь Владимирович, 2013. - 29 см.; ISBN 978-5-906472-02-1 7. Млекопитающие. - М.: Олимп; ООО изд-во АСТ, 2012- 400с.
- 8.Популярная энциклопедия животных. Сост.: Ю.И. Смирнов. Оформление обложки А.С. Андреев – СПб: Миле - Экспресс, 2011 – 352с.
- 9.Птицы. – М.: Олимп; ООО изд-во АСТ, 1997 – 416с.
- 10.Сабунаев С.В. Я познаю мир. Энциклопедия «Удивительные животные». - М.: Аст «Апрель», 2013-503с.

Наглядный материал.

- 1.Наглядные учебные пособия: «Деревья и кустарники»; «Природные явления».
- 2.Атлас-определитель под редакцией А.А. Плешакова, М.: Просвещение, 2018.
- 3.Атлас «Удивительный мир насекомых» ООО «Алтей и К» М-2016.

Методические материалы

(Приложение) Диагностический инструментарий

Входной контроль

Тест

1. Объектом живой природы является

- 1) дупло дятла в стволе засохшего дерева
- 2) гусеница капустной белянки на заборе
- 3) шиферная крыша старого дома
- 4) нора лесной мыши под пнём

2. «Головка у этой птички в чёрной шапочке, спинка, крылья и хвост тёмные, а грудка ярко-жёлтая, будто в жёлтый жилетик нарядилась. Летом она питается жучками и гусеницами, а зимой, в бескормицу, ест всё: и разные зёрнышки, и крошки хлеба, и варёные овощи. Но больше всего птица эта любит свежее несолёное сало».

О какой птице идёт речь в тексте?

- 1) о воробье 2) о дятле 3) о синице 4) о сойке

3. Определи, какому дереву принадлежат листья и плоды на рисунке.

- 1) клён
- 2) берёза
- 3) дуб
- 4) ива

4. Прочитай текст и вставь вместо пропусков номера нужных слов из приведённого ниже списка.



Пустыни

В пустынях нашей страны уже в апреле начинается лето, которое длится почти до ноября. Обычно в пустынях всюду много песка. Он образует холмы, которые здесь называют _____. Растения в пустыне растут поодиночке или небольшими группами среди песков и растрескавшейся глины. Это верблюжья колючка, песчаная осока, различные полыни. Привычных нам деревьев в пустыне нет. Лишь местами растёт невысокое дерево с извилистым стволом – _____. Животный мир пустынь небогат. Многие животные днём спят в норах, а активны ночью или на лето залегают в спячку. В пустынях встречается много пресмыкающихся – _____ и ядовитых змей. Живут здесь _____, которые питаются растительной пищей, а на день забираются в норы.

1. саксаул
2. бересклет
3. фьорды
4. барханы
5. тушканчик
6. верблюды
7. ящерица
8. лягушка

5. Жизнь бабочки начинается с яйца, а затем в своём развитии она проходит несколько стадий:

яйцо → личинка → ... → взрослое насекомое

Выбери, какое из слов пропущено.

- 1) икринка
- 2) куколка
- 3) головастик
- 4) малёк

6. Перед тобой названия пяти животных:

щука, майский жук, акула, кузнечик, стрекоза

Запиши названия этих животных в нужных клетках таблицы.

	Хищники	Травоядные
Насекомые		
Рыбы		

7. Прочитай текст и ответь на вопрос в тексте.

Вышли на поляну три оленя и стали щипать сочную траву. В это время, бесшумно промелькнув в воздухе, на спину к одному оленю смело опустилась проворная птица. Хвост у неё голубой, шапочка на голове чёрная – это голубая сорока. Попрыгивая на спине оленя, она нашла удобное местечко и давай выщипывать целые клочья линяющей шерсти. **Почему она это делала?**

Система оценивания входного контроля

За верное выполнение заданий 1-3 выставляется 1 балл.

