

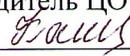
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

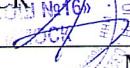
Министерство образования Ставропольского края
Отдел образования администрации Изобильненского муниципального
округа

МБОУ «СОШ №16» ИМОСК

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО учителей
естественнонаучных и
художественно –
технологических дисциплин

Черкашина С.А.
«28» августа 2024 г.
Протокол № 1

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ЦОТР

Каширина Т.М.
«29» августа 2024г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «СОШ №16»
ИМОСК

Морозова Л.Н.
«30» августа 2024г.
Приказ № 54



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Экологическая азбука»
для 5-9 классов
с использованием оборудования
центра «Точка роста»
на 2024-2025 уч.год

Педагог: Черкашина С.А.

Солнечнодольск, 2024-2025 уч.год

1. Информационная карта

Название программы: «Экологическая азбука»

Направленность программы: естественнонаучная

Возрастной диапазон: 11-14 лет.

Количество учащихся в группе: 10-15 человек.

Срок реализации: 1 год обучения.

Режим занятий в группах: 3 занятия в неделю по 3 часа – 306 часов в год.

Состав учебной группы – разновозрастные

Условия набора – принимаются все желающие

2. Пояснительная записка

При изучении естественных наук в современной школе огромное значение имеет наглядность учебного материала. Наглядность даёт возможность быстрее и глубже усваивать изучаемую тему, помогает разобраться в трудных для восприятия вопросах, и повышает интерес к предмету. Цифровые лаборатории являются новым, современным оборудованием для проведения самых различных школьных исследований естественнонаучного направления. С их помощью можно проводить работы, как входящие в школьную программу, так и совершенно новые исследования.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Цель и задачи программы

Целью программы является формирование человека нового типа с новым экологическим мышлением, способным осознавать последствия своих действий по отношению к окружающей среде и умеющего жить в относительной гармонии с природой.

Достижению поставленной цели будет способствовать решение следующих **задач:**
образовательные (предметные)

- усвоение основ экологии и биологии;
- расширить представления о разнообразии и уникальности живых организмов;
- обобщить представления детей о типичных экологических системах: лес, луг, водоем, пашня;
- формировать познавательный интерес к лекарственным растениям, их роли в жизни человека;
- формировать экологическое сознание на основе природоведческих знаний о факторах окружающей среды и гуманного отношения к природе.

метапредметные

- развитие познавательной активности, творческих способностей, способности к сотрудничеству;
- развивать мыслительные операции: анализ, сравнение, установление связей между явлениями природы;
- формирование начального представления о проектной и исследовательской деятельности.
- развивать у детей умение устанавливать взаимосвязи в экосистеме на уровне частных и обобщенных понятий, сформировать представление о пищевой зависимости живых существ как основной взаимосвязи в природе;

личностные

- формировать начальные формы личностной рефлексии и умение критически оценивать продукты своей деятельности;
- развивать личную ответственность за свои поступки;
- развивать навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками;
- эмоционально-ценностное восприятие природы.
- воспитывать бережного отношения к природе.

3. Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

Ожидаемые результаты образовательной деятельности по программе можно сформулировать следующим образом:

Предметные результаты:

- знание наиболее типичных представителей флоры и фауны родного края и полезных свойств некоторых из них;
- знание экологических факторов;
- наличие представления о существующих в природе взаимосвязях, целостного взгляда на природу и место человека в ней;
- освоение доступных способов изучения природы;
- освоение основ экологически грамотного поведения в природе и норм здоровьесберегающего поведения;
- умение использовать естественнонаучные знания в жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты:

- развитие способности к творческому решению задачи, поиску нестандартных решений;
- умение получать необходимую информацию и структурировать её;
- умение высказывать собственное мнение, вести диалог;
- умение организовывать свою работу;
- умение выстраивать логические связи;
- умение презентовать проделанную работу;
- умение ставить цель и организовывать её достижение.

