

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4»

РАССМОТРЕНО

Заседанием

Педагогического совета

Протокол 1

от 27.08..2024г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по ВР

 Чекмазова И.Н.

от 28.08.2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ СОШ №4



Дорохова А.Н.

Приказ № 114
от 28.08.2024г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»

Направленность программы – естественнонаучная.

Вид программы: общеразвивающий.

Тип программы: модифицированный.

Адресат программы: обучающиеся 13-14 лет

Срок реализации: 1 год

Объем программы: 68 часа

Форма обучения: очная

Составитель: Юрова Галина

Дмитриевна

учитель биологии

Составитель:

Юрова Галина Дмитриевна

учитель биологии

первой квалификационной категории

с. Новомихайловское, 2024

Пояснительная записка

Программа «Экология растений» -дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности.

Актуальность программы обусловлена тем, что реализуются познавательные потребности, прививаются практические навыки работы с растениями, формируются умения и вовлечение в исследовательскую практическую деятельность

Новизна в комплексном подходе решения задач обучения, воспитания и экологического образования.

Адресат программы: дети возраста 13-14 лет

Сроки реализации: программа рассчитана на 1 год, 68 часов

Цель программы – формирование основ экологической грамотности.

Задачи:

1. Сформировать экологические понятия.
2. Развивать умения ухода за растениями.
3. Сформировать умения прогнозировать и моделировать свои действия в различных экологических ситуациях.
4. Сформировать навыки поиска, обработки и представление информации.
5. Прививать любовь к природе, родному краю, Родине.
6. Сформировать умение критически мыслить.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- овладение на уровне общего образования законченной системой экологических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях;

- осознание ценности экологических знаний, как важнейшего компонента научной картины мира:

- сформированность устойчивых установок социально-ответственного поведения в экологической среде – среде обитания всего живого, в том числе и человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Метапредметные результаты курса основаны на формировании универсальных учебных действий.

Личностные УУД:

- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, житель конкретного региона);

- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

- эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;

- патриотизм, любовь к своей местности, своему региону, своей стране;

- уважение к истории, культуре, национальным особенностям, толерантность.

Регулятивные УУД:

- способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;

- умения управлять своей познавательной деятельностью;

- умение организовывать свою деятельность;

- определять её цели и задачи;

- выбирать средства и применять их на практике;

- оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

- формирование и развитие средствами экологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих результатов;

- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств.

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- создавать схемы с выделением существенных характеристик объекта.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- Основные экологические факторы в жизни растений.
- условия существования, периоды жизни и возрастные состояния растений.
- характеристику различным растительным сообществам, взаимосвязям внутри растительного сообщества, различным сезонным изменениям растений.
- антропогенное влияние на растительные сообщества, уровни жизненного состояния растений.
- называть методы изучения применяемые в экологии;
- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- определять основные органы растений (части клетки);
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; уметь пользоваться лабораторным оборудованием и иметь простейшие навыки работы с микропрепаратами.
- применять знания об экологических факторах для повышения выживаемости комнатных и сельскохозяйственных растений.

Содержание учебного курса

Тема 1. Экология растений: раздел науки и учебный предмет (3ч)

Экология как наука. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. Экология растений и животных как учебный предмет.

Основные понятия: среда обитания, условия существования, взаимосвязи, экология растений, растительные сообщества.

Экскурсия. Живой организм, его среда обитания и условия существования. (Экскурсия проводится на любой объект, где можно познакомиться с любым растительным организмом и его средой обитания: парк, лес, луг, живой уголок.)

Тема 2. Наблюдение за природными объектами (4 ч)

Осенние явления в жизни растений. Составление списков господствующих и сопутствующих видов сообществ, описание ярусов, наблюдение за проростками и подростом. Фенология. Фенологические фазы.

Экскурсия: «Определение возраста и жизненных форм растений»

Тема 3. Сезонные и возрастные изменения у растений (7 ч)

Приспособленность растений к сезонам года. Листопад и его роль в жизни растений. Озимые и яровые однолетники. Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.