Номер задания	ответ	балл
1	2	1
2	3	1
3	4	1
Итого		3

Общая сумма баллов за работу- 16 баллов

Если учащийся набрал 65-100%- повышенный уровень;

41-65%-базовый;

менее 40%-недостаточный

Промежуточный контроль

Тема «Сообщества водных объектов»

Выберите правильный ответ из четырёх предложенных

1. Для повышения плавучести планктонные организмы обрели следующие приспособления:

- А. увеличение размера тела;
- Б. уменьшенный размер и полость тела;
- В. уменьшенный размер и количество выростов тела;
- Г. медленная скорость движения

Ответ: Б

2. Ряд обитателей воды при недостатке кислорода реагирует следующим образом:

- А. у них увеличивается поверхность тела и скорость передвижения;
- Б. у них усиливаются обменные процессы;
- В. они закапываются в грунт;
- Г. они прекращают движение

Ответ: В

Заполните пропуски в тексте

1. Массовая гибель обитателей водоёмов, вызванная нехваткой кислорода, называется.....

Ответ: замор

2. Все живые организмы, обитающие в водной среде, являются

Ответ: гидробионтами

Найдите правильное соответствие и впишите ответы

Скорость течения воды определяет форму тела обитателей водоёма:

- 1. текучие воды- тело округлое в поперечном сечении;
- 2. стоячие воды- тело, уплощенное в поперечном сечении.

Рыбы: а) плотва; б) форель; в) подкаменщик; г) окунь; д) карп

Ответы: 1) б, в; 2) а, г, д

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, таким образом, общая сумма баллов за работу - 9 баллов

Если учащийся набрал 65-100%- повышенный уровень; 41-65%-базовый; менее 40%-недостаточный

Тема «Лесные сообщества»

Выберите правильный ответ из четырёх предложенных

- 1. Приспособленность к добыванию пищи при помощи лазания хорошо выражена у следующих птиц:**

- А. синиц, соловьёв;
- Б. поползней, кукушек;
- В. гусей, уток;
- Г. сов, перепелов

Ответ: Б

2. **В распространении плодов дуба участвуют:**

- А. клесты;
- Б. вороны;
- В. соловьи;
- Г. сойки

Ответ: Г

Заполните пропуски в тексте

1. Как по разнообразию биологических видов, так и по плотности заселения организмами самой насыщенной средой жизни является

Ответ: почва

2. Приспособленность растений разных видов к совместному существованию в лесу возможно благодаря

Ответ: ярусности

Найдите правильное соответствие и впишите ответы

Места гнездования:

- 1) в дуплах;
- 2) на земле;
- 3) около воды;
- 4) на ветвях, в кроне деревьев

Птицы: а) щегол; б) поползень; в) кряква; г) обыкновенная овсянка

Ответ: 1) б; 2) г; 3) в; 4) а

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, таким образом, общая сумма баллов за работу - 8 баллов.

Если учащийся набрал 65-100%- повышенный уровень;

41-65%-базовый;

менее 40%-недостаточный

Тема «Сообщества лугов»

Выберите правильный ответ из четырёх предложенных

1. Экологическая группа почвенных организмов, не имеющих специальных приспособлений к рытью почв, объединяет:

- А. некоторых многоножек, двухвосток, клещей;
- Б. медведок, слепышей;
- В. дождевых червей, различных личинок жуков и гусениц;
- Г. крота, суслика, сурка

Ответ: А

2. Некоторые насекомые приспособились спасаться от врагов тем, что питаются такими растениями, которые делают их ядовитыми или несъедобными. Такую форму защиты приобрели:

- А. кузнечики;
- Б. жужелицы;
- В. божьи коровки;
- Г. муравьи

Ответ: А

Заполните пропуски в тексте

1. Растительный покров пойменных лугов требователен к почвенному питанию. Плодородие почв обеспечивает

Ответ: весенний паводок

2. У многих других злаков, образующих растительный покров пойменного луга, пыльца разносится

Ответ: ветром

Найдите правильное соответствие и впишите ответы

Растения, заселяющие местообитания с различной освещенностью:

- 1) Светолюбивые;
- 2) Теневыносливые

Характерные признаки: а) многослойная столбчатая ткань; б) высокая концентрация хлоропластов в листьях; в) тонкие, относительно крупные листья; г) светло-зелёные листья; д) мелкие хлоропласты; е) многочисленные мелкие устьица; ж) редкое жилкование; з) листья расположены перпендикулярно свету

Ответ: 1) а, г, д, е; 2) б, в, ж, з

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, таким образом, общая сумма баллов за работу – 12 баллов.