Личностные результаты:

- освоение начальных форм личностной рефлексии и умения критически оценивать продукты своей деятельности;
- развитие личной ответственности за свои поступки;
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками;
- эмоционально-ценностное восприятие природы.

4. Содержание курса внеурочной деятельности

1. Мы исследуем природу. Введение в программу.

Знакомство с планом работы на год. Вводный инструктаж по технике безопасности. Методы проведения исследований в биологии и экологии: наблюдение, измерение, эксперимент. Оборудование исследователя: цифровые лаборатории по экологии, биологии с цифровыми датчиками и т.д.

Практика. Экскурсия «Деревья и листья». Решение ситуационных задач «Методы исследователя». Демонстрация работы цифровых датчиков.

Волшебство увеличения

Основы строения увеличительных приборов. Лупа как простейший увеличительный прибор. История создания микроскопа. Роберт Гук и Антонио Левенгук – первые микроскописты. Возможности микроскопа в изучении биологических объектов.

Окуляр и объектив - главные части микроскопа. Разнообразие микроскопических приборов лаборатории Центра. Правила работы с увеличительными приборами.

Практика. Лабораторная работа (далее Л.р.) «Увеличительные приборы биолога». Изучение микропрепаратов».

Клеточный мир

Клеточное строение растительных организмов на примере клеток плодов томата, арбуза, яблока и др. Разнообразие крахмальных зерен. Клеточное строение кожицы листа. Устьица. Строение покровов семян: приспособления для распространения. Микроскопическое строение насекомых.

Практика. Л.р. «Разнообразие клеток растений». Л.р. «Строение кожицы листа». Лабораторная работа «Микроскопическое строение насекомых».

2. Среды обитания

Водная *Среда обитания* — окружающая природа, в которой проживают организмы. *Биологический прогресс* — результат успеха в борьбе за существование, показатель приспособленности вида. *Экологические факторы* — это те условия, что оказывают влияние на жизнедеятельность организмов на протяжении онтогенеза. Приспособления организмов для жизни в различных условиях.

Специфичность условий среды. Приспособления организма к среде обитания.

Практика. Л.р. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания», «Составление пищевой сети»

Наземно-воздушная

Специфичность условий среды. Приспособления организма к среде обитания.

Практика. Л.р. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания», «Составление пищевой сети»

Почвенная

Специфичность условий среды. Приспособления организма к среде обитания.

Практика. Л.р. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания», «Составление пищевой сети»

Тела живых организмов

Специфичность условий среды. Приспособления организма к среде обитания.

Практика. Л.р. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания», «Составление пищевой сети»

3. Тайны поселений Поселения

Понятия «урбанизация» и «село». Предмет изучения урбоэкологии и агроэкологии. История древнейших городов. Современные мегаполисы: самые густонаселенные и самые чистые города планеты. Моё село: история, население, достопримечательности.

Практика. Написание сочинения-размышления «Жалобная Книга природы». Работа с географической картой.

Флора поселений

Путешествие с растениями

Значение растений в природе и в жизни человека. Отличия растений от животных. Джозеф Пристли и начало изучения фотосинтеза. Примеры классификаций растений. Растения – хищники. Пищевые, лекарственные, технические и декоративные растения.

Практика. Работа с дополнительной литературой. Подготовка презентаций «Пищевые растения», «Лекарственные растения», «Технические растения», «Декоративные растения». Определение шишек различных хвойных растений. Демонстрация беспроводного цифрового датчика кислорода (Цифровая лаборатория по экологии).

Про кактус и компанию

Комнатные растения: значение в жизни человека, особенности ухода, рекомендации по подбору, научные и народные названия. Происхождение комнатных

растений. Самые популярные комнатные растения: кактусы, алоэ, монстера, фикус, традесканция, гибискус, пеларгония. Аптека на окне: алоэ, герань, агава, каланхоэ.

Практика. Экскурсия по школе. Определение комнатных растений. Составление буклета «Комнатные растения»

Фауна поселений

Синантропные и одомашненные животные. Животный мир села: звери, птицы, грызуны. О барометрах и погоде. Народные приметы в предсказании погоды. Живые барометры: растения, звери, птицы, насекомые и земноводные.

