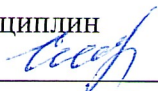


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ставропольского края
Отдел образования администрации Изобильненского муниципального
округа

МБОУ «СОШ №16» ИМОСК

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей
естественнонаучных и
художественно –
технологических
дисциплин

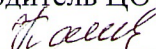


Черкашина С.А.

«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
«Юный биолог»
для 5-8 классов
с использованием оборудования
центра «Точка роста»
на 2024-2025 уч.год

Педагог: Аботина И.Л.

Солнечнодольск, 2024-2025 уч.год

1. Информационная карта

Название программы: «Юный биолог»

Направленность программы: естественнонаучная

Возрастной диапазон: 10-12 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: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост;
- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);
- организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или

групповые) проекты по выбранной теме.

3. Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетическое отношение к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов коопределенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

4. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

4. Содержание курса внеурочной деятельности

Введение. План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. Лаборатория Левенгука

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Строение клетки. Органоиды клетки. Виды клеток. Техника приготовления временного микропрепарата «Клетки лука». Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

Большой мир маленьких клеток. Разнообразие клеток. Практические работы: «Лейкопласты в клетках клубня картофеля. Обнаружение хромопластов в плодах калины». Плесневые грибы. Практические работы: «Получение культуры плесневых грибов»

Раздел 2. Практическая ботаника

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Ставропольского края. «Главный повар» на планете - фотосинтез, его значение для растений, других организмов и всей Земли в целом. Условия протекания фотосинтеза.

Практические работы: «Влияние света на образование хлорофилла», « Влияние света на образование крахмала», «Выделение кислорода в процессе фотосинтеза».

Минеральное питание растений. Минеральные вещества, их значение.

Практические работы: «Влияние минерального питания на жизнедеятельность растений», «Влияние засоления почв на жизнедеятельность растений». Механизм процесса дыхания. Значение дыхания.

Практические работы: «Поглощение кислорода и выделение углекислого газа при дыхании растения».

Раздел 3. Практическая зоология

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц. Мини - исследование «Птицы на кормушке».

Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных». Проект «Красная книга животных Ставропольского края»

Раздел 4. Наш дом – Земля

Живые существа, свойства живого. Биосфера = часть атмосферы + часть литосферы + часть гидросферы. Земля - планета Солнечной системы. Практикум: « Путешествие по планетам Солнечной системы». Уникальность планеты Земля. Необходимость следить за состоянием Земли. Практикум: сочинение на тему: «Мой дом - Земля».

Раздел 5. Комнатное цветоводство

Красивоцветущие комнатные растения. Декоративнолистные комнатные растения. Жители разных зон в одной квартире

Практическое работа: «Составление календаря работ по уходу за комнатным растением (на выбор)», «Изготовление комнатной теплички»

Семинар «Мои любимые цветы»

Практическая работа: «Генеративное размножение комнатных растений (колеус, герань, бальзамин)», «Вегетативное размножение комнатных растений (колеус, герань, бальзамин)».

Раздел 6. Прикладная ботаника

Виды использования растений человеком. Роль растений в жизни человека: пища, сырье для промышленности, лекарства, эстетическое значение.

Первичная оценка пришкольного участка.

Практическая работа: «Изучению формы, размера и расположения пришкольного участка».

Практические работы: «Измерение участка», «Определение его расположения относительно сторон света»,

Практические работы: «Черновой эскиз», «Взятие проб почвы».

Камеральная работа по начертанию плана участка и составлению его краткой характеристики.

Практические работы: «Разбивка участка на зоны», «Разметка высадки различных культур».

Многолетние, двулетние, однолетние декоративные растения. Разнообразие жизненных форм декоративных растений

Почвенно – климатические характеристики и требования к ним различных групп растений.

Практические работы: «Составление клумбы непрерывного цветения из однолетников».

Агротехника декоративных кустарников и деревьев. Кустарники и деревья в ландшафтном дизайне. Основные весенние агротехнические мероприятия.

Практическая работа: «Обработка почвы», «Профилактические и оздоровительные работы»

Формы проведения занятий:

практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Методы контроля:

защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

Формы контроля результатов освоения программы

Формы контроля:

- текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);
- тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);
- итоговый контроль (оценка результатов выполнения различных вариантов КИМов)

5. Календарно-тематическое планирование кружка «Юный биолог» для учащихся 5-6, 8 классов 2024-2025 учебного года.

	Дата проведения занятия		Название раздела	Тема занятия	Оборудование	Кол-во часов
	план	факт				

1	02/03.09.		Лаборатория Левенгука	Вводное занятие. Техника безопасности.		3
2	04/05.09.			Методы научного исследования.		3
3	06/07.09.			Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований.	Мини-лаборатория, набор для микроскопов по биологии	3
4	09/10.09.			История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы.	Микроскоп цифровой	3
5	11/12.09.			Строение клетки.	Микроскоп цифровой, комплект микропрепаратов по общей биологии	3
6	13/14.09.			Органоиды клетки.	Микроскоп цифровой, комплект микропрепаратов по общей биологии	3
7	16/17.09.			Виды клеток.	Микроскоп цифровой, комплект микропрепаратов по общей биологии	3
8	18/19.09.			Техника приготовления временного микропрепарата «Клетки лука».	Набор для микроскопирования по биологии	3
9	20/21.09.			Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.		3
10	23/24.09.			Большой мир маленьких клеток. Разнообразие клеток.	Микроскоп цифровой, комплект микропрепаратов по общей биологии	3
11	25/26.09.			<u>Практическая работа:</u> «Лейкопласты в клетках клубня картофеля».	Набор для микроскопирования по биологии	3
12	27/28.09.			<u>Практическая работа:</u> «Лейкопласты в клетках клубня картофеля. Обнаружение хромопластов в плодах калины».	Микроскоп цифровой, набор для микроскопирования по биологии	3
13	30.09/01.10.			<u>Практическая работа:</u> «Плесневые грибы».	Микроскоп цифровой, набор для микроскопирования по биологии	3
14	02/03.10.			<u>Практическая работа:</u> «Получение культуры плесневых грибов»	Микроскоп цифровой, набор для микроскопирования по биологии	3
15	04/05.10.		Практическая ботаника	Фенологические наблюдения.		3
16	07/08.10.			Ведение дневника наблюдений.		3