Если учащийся набрал 65-100%- повышенный уровень;

41-65%-базовый;

менее 40%-недостаточный

Тема «Сообщества степей»

Выберите правильный ответ из четырёх предложенных

1. У степных прыгающих млекопитающих хвост- это орган, который служит:

- А. для развития большой скорости при беге;
- Б. для отталкивания от земли во время бега и прыжков;
- В. балансировки;
- Г. защиты от врагов

Ответ: В

2. К светолюбивым растениям относят:

- А. чернику, сирень обыкновенную;
- Б. купену лекарственную, липу сердцевидную;
- В. вороний глаз, малина;
- Г. гвоздику иглолистную, мятлик однолетний

Ответ: Г

Заполните пропуски в тексте

1. Почвы в степи – главным образом различные варианты.....

Ответ: чернозёмов

2. Однолетние травянистые растения переносят неблагоприятные времена года в состоянии.....

Ответ: покоящегося семени

Найдите правильные соответствия и впишите ответы

Растения обладают различными способами распространения семян и плодов:

- 1) при помощи парашютиков;
- 2) при помощи крылышек;
- 3) саморазбрасыванием;
- 4) при помощи птиц;
- 5) при помощи насекомых;
- 6) при помощи зверей

Примеры растений: а) клён, ясень; б) одуванчик, пушица; в) рябина, облепиха; г) недотрога, жёлтая акация; д) чертополох, череда; е) земляника лесная, малина

Ответ: 1) б; 2) а; 3) г; 4) в; 5) е; 6) д

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, таким образом, общая сумма баллов за работу – 10 баллов.

Если учащийся набрал 65-100%- повышенный уровень;

41-65%-базовый;

менее 40%-недостаточный

Методика диагностики структуры учебной мотивации

Цель методики – выявление направленности и уровня развития внутренней мотивации учебной деятельности обучающихся при изучении ими конкретных предметов.

Общая характеристика методики. Методика состоит из 20 суждений и предложенных вариантов ответа. Ответы в виде плюсов и минусов записываются либо на специальном бланке, либо на простом листе бумаги напротив порядкового номера суждения. Обработка производится в соответствии с ключом. Методика может использоваться в работе со всеми категориями обучающихся, способными к самоанализу и самоотчету, начиная примерно с 9-летнего возраста.

Содержание тест-опросника.

Прочитайте каждое высказывание и выразите свое отношение к изучаемому предмету, проставив напротив номера высказывания свой ответ, используя для этого следующие обозначения:

- верно – (+ +);
- , пожалуй, верно – (+);
- , пожалуй, неверно – (-);
- неверно – (- -).

Благодарим за участие в опросе.

1. Изучение данного предмета даст мне возможность узнать много важного для себя, проявить свои способности.
 2. Изучаемый предмет мне интересен, и я хочу знать по данному предмету как можно больше.
 3. В изучении данного предмета мне достаточно тех знаний, которые я получаю на занятиях.
 4. Учебные задания по данному предмету мне неинтересны, я их выполняю, потому что этого требует учитель (преподаватель).
 5. Трудности, возникающие при изучении данного предмета, делают его для меня еще более увлекательным.
 6. При изучении данного предмета кроме учебников и рекомендованной литературы самостоятельно читаю дополнительную литературу.
 7. Считаю, что трудные теоретические вопросы по данному предмету можно было бы не изучать.
 8. Если что-то не получается по данному предмету, стараюсь разобраться и дойти до сути.
 9. На занятиях по данному предмету у меня часто бывает такое состояние, когда «совсем не хочется учиться».
 10. Активно работаю и выполняю задания только под контролем учителя (преподавателя).
 11. Материал, изучаемый по данному предмету, с интересом обсуждаю в свободное время (на перемене, дома) со своими одноклассниками (друзьями).
 12. Стараюсь самостоятельно выполнять задания по данному предмету, не люблю, когда мне подсказывают и помогают.
 13. По возможности стараюсь списать у товарищей или прошу кого-то выполнить задание за меня.
 14. Считаю, что все знания по данному предмету являются ценными и по возможности нужно знать по данному предмету как можно больше.
 15. Оценка по этому предмету для меня важнее, чем знания.
 16. Если я плохо подготовлен к уроку, то особо не расстраиваюсь и не переживаю.
 17. Мои интересы и увлечения в свободное время связаны с данным предметом.
 18. Данный предмет дается мне с трудом, и мне приходится заставлять себя выполнять учебные задания.
 19. Если по болезни (или другим причинам) я пропускаю уроки по данному предмету, то меня это огорчает.
 20. Если бы было можно, то я исключил бы данный предмет из расписания (учебного плана).
- Обработка результатов