Практика. Разработка книжек «Живые барометры предсказывают погоду».

Проблемы современных поселений Экологический календарь. Атмосферный воздух поселения: состав и особенности. Источники загрязнения воздуха. Источники загрязнения воды. Способы экономии воды. Гарбология - наука о мусоре. Сортировка и переработка мусора. Петля Меббиуса как международный знак переработки. Глобальные экологические проблемы: парниковый эффект, озоновые дыры, кислотные дожди. Атмосферная роль растений. Особенности хвойных растений. Экологические проблемы села.

Практика. Оформление листовок «День воды». Разработка проекта «Против мусорного монстра».

4. Наши первые открытия.

Исследование и проект: сходства и различия. Этапы выполнения исследовательской работы: выбор темы исследования, выработка гипотезы, работа с литературой, методика исследования, анализ данных, подготовка отчёта, презентация работы. Формы представления исследовательских работ. Графики и диаграммы в представлении результатов исследования. Структура сообщения по теме исследования.

Практическая часть: Работа с дополнительной литературой. Знакомство с исследовательскими работами обучающихся. Чтение диаграмм и графиков. Подготовка плана проведения исследовательской работы.

5. Лишь часть природы – человек.

Экология как наука. Классификация экологических факторов: биотический, абиотический. Хищничество, симбиоз, паразитизм как примеры взаимодействия живых организмов. Антропогенный фактор в жизни живых организмов. Экология человека и его здоровье. Законы экологии Б.Коммонера. Подведение итогов работы за год.

Практика. Экскурсия «Весенние изменения в природе». Составление буклетов «Прекрасное и удивительное рядом с нами». Итоговое тестирование.

При реализации данной Программы используются следующие методы обучения:

- словесные (лекции, объяснения, беседы, консультации);
- наглядные (наглядные пособия, плакаты, видео и CD);
- исследовательские (выполнение обучающимися исследовательских заданий с использованием оборудования «Точка роста»).

Основными формами проведения занятий являются комбинированные занятия, состоящие из теоретической и практической части. Усвоение материала контролируется при помощи опросов, тестирования, выполнения практических заданий.

Заключительное занятие объединения проводится в форме итогового тестирования.

Методические приемы: беседа- диалог, малая дискуссионная группа, коллективные творческие дела, работа со справочниками и живыми объектами, экскурсии.

5. Календарно – тематическое планирование «Экологическая азбука»

Тематическое планирование разработано с учетом рабочей программы воспитания, что конкретизируется в планируемых результатах освоения основной образовательной программы.

Тематическое планирование

№	Раздел	Количество часов
1	Мы исследуем природу	84
2	Среды обитания	66
3	Тайны поселений	78
4	Наши первые открытия	39
5	Лишь часть природы - человек	39
	Итого	306

Календарно-тематическое планирование работы кружка «Экологическая азбука»

№ занятия	Дата проведения урока		Раздел	Тема урока	Количество часов	Оборудование
	По плану	По факту				
1.	04,09		Мы исследуем природу	Введение в программу. Вводный инструктаж по технике безопасности. Методы проведения исследований в биологии и экологии: наблюдение, измерение, эксперимент.	3	
2.	06,09			Методы проведения исследований в биологии и экологии: наблюдение, измерение, эксперимент.	3	
3.	09,09			Оборудование исследователя: цифровые лаборатории по экологии, биологии с цифровыми датчиками и т.д.	3	Цифровые лаборатории по экологии, биологии с цифровыми датчиками
4.	11,09			Как устроен мир. Природа .	3	
5.	13,09			Разнообразие природы. Классификация.	3	
6.	16,09			Значение природы для людей.	3	
7.	18,09			Природа в опасности. Охрана природы	3	
8.	20,09			Экскурсия «Деревья и листья».	3	
9.	23,09			Волшебство увеличения	3	