Основные понятия: лесная подстилка, озимые однолетники, глубокий и вынужденный покой, весеннее сокодвижение, яровые однолетники, фенология, фенологические фазы.

Экскурсия. Приспособление растений к сезонам года. (Для разных местностей экскурсия может проходить как зимой, так и весной. В ходе экскурсии нужно познакомиться с сезонными изменениями в жизни растений, научиться наблюдать взаимосвязи растений в

природе, находить доказательства влияния условий среды на живой организм; отметить, каким образом разные растения приспособились переносить зимние условия; какие условия способствуют весеннему пробуждению растений.)

Тема 4. Влияние абиотических факторов на жизнь растений (19ч)

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.

Основные понятия: свет и фотосинтез, растения длинного дня, растения короткого дня, прямой солнечный свет, рассеянный свет, светолюбивые растения, теневыносливые и тенелюбивые растения.

Практическая работа. Определение количества солнечных дней в году в своей местности.

Опыт в домашних условиях. Влияние света на рост и развитие растений. (В ходе работы доказывается, что солнечный свет оказывает непосредственное влияние на рост и развитие растений. Сравниваются выросшие на свету и в темноте проростки.)

Лабораторная работа. Изучение гербария листьев

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.

Основные понятия: тепло — необходимое условие жизни, тепловые пояса, теплолюбивые растения.

Практическая работа. Определение среднегодовой и среднесезонных температур своей местности и растений, приспособленных к ним. (Среднегодовые и среднесезонные температуры определяются по дневникам наблюдений. С помощью учителя по справочникам определяются сельскохозяйственные растения, наиболее приспособленные 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.

Основные понятия: влажность, вода — необходимое условие жизни, влаголюбивые растения, засухоустойчивые растения, суккуленты, орошение, осушение.

Практические работы. Определение количества дождливых и засушливых дней в году в своей местности. Приспособленность растений своей местности к условиям влажности. (Доказывается необходимость воды и тепла для прорастания семян.)

Опыт в домашних условиях. Влияние воды и тепла на прорастание растений.

Лабораторная работа. Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями. (По гербарным экземплярам) Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха. Приспособление растений к опылению и распространению ветром.

Основные понятия: газовый состав воздуха, кислотные дожди, ветроустойчивые растения.

Лабораторная работа. Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром. (Изучение проводится по коллекции плодов и семян)

Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв.

Основные понятия: минеральные и органические вещества почвы, гумус, почвенное питание, плодородие почвы, солевыносливые (солеустойчивые) растения, органические и минеральные удобрения, эрозия почв.

Домашняя практическая работа. Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков. (Проращиваются семена, например, фасоли, в типах почвы: песке; глине; почве, принесенной из сада или с огорода. В ходе

работы доказывається, что сроки прорастания семян и развития проростков зависят от типа почвы.)

Тема 5. Животные и растения (2ч)

Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных. Растения-хищники.

Основные понятия: растительноядные животные, растения-хищники, животные-опылители и распространители семян растений.

Лабораторная работа. Способы распространения плодов и семян. (С помощью коллекции плодов и семян).

Тема 6. Влияние растений друг на друга (2ч)

Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам.

Основные понятия: растения-паразиты, конкуренция, прямое влияние.

Лабораторная работа. Взаимодействие лиан с другими растениями. (С помощью гербарных экземпляров, например гороха, чины, плюща и других, изучаются приспособления лиан, обеспечивающие им преимущество в выживании.)

Тема 7. Грибы и бактерии в жизни растений (2ч)

Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Бактериальные и грибные болезни растений.

Основные понятия: сапротрофы, паразиты, круговорот веществ, микориза, фитофтороз.

Лабораторная работа. Грибные заболевания злаков. (Изучаются на гербарных экземплярах.)

Тема 8. Изменение растений в течение всей жизни (2ч)

Приспособленность растений к сезонам года. Листопад и его роль в жизни растений. Озимые и яровые однолетники. Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.