Подсчет показателей опросника производится в соответствии с ключом, где «Да» означает положительные ответы (верно; пожалуй, верно), а «Нет» – отрицательные (пожалуй, неверно; неверно).

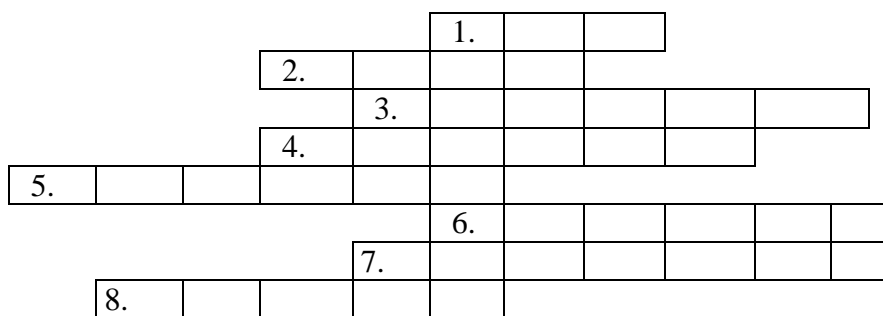
Ключ

Да	1, 2, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 17, 19
Нет	3, 4, 7, 9, 10, 13, 15, 16, 18, 20

За каждое совпадение с ключом начисляется один балл. Чем выше суммарный балл, тем выше показатель внутренней мотивации изучения предмета. При низких суммарных баллах доминирует внешняя мотивация изучения предмета.

Оценочный материал

Кроссворд №1.



Все ответы записываются по горизонтали:

Живет без тела, говорит без языка. Никто его не видит, а всякий слышит (ЭХО).

Чуть дрожит на ветерке лента на просторе. Узкий кончик в роднике, а широкий - в море (РЕКА).

Все обходят это место: здесь земля, как будто тесто; здесь осока, кочки, мхи нет опоры для ноги (БОЛОТО).

Из окна в окно золотое веретено (СОЛНЦЕ).

Весной одевается, зимой раздевается (ДЕРЕВО).

Без рук, без топорёнка – построена избенка (ГНЕЗДО).

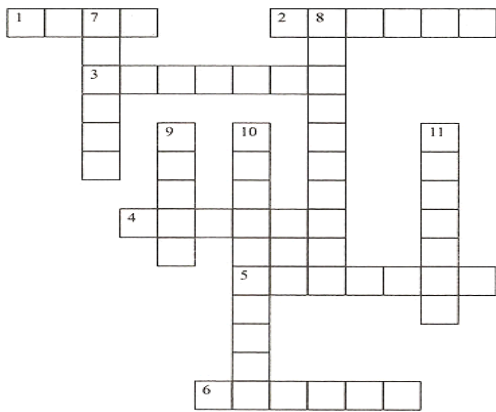
Растут – зеленеют, упадут – пожелтеют, полежат – почернеют (ЛИСТЬЯ).

Весь мир кормлю, а сама не ем (ЗЕМЛЯ).

Задание: заполнить все строки по горизонтали и определить зашифрованное слово по вертикали.

Ответ: ЭКОЛОГИЯ.