10.	25,0 9			Основы строения увеличительных приборов. Лупа как простейший увеличительный прибор. История создания микроскопа.	3	Микроскоп , лупа
11.	27,0 9			Возможности микроскопа в изучении биологических объектов.	3	Микроскоп
12.	30,0 9			Окуляр и объектив - главные части микроскопа	3	Микроскоп
13.	02,1 0			Разнообразие микроскопических приборов лаборатории Центра. Правила работы с увеличительными приборами	3	Микроскоп
14.	04,1 0			Почувствуй себя микробиологом и найди невидимых организмов	3	Микроскоп
15.	07,1 0			Ткани как часть живого организма	3	Микроскоп
16.	09,1 0			Лабораторная работа «Увеличительные приборы биолога». Изучение микропрепаратов	3	Микроскоп, микропрепараты
17.	11,1 0			Ткани как часть живого организма	3	Микроскоп, микропрепараты
18.	14,1 0			Клеточный мир. Клеточное строение кожицы листа. Устьица	3	
19.	16,1 0			Л.р. «Разнообразие клеток растений»..	3	Микроскоп, микропрепараты
20.	18,1 0			Л.р. «Строение кожицы листа».	3	
21.	21,1 0			Юный биохимик Экскурсия в природу «Сезонные изменения в природе»	3	
22.	23,1 0			Растения как подержатели жизни	3	Схема :Разнообразие растений»
23.	25,1 0			Дышат все! Как происходит дыхание!?	3	
24.	06,1 1			Вегетативное размножение как способ увеличения численности	3	

				растений на земле		
25.	08,1 1			Где прорастут семена? Семя как появление новой жизни	3	
26.	11,1 1			Подземные органы растений Грибы всегда рядом с нами. Экскурсия на луг.	3	
27.	13,1 1			Биологическая викторина «Юный ботаник»	3	
28.	15,1 1			Юный альголог. Виртуальная экскурсия по земному шару Творческая мастерская. Изготовление простейшего гербария цветкового растения Лабораторная работа «Микроскопическое строение насекомых»..	3	
29.	18,1 1		Среды обитани я	Водная среда обитания.	3	Глобус
30.	20,1 1			Вода – путешественница	3	
31.	22,1 1			Превращения и круговорот воды	3	
32.	25,1 1			Берегите воду.	3	
33.	27,1 1			Л.р. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»	3	
34.	29,1 1			Л.р «Составление пищевой сети»	3	
35.	02,1 2			Наземно-воздушная <i>среда обитания</i>	3	
36.	04.1 2			Разнообразие животных и растений	3	
37.	06.1 2			Солнце, растения и мы с вами.	3	
38.	09.1 2			С кем дружит дуб	3	Схема пищевой сети в дубовом лесу
39.	11.1 2			Великий круговорот жизни	3	
40.	13,1 2			Л.р. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»	3	

41.	16,1 2			Почвенная <i>среда</i> <i>обитания.</i>	3	
42.	18,1 2			Л.р. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»	3	
43.	20,1 2			Л.р «Составление пищевой сети»	3	
44.	23,1 2			Тела живых организмов	3	
45.	25,1 2			Л.р. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»	3	
46.	27,1 2			Л.р «Составление пищевой сети»	3	
47.	08.0 1			Лабораторна я работа: «Изучение готовых коллекций разных животных»	3	
48.	10.0 1			Экскурсия «Следы невиданных зверей	3	
49.	13.0 1			Кто с кем дружит. Кто как приспособлен	3	
50.	15.0 1			Региональные и локальные проблемы химического, физического и биологического загрязнения атмосферы почв, водных ресурсов	3	
51.	17.0 1		Тайны поселени й	С чего начинается Родина? Подборка материала.	3	
52.	20.0 1			Типы поселений	3	Видеофильм
53.	22.0 1			Наука топонимика	3	
54.	24.0 1			Топонимика населенных пунктов. Из истории названия. Символика	3	
55.	27.0 1			Мой поселок: история, население, достопримечательности	3	Фотографии
56.	29.0 1			Викторина «Знаешь ли ты свой поселок.	3	
57.	31.0 1			«Они отстояли победу» Экскурсия к памятнику воинам, погибшим в годы ВОВ	3	
58.	03.0			Экскурсия в школьный	3	Экспонаты