Основные понятия: лесная подстилка, озимые однолетники, глубокий и вынужденный покой, весеннее сокодвижение, яровые однолетники, фенология, фенологические фазы.

Экскурсия. Приспособление растений к сезонам года. (Для разных местностей экскурсия может проходить как зимой, так и весной. В ходе экскурсии нужно познакомиться с сезонными изменениями в жизни растений, научиться наблюдать взаимосвязи растений в природе, находить доказательства влияния условий среды на живой организм; отметить, каким образом разные растения приспособились переносить зимние условия; какие условия способствуют весеннему пробуждению растений.)

Тема 9. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений (5ч)

Периоды жизни и возрастные состояния растений. Значение различных экологических факторов для растений разных периодов жизни и возрастных состояний. Причины покоя семян. Условия обитания и длительность возрастных состояний растений.

Основные понятия: периоды течения жизни растений, период покоя, период молодости, период зрелости.

Тема 9. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы жизни растений (4ч)

Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Уровни жизненного состояния растений.

Основные понятия: условия существования, жизненное состояние растений, широкая и узкая приспособленность.

Тема 10. Жизненные формы растений (3ч)

Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон. Жизненные формы растений своей местности.

Основные понятия: широколиственные, мелколиственные, хвойные деревья; суккулентные стеблевые деревья; бутылочные и розеточные деревья; деревья-душители и деревья-рощи.

Экскурсия. Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке. (Изучаются особенности различных жизненных форм растений на пришкольном участке или в любом природном комплексе. Делаются выводы о преимущественном распространении определенных жизненных форм и обсуждается их санитарное состояние.)

Тема 11. Растительные сообщества (5ч)

Растительные сообщества, их видовой состав. Естественные и искусственные растительные сообщества. Устойчивость растительных сообществ. Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе. Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность. Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах.

Основные понятия: растительные сообщества, устойчивость растительных сообществ, видовой состав, разнообразие растений, ярусность, смены растительных сообществ.

Тема 12. Охрана растительного мира (5 ч)

Обеднение видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения. Охраняемые территории. Редкие и охраняемые растения своей местности.

Основные понятия: редкие растения, охраняемые растения, Красная книга, охраняемые территории.

Охраняемые территории России. охраняемыми растениями своей Ставрополья.

Тема 13. Путешествие к комнатным растениям (7ч)

Разновидности комнатных растений. Растения очищают воздух помещений. Цветы – элемент убранства квартиры. Домашний зимний дендрарий. Правила ухода за комнатными растениями. Здоровье растений. Болезни и вредители. Подбор и приобретение комнатных растений. Зелёная аптека на подоконнике. Растения с домашней грядки. Зелёные жители дома. Конкурс рефератов «Экологический калейдоскоп».

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	дата
ВВЕДЕНИЕ - 3 ч.			
1	Что изучает экология растений?	1	
2	Особенности взаимодействий растений и животных со средой. Экскурсия в школьный парк.	1	
3	Способ питания и обмен веществ, подвижность растений, длительность роста, способы защиты	1	
НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПРИРОДНЫМИ ОБЪЕКТАМИ-4 ч.			
4	Экскурсия: «Определение возраста и жизненных форм растений»	1	
5	Осенние явления в жизни растений	1	
6	Составление списков господствующих и сопутствующих видов сообществ, описание ярусов, наблюдение за проростками и подростом	1	
7	Фенология. Фенологические фазы.		
СЕЗОННЫЕ И ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ У РАСТЕНИЙ-7			
8	Осень и зима в жизни растений. Как растения готовятся к зиме.	1	