Кроссворд №2



По горизонтали:

1. Это хищный зверь. Обладает острым зрением и тонким слухом. Прекрасно лазает по деревьям, устраивает в ветвях засаду и охотится на крупных животных, например, оленей. Хорошо плавает, часто промышляет рыбной ловлей, обучает этому и своих котят. (Рысь.)
2. Это дерево считается рекордсменом растительного мира сразу в двух номинациях: как самое большое травянистое растение и как самое быстрорастущее. За одни сутки этот злак вырастает в высоту до 1 м. (Бамбук.)
3. На наших болотах растет с виду неприметное маленькое растение с листьями в виде булавы. Расширенная верхняя часть листа сплошь усеяна выростами, на вершинах которых расположены капельки липкой жидкости. Кажется, будто растение покрыто росой. Отсюда его название - ... (росянка).
4. Самая большая пустыня, свое название она получила от арабского слова «сахра», означающего «пустынный край». (Сахара.)
5. Самая маленькая птица на земном шаре. Она имеет очень красивую и необычную окраску, которая к тому же меняется в зависимости от освещения солнечными лучами и от угла зрения, под которыми на нее смотришь. Удивляет также способность передвигаться в пространстве - она умеют летать и головой вперед, и вперед хвостом. (Колибри.)
6. Река Колорадо за миллионы лет образовала грандиозное творение под названием Большой... (Каньон). Американский геолог Джон Уэсли Пауэлл, составивший первое описание этого места, назвал его «самым величественным зрелищем на Земле».

По вертикали:

7. Самая большая птица. Взрослый самец этой птицы может иметь рост до 3 м, а весит до 100 кг. За свои гигантские размеры им приходится расплачиваться утратой способности к полету. (Страус.)
8. Главная река Южной Америки. Самая полноводная река в мире. (Амазонка.)
9. Самое высокое животное. В древности люди считали, что он - потомок леопарда и верблюда. По-видимому, на эту мысль их навели пятнистая окраска животного и некоторое внешнее сходство с «кораблем пустыни». (Жираф.)
10. Царство вечного льда. На этот материк приходится 90% имеющегося в мире льда. Жизнь на этом материке крайне скудна. Основу растительности составляют лишайники, мхи и водоросли, и лишь кое-где растут некоторые травы. (Антарктида.)
11. «Визитная карточка» Австралии. (Кенгуру.)

Тесты

«Что я знаю о природе»

1. Что такое природа?
 - А) Природа - это все, что есть в доме.
 - Б) Природа – это все, что окружает человека.

В) Природа – это все, что окружает человека и не сделано им.

2 Кого называют «молчаливыми соседями»?

А) Животные «Красной книги».

Б) Домашние питомцы.

В) Змеи.

3. Кто такие пернатые друзья?

А) Павлин.

Б) Куры, гуси, утки.

В) Птицы родного края.

4. Дополни предложение: «Дереву никто не говорит, когда надо _____».

5. Выбери правильный ответ «Животные, живущие в наших лесах».

А) Волк, белка, слон, морж.

Б) Лиса, заяц, барсук, лось.

В) Выдра, тюлень, кит, медведь.

6. В каком из ответов перечислены названия только предметы неживой природы?

А) Сирень, сосулька, глина, ворона.

Б) Одуванчик, песок, солнце, лиса, грач.

В) камень, сосулька, воздух, солнце, снежинка.

7. Как называются растения, которые человек выращивает для украшения дома?

А) Домашние.

Б) Уличные.

В) Комнатные.

8. Почему природа – важнейшее условие жизни человека?

А) Природа укрывает человека от врагов.

Б) Природа повсюду укрывает человека.

В) Природа дает все необходимое для жизни: тепло, свет, воду, воздух, пищу.

9. Что такое «Красная книга»?

А) Книга из красной бумаги.

Б) Книга в красной обложке. В нее записаны исчезающие растения и животные.

В) Яркая, очень красивая книга.

Тест «КАКИЕ БЫВАЮТ РАСТЕНИЯ?»

1. Соедини стрелками название признака и название группы растений.

Один твёрдый ствол
Один или несколько сочных, мягких, неодревесневших стеблей
Несколько тонких деревянистых стеблей

кустарник
дерево
травянистое растение

2. Какой признак является главным для дерева? Обведи нужную букву.

а) один твердый ствол;

б) много веток и листьев;

в) дерево высокое.