17	09/10.10.			Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтажки.	Комплект гербариев демонстрационный	3
18	11/12.10.			Морфологическое описание растений по плану.	Гербарий «Морфология растений»	3
19	14/15.10.			Редкие и исчезающие растения Ставропольского края.	Гербарий «Растения Красной книги»	3
20	16/17.10.			«Главный повар» на планете - фотосинтез, его значение для растений, других организмов и всей Земли в целом.	Микроскоп цифровой, комплект микропрепаратов по общей биологии	3
21	18/19.10.			Условия протекания фотосинтеза.	Микроскоп цифровой	3
22	21/22.10.			<u>Практические работы:</u> «Влияние света на образование хлорофилла»	Набор для микроскопирования по биологии	3
23	23/24.10.			<u>Практическая работа:</u> «Влияние света на образование крахмала»	Набор для микроскопирования по биологии	3
24	25/26.10.			<u>Практическая работа:</u> «Выделение кислорода в процессе фотосинтеза»	Лабораторная посуда (колбы, воронки, стаканы)	3
25	06/05.11.			Минеральное питание растений.		3
26	08/07.11.			Минеральные вещества, их значение.		3
27	11/09.11.			<u>Практическая работа:</u> «Влияние минерального питания на жизнедеятельность растений»;	Лабораторная посуда (колбы, воронки, стаканы)	3
28	13/12.11.			<u>Практическая работа:</u> «Влияние засоления почв на жизнедеятельность растений».	Лабораторная посуда (колбы, воронки, стаканы)	3
29	15/14.11.			Механизм процесса дыхания.		3
30	18/16.11.			Значение дыхания.		3
31	20/19.11.			<u>Практическая работа:</u> «Поглощение кислорода и выделение углекислого газа при дыхании растения».	Колбы, крышки к колбам	3

32	22/21.11.			Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов.		3
33	25/23.11.		Практическая зоология	Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп.		3
34	27/26.11			Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности.		3
35	29/28.11.			Описание внешнего вида животных по плану.		3
36	02.12/30.11			О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология).	Ноутбук Aquarius CMP NS685U R11	3
37	04/03.12.			Пищевые цепочки.		3
38	06/05.12.			Жизнь животных зимой.		3
39	09/07.12.			Подкормка птиц.		3
40	11/10.12.			Мини - исследование «Птицы на кормушке».		3
41	13/12.12.			Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».		3
42	16/14.12.			<u>Проект</u> «Красная книга животных Ставропольского края»		3
43	18/17.12.			Живые существа, свойства живого.		3
44	20/19.12.			Биосфера = часть атмосферы + часть литосферы + часть гидросферы.		3
45	23/21.12.			Земля - планета Солнечной системы.		3
46	25/24.12.		Наш дом – Земля	<u>Семинар по теме:</u> «Путешествие по планетам Солнечной системы».		3
47	27/26.12.			Уникальность планеты Земля.		3
48	10.01/28.12.			Необходимость следить за состоянием Земли.		3
49	13.01/09.01.			<u>Практикум:</u> сочинение на тему: «Мой дом - Земля».	Ноутбук Aquarius CMP NS685U R11	3
50	15/11.01.			Красивоцветущие комнатные растения.		3
51	17/14.01.			Декоративнолистные комнатные растения.	Комнатные растения лаборатории «Точки роста»	3
52	20/16.01.			Жители разных зон в одной квартире.		3

53	22/18.01.		Комнатное цветоводство	<u>Практическое работа:</u> «Составление календаря работ по уходу за комнатным растением (на выбор)»	Комнатные растения лаборатории «Точки роста»	3
54	24/21.01.			<u>Практическое работа:</u> Изготовление комнатной теплички»	Подручные материалы (бывшие в употреблении пластиковые контейнеры, пищевая плёнка)	3
55	27/23.01.			Семинар «Мои любимые цветы»		3
56	29/25.01.			<u>Практическая работа:</u> «Генеративное размножение комнатных растений (колеус, герань, бальзамин)».	Комнатные растения лаборатории «Точки роста», набор для микроскопирования по биологии, микролаборатория	3
57	31/28.01.			<u>Практическая работа:</u> «Вегетативное размножение комнатных растений (колеус, герань, бальзамин)».	Комнатные растения лаборатории «Точки роста», набор для микроскопирования по биологии, микролаборатория	3
58	03.02/30.01.			Виды использования растений человеком.		3
59	05/01.02.			Роль растений в жизни человека: пища, сырье для промышленности, лекарства, эстетическое значение.		3
60	07/04.02.			Первичная оценка пришкольного участка.		3
61	10/06.02.		Прикладная