9	Изменение растений в течение жизни. Возраст, как его определить.	1	
10	Определение возраста растений	1	
11	Периоды жизни и возрастные состояния растений.	1	
12	Значение для растений разных периодов жизни и возрастных состояний.	1	
13	Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни.	1	
14	Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев.	1	
ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЖИЗНЬ РАСТЕНИЙ- 19 ч.			
15	Для чего нужен свет растениям? Разнообразие условий освещения на Земле.	1	
16	Экологические группы растений по отношению к свету. Светолюбивые, теневыносливые и тенелюбивые растения. ЛР №1 Изучение гербария листьев.	1	
17	Приспособления растений к меняющимся условиям освещения. Как можно регулировать условия освещения растений.	1	
18	Температура тела растений. Зависимость температуры растений от температур окружающей среды.	1	
19	Приспособления растений к высоким и низким температурам.	1	
20	Для чего нужно тепло растениям?	1	
21	Источники тепла и разнообразие температурных условий на земле. Температура тела растений.	1	
22	Экологические группы растений по отношению к теплу и холоду (нехолодостойкие, неморозостойкие, льдоустойчивые растения); жаровыносливые растения.	1	
23	Приспособления растений к высоким и низким температурам. Улучшение температурных условий для растений. ЛР №2 Изучение приспособленности растений своей местности к температуре.	1	
24	Для чего нужна вода растениям? Как поступает и удерживается вода в растениях, на что расходуется.	1	
25	Экологические группы растений по отношению к воде. ЛР № 3 Знакомство с водными влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями. (По гербарным экземплярам)	1	
26	Свет, тепло и вода в жизни растений. ЛР №4 Приспособленность растений своей местности к условиям влажности.	1	
27	Воздух в жизни растений. Газовый состав воздуха в жизни растений. Ветер в жизни растений.	1	
28	Газовый состав воздуха в жизни растений. Ветер в жизни растений.	1	
29	Приспособления растений к опылению и к распространению ветром.	1	
30	Регулирование человеком воздушных потоков	1	

	газового состава воздуха. ЛР № 5 Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.		
31	Что представляет собой почва. Для чего растениям нужна почва?	1	
32	Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.	1	
33	Улучшение почв человеком. Охрана почв.	1	
ЖИВОТНЫЕ И РАСТЕНИЯ – 2ч			
34	Животные-опылители. Как распространяют плоды и семена люди и животные.	1	
35	Растения и растительноядные животные. Растения хищники, ЛР№6 Способы распространения плодов и семян. (С помощью коллекции плодов и семян).	1	
ВЛИЯНИЕ РАСТЕНИЙ ДРУГ НА ДРУГА – 2 ч.			
36	Прямые влияния растений друг на друга. Влияние растений друг на друга через изменения среды.	1	
37	Конкуренция между растениями по отношению к различным экологическим факторам. ЛР №7 Взаимодействие лиан с другими растениями. (С помощью гербарных экземпляров, например гороха, чины, плюща и других, изучаются приспособления лиан обеспечивающие им преимущество в выживании.	1	
ГРИБЫ И БАКТЕРИИ В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ – 2 ч.			
38	Круговорот веществ	1	
39	Сожительство растений с грибами и бактериями. ЛР № 8 Бактериальные и грибные болезни растений. Грибные заболевания злаков (Изучаются на гербарных экземплярах.)	1	
ИЗМЕНЕНИЕ РАСТЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ ЖИЗНИ – 5ч.			
40	Как долго живут растения и как определяют их возраст.	1	
41	Периоды жизни и возрастные состояния растений. Их значение.	1	
42	Высшие растения. Вегетативные органы.	1	
43	Репродуктивные органы. Значение для растений разных периодов жизни и возрастных состояний.	1	
44	Уход за комнатными растениями.	1	
РАЗНООБРАЗИЕ УСЛОВИЙ СУЩЕСТВОВАНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РАСТЕНИЯ – 4ч.			
45	Условия существования и жизненное состояние растений.	1	
46	Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Экскурсия. Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке.	1	
47	Вторичный покой растения.	1	