3. Какое растение в каждой строке «чужое»? Вычеркните его. Назови группу оставшихся растений.

Орешник, шиповник, смородина, ель, крыжовник – это _____

Липа, сосна, берёза, рябина, тополь – это _____

Крапива, одуванчик, осина, ландыш, колокольчик – это _____

4. Как отличить хвойное дерево от лиственного дерева? Обведи нужную букву.

- а) у хвойных деревьев нет листьев, а у лиственных есть листья;
- б) у хвойных деревьев ствол коричневый, а у лиственных - белый;
- в) у хвойных деревьев листья в виде иголок, а у лиственных в виде пластинок.

5. Покажи стрелками, к какой группе относятся данные растения:

берёза

ЛИСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ель

рябина

ХВОЙНЫЕ РАСТЕНИЯ сосна

лиственница

липа

*6. Допиши предложения.

К зиме стволы деревьев _____

К зиме стебли трав _____

К зиме стебли кустарников _____

Слова помощники: не изменяются, увядают, отмирают, остаются живыми.

Тест «КАК ЖИВУТ РАСТЕНИЯ»

A1. Как развивается растение?

семя, листья, стебель, плод, цветок

семя, плод, листья, стебель, цветок

семя, стебель, цветок, листья, плод

семя, стебель, листья, цветок, плод

A2. Чего не требуется растению для развития?

тишина

свет

тепло

вода

A3. Почему комнатные растения ставят близко к окну?

им нужен свет

им нужен свежий воздух

для красоты

чтобы освободить место в комнате

A4. Какой уход не требуется растениям?

не надо рыхлить почву

не надо поливать

не надо встряхивать

не надо протирать листья

A5. Как называется плод фасоли?

орех

желудь

фасоль

боб

A6. Почему растения нельзя поливать обильно?

оно будет очень быстро расти
оно не зацветет
корни будут гнить
листья завянут
А7. Докажи, что растение живое.
оно приносит потомство
оно умирает
оно развивается
оно гнется

Тест «ПРИРОДА В ОПАСНОСТИ»

- Из-за чего на Земле становится меньше лесов? Обведи нужную букву.
 - из-за пожаров и стихийных бедствий;
 - из-за изменения климата на Земле;
 - из-за вырубки и строительства городов, дорог, возделывания полей.
- Отчего загрязняется вода в водоемах? Обведи нужную букву.
 - от использования воды в быту;
 - от использования воды в производстве;
 - от слива сточных вод заводов и фабрик.
- Какой воздух и вода необходимы для жизни растений, животных и человека? Обведи нужную букву.
 - прозрачные;
 - чистые;
 - бесцветные.
- Что люди делают для спасения живой природы? Обведи нужную букву.
 - создают заповедники и национальные парки;
 - создают бульвары и скверы;
 - создают фермы, пасеки и птицефабрики.
- Что такое заповедники? Обведи нужную букву.
 - это участки земли, где выращивают редкие растения со всего мира;
 - это участки земли, где обитает большое разнообразие зверей, птиц и насекомых;

Тест «ПОВЕРХНОСТЬ И ВОДОЕМЫ НАШЕГО КРАЯ»

- Углубление в земной поверхности, имеющее крутые осыпающиеся склоны, называется....
 - балка; б) холм; в) овраг.
- Возвышенность, имеющая вершину высотой 300м, называют...
 - холм; б) гора; в) плоскогорье.
- Горы, созданные людьми, называют:
 - холмы; б) плоскогорья; в) терриконы.
- Хранилища воды называют...
 - низменности; б) водоемы; в) плато.
- К естественным водоемам относятся...
 - пруд, озеро, канал; б) ручей, море, река;
 - водохранилище, океан, пруд.
- Назови наиболее крупные реки Ставропольского края. Запиши их _____

7. Запиши наиболее крупные озера своего края _____

8. С водоемами связана жизнь следующих животных:

- а) утки, лебеди, цапли;
- б) трясогузки, совы, кукушки;
- в) орлы, аисты, кедrovки;

ОПЫТЫ И НАБЛЮДЕНИЯ НАД РАСТЕНИЯМИ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИСПАРЯЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ЛИСТА.