	2			музей. Конкурс и выставка рисунков «Милый сердцу уголок».		музея
59.	05.0 2			Известные люди родного кра. Православная история храма.	3	
60.	07.0 2			Водоемы поселка Солнечнодольска	3	
61.	10.0 2			Флора поселения	3	
62.	12.0 2			Путешествие за растениями	3	
63.	14.0 2			Подготовка презентаций «Пищевые растения открытых территорий»	3	
64.	17.0 2			Защита презентаций «Пищевые растения закрытых территорий»	3	
65.	19.0 2			Подготовка презентаций «Лекарственные растения Технические растения»	3	Схема: «Разнообразие растений»
66.	21,0 2			Защита презентаций «Технические растения Лекарственные растения»	3	
67.	24,0 2			Подготовка презентаций «Декоративные растения».	3	
68.	26,0 2			Написание сочинения-размышления «Жалобная Книга природы».	3	
69.	28,0 2			Про кактус и компанию. Определение комнатных растений.	3	
70.	02.0 3			Составление буклета «Комнатные растения»	3	
71.	04,0 3			Животный мир поселка. Живые барометры	3	
72.	06,0 3			Фауна поселений. Разработка книжек «Живые барометры предсказывают погоду».	3	
73.	09,0 3			Проблемы современных поселений Экологические проблемы	3	
74.	11.0 3			Оформление листовок «День воды».	3	

75.	13,0 3			Разработка проекта «Против мусорного монстра»..	3	
76.	16,0 3			Защита проекта «Против мусорного монстра»..	3	
77.	18,0 3		Наши первые открытия	Исследование и проект . С чего начинать.	3	
78.	20,0 3			Исследование и проект . С чего начинать. Выбор темы	3	
79.	01.0 4			Подборка дополнительной литературы	3	
80.	03,0 4			Трудности реализации проекта	3	
81.	06,0 4			Работа в сети Интернет.	3	
82.	08,0 4			Подборка информации в СМИ	3	
83.	10.0 4			Компьютерная обработка данных исследования.	3	
84.	13.0 4			Определение цели, задачи проекта	3	
85.	15.0 4			Подборка материала для проекта	3	
86.	17.0 4			Умение применять и работать с диаграммами и графиками	3	
87.	17,0 4			Подготовка плана проведения исследовательской работы.	3	
88.	20.0 4			Знакомство с исследовательскими работами обучающихся	3	
89.	22,0 4			Презентация и защита проектов	3	
90.	24,0 4		Лишь часть природы - человек	Экология как наука, экологическая безопасность	3	Схемы-опоры «Экологическое связи»
91.	27,0 4			Значение экологических знаний в жизни людей	3	
92.	29,0 4			Мир глазами эколога	3	
93.	04.0 5			Экосистемы, экологические факторы Антропологический фактор	3	Картинки-знаки

94.	06,0 5			Антропогенные факторы среды	3	Картинки-знаки
95.	08,0 5			Экологические связи Виды деятельности на экологической тропе	3	
96.	11,0 5			Описание природных экосистем данного маршрута	3	
97.	13,0 5			Подборка природного материала для общебиологических исследований	3	
98.	15,0 5			Экскурсия «Весенние изменения в природе».	3	
99.	18,0 5			Составление буклетов «Прекрасное и удивительное рядом с нами».	3	
100.	20,0 5			Составление буклетов «Прекрасное и удивительное рядом с нами».	3	
101.	22,0 5			Оформление экологических листовок: «Сохраним окружающую природу», «Я и природа», «Моя малая родина»	3	Картинки-знаки
102.	22,0 5			Экологическое мероприятие, посвящённое природоохранной деятельности «Если не мы, то кто?»	3	Картинки-знаки
103.	Итого				306ч	