48	Место обитания растений. Природные зоны.	1	
ЖИЗНЕННЫЕ ФОРМЫ РАСТЕНИЙ – 3 ч.			
49	Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев.	1	
50	Деревья лесной зоны. Деревья пустынь. Деревья саванн.	1	
51	Деревья вечнозелёных тропических лесов. Деревья - удушители и деревья рощи.	1	
РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА – 5ч.			
52	Растительное сообщество: определение, состав, разнообразие, строение, количественное соотношение видов.	1	
53	Изменение сообществ по сезонам и годам. Смена сообществ.	1	
54	Разнообразие растений одного вида в растительном сообществе. Строение растительных сообществ	1	
55	Изменения растительных сообществ. Воздействие человека на растительность.	1	
56	Экскурсия «Знакомство с разными типами растительных сообществ (лес, луг, вода)	1	
ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА – 5ч			
57	Контроль и наблюдение за состоянием растений. Меры охраны растительного мира. Красные книги	1	
58	Редкие и охраняемые растения Ставрополя. Красная книга Ставропольского края.		
59	Красная книга РФ.	1	
60	Охраняемые территории РФ.	1	
61	Экологическая игра- "Растительный мир нашей планеты».	1	
ПУТЕШЕСТВИЕ К КОМНАТНЫМ РАСТЕНИЯМ - 7ч			
62	Разновидности комнатных растений. Растения - очистители воздуха помещений.	1	
63	Цветы – элемент убранства квартиры. Домашний зимний дендрарий.	1	
64	Правила ухода за комнатными растениями.	1	
65	Здоровье растений. Болезни и вредители.	1	
66	Подбор и приобретение комнатных растений. Зелёная аптека на подоконнике.	1	
67	Растения с домашней грядки. Зелёные жители дома	1	
68	Конкурс рефератов «Экологический калейдоскоп»	1	

Литература

1. Александрова Ю.Н., Ласкина Л.Д. Юный эколог. – Волгоград: Учитель, 2010.
2. Александрова В.П. и др. Экология живых организмов. Практикум с основами экологического проектирования. – М.: ВАКО 2014.
3. Алексеев В.А. «300 вопросов и ответов по экологии». – Ярославль, 1998г.
4. Буйлова, Л.Н., Кленова, Н.В. Как организовать дополнительное образование детей в школе? – М.: АРКТИ, 2005.
5. Вдовиченко В.М. Хрестоматия юного натуралиста. – Минск: Юнипресс, 2001.
6. Грибов П.Д. Как человек исследует, изучает, использует природу. – Волгоград: Учитель, 2002.
7. Жарикова Е.А. Экология почв в вопросах и ответах: учебное пособие. – Владивосток, Изд-во ДВГТУ, 2005. – 150 с.
8. Каплан Б.М. Научно-методические основы учебного исследования флоры: Методическое пособие. Часть 1: Теория, проблемы и методы флористики. – М.: Лесная страна, 2010 –179 с.
9. Каплан Б.М. Научно-методические основы учебного исследования флоры: Методическое пособие. Часть 2: руководство учебными флористическими исследованиями. – М.: Грифон, 2016. – 136 с.
10. Касаткина Н.А. Внеклассная работа по биологии. – Волгоград: Учитель, 2001.
11. Колобовский Е.Ю. Изучаем природу в городе. – Ярославль: Академия развития, 2006 -256 с.
12. Лопатина А., Скребцова М. Сказки о цветах и деревьях. – М.: Издательство Духовной Литературы; Сфера, (Серия «Книга для занятий по духовному воспитанию»). 2000, – 576с. 13. Малашенкова А.С. Предметная неделя биологии в школе. – Волгоград: Корифей, 2006. 14. Новиков В.С., И.А. Губанов. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения. – М.: Дрофа, 2006. – 415 с.
15. Парфилова Л.Д. Тематические игры по ботанике: Методическое пособие. – М.: ТЦ Сфера, 2003. – 160 с.
16. Рянжин С.В. Экологический букварь. – СПб: Пит-Тал, 1996.
17. Савенков А. И. Психология исследовательского обучения. – М.: Академия, 2005- 345с. 18. Тарабарина Т.И. И учёба и игра: природоведение. – Ярославль: Академия развития, 2006.