Берут 4 одинаковых листа пеларгонии с крупными листовыми пластинками и помещают в пробирки с теплой водой: у 1-го листа смазывают вазелином нижнюю сторону; у 2-го — верхнюю сторону; у 3-го — верхнюю и нижнюю стороны; 4-й лист не смазывают.

В пробирки наливают одинаковое количество воды и приливают тонкий слой растительного масла.

ЗАВИСИМОСТЬ КОЛИЧЕСТВА ИСПАРЯЕМОЙ ВОДЫ ОТ ЧИСЛА ЛИСТЬЕВ.

В каждую из 4 пробирок наливают одинаковое количество воды, помещают по одной ветке традесканции: с 5 листьями на стебле, с 3 листьями, с 2 листьями и с черенком без листьев.

В пробирки сверху приливают растительное масло.

ИСПАРЕНИЕ ЛИСТЬЯМИ ВОДЫ.

1. В каждую из 2 пробирок наливают одинаковое количество воды, в одну пробирку ставят черенок растения.

В пробирки сверху приливают растительное масло.

2. Крупный лист пеларгонии помещают в колбу, закрепленную на штативе. Колбу закрывают ватой. Растение поливают и оставляют на свету в тепле.

3. Черенок растения помещают в банку с водой, сверху приливают слой растительного масла. Ежедневно взвешивают и высчитывают количество испаренной воды.

ЗНАЧЕНИЕ СВЕТА ДЛЯ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ.

1. Две ванночки заполнить землёй, увлажнить и высеять в них пшеницу или овёс. Одну ванночку выставить на свет, другую — в темноту. Чтобы создать тёмную камеру, сверху ванночку накрывают картонной коробкой. На этикетках помечают время посева и условия роста: «на свету», «в темноте».

2. Отбирают клубни картофеля одинакового размера и закладывают для проращивания на свету и в темноте при температуре +25°C.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА СРОКИ ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН.

Используют различные семена и проращивание проводят при различных температурах, например, пшеницы:

1-я проба — проращивание при температуре 25—30°C

2-я проба — проращивание при температуре 18-20°C

3-я проба — проращивание при температуре 10-12°C

4-я проба — проращивание при температуре 0-2°C

Проращивание семян Время закладки опыта и сроки наблюдений	Наблюдаемые изменения			
	при t выше +25°C	при t +20°C	при t +10°C	при t +5°C

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН.

Проращивание семян в растительные на влажной марле, в песке. Опытом выясняется продолжительность прорастания семян и процент всхожести. Для опыта следует брать не менее четырех проб по 100 семян в каждой.

ПРЕРЫВАНИЕ СТАДИИ ПОКОЯ У ЗУМУЮЩИХ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ.

Ветку растений помещают в банку с водой и ведут наблюдения за распусканием почек.

Результаты наблюдений записывают в таблицу.

Название растения	Дата закладки опыта	Набухание почек	Разрыв чешуй	Появление первого листа	Распускание листьев	Образование молодого побега

ЗНАЧЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ СЕМЕНИ ДЛЯ РОСТА И РАЗВИТИЯ ПРОРОСТКОВ.

Проращивание семян пшеницы между стенками химического стакана. Стакан изнутри выстилают фильтровальной бумагой. На дно стакана наливают немного воды так, чтобы фильтровальная бумага была влажной. Между стенками стакана и фильтровальной бумагой на одном уровне располагают семена пшеницы. Семена находятся при температуре 20-22°C. Опыт можно проделать в нескольких вариантах: используя крупные и мелкие семена пшеницы; семена двудольных растений: целое семя, с одной семядолей и с половинкой семядоли. Через стенки стакана видны изменения, происходящие при прорастании семени, результаты наблюдений можно записать в таблицу.

Растение	Фасоль			Горох		
	Целое семя	Семя с одной семядолей	Семя с 1/2 семядоли	Целое семя	Семя с одной семядолей	Семя с 1/2 семядоли
Время закладки опыта и сроки наблюдений						

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОНЫ РОСТА КОРНЯ.

Для опыта используются проростки с хорошо развитыми зародышевыми корешками (фасоли, гороха, пшеницы, кукурузы). На корень тушью наносят деления от кончика до середины корня на одинаковом расстоянии друг от друга. Проростки помещают между фильтровальной бумагой и стенками банки во влажной камере.

ЗНАЧЕНИЕ ПИКИРОВКИ (ПРИЩИПКА ГЛАВНОГО КОРНЯ).

Готовят влажную камеру. Берут 4 проростка фасоли (гороха), с корешками 3-5 см. У двух проростков отщипывают главный корень, два проростка (контроль) оставляют без прищипки. Прикрепляют во влажной камере.

КОРНЕВОЕ ДАВЛЕНИЕ.

Необходимо иметь комнатное растение бальзамин, у которого срезают стебель, оставив пенек 3-5 см. Растение обильно поливают теплой водой. На пенек надевают резиновую трубку, соединенную со стеклянной трубкой.

ЗНАЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ РОСТА КОРНЯ.

Три одинаковых проростка помещают в банки с влажной камерой (можно использовать черенки комнатных растений), которые выдерживают при разной температуре.

ЗНАЧЕНИЕ ВОЗДУХА ДЛЯ РОСТА И РАЗВИТИЯ КОРНЕЙ.

Для опыта берут две широкогорлые банки с крышками. В крышках делают по три отверстия, наливают до половины кипяченой воды. В два отверстия вставляют одинаковые проростки фасоли или гороха. В третье отверстие первой банки вставляют стеклянную трубку с грушей для продувания воздуха. В другую банку через свободное отверстие приливают растительное масло. Банки обертывают плотной бумагой и ставят в тепло на свету.

Опыт можно варьировать. В одну банку наливают кипяченую воду, в другую — водопроводную. В банки через свободное отверстие приливают растительное масло.

ЗНАЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ РОСТА КОРНЯ.

Три одинаковых проростка помещают в банки с влажной камерой (можно использовать черенки комнатных растений), которые выдерживают при разной температуре.

ЗНАЧЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ СОЛЕЙ ДЛЯ РОСТА КОРНЯ.

В одну банку наливают почвенную вытяжку, в другую — дистиллированную или кипяченую воду. Используют проростки растений или черенки. Опыт проводят при температуре 20-22°C на свету.

Наблюдения заносят в таблицу

«Длина корневой системы».

Сроки наблюдений					
Опытное растение					
Контроль					

ОБРАЗОВАНИЕ КРАХМАЛА В ЛИСТЬЯХ НА СВЕТУ (ФОТОСИНТЕЗ).

1. Комнатные растения пеларгонии обильно поливают и ставят в темный шкаф на 4 суток.

Затем на одном листе прикрепим полоски черной бумаги. Поставим растение на яркий солнечный свет или под электрическую лампочку. Срежем лист. Опустим его в горячую воду, а затем в горячий спирт. Когда спирт окрасится в зелёный цвет, а лист обесцветится, промоем его водой, расправим в чашке Петри и обольём слабым раствором иода.

Зарисуйте листья и сделайте выводы.

2. Этот опыт можно провести с пестролистными формами комнатных растений, не выдерживая их в темноте. В этом случае иод окрасит только зелёные участки листьев.

Зарисуйте листья и сделайте выводы.

ЗАВИСИМОСТЬ КОЛИЧЕСТВА ИСПАРЯЕМОЙ ВОДЫ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА И ВОДЫ.

В пробирки помещают черенки или листья растений, выдерживают их при разной температуре.

ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ВОДЫ И МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПО СТЕБЛЮ.

1. Черенки растений помещают в подкрашенную воду.

2. У веток тополя или ивы удаляют все боковые побеги и верхушку. На расстоянии 4-5 см от нижнего конца делают кольцевой вырез шириной 1 см. (Кору удаляют осторожно чистым скальпелем, не повреждая древесины). Черенок находится на свету в воде комнатной температуры.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОЧКИ РОСТА СТЕБЛЯ.

На стеблях молодых растений тушью наносят деления на одинаковых расстояниях, начиная от верхушки и до середины стебля.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОЧКИ РОСТА ЛИСТА.

На молодые листья лука репчатого тушью наносят деления на одинаковых расстояниях, начиная от верхушки и до основания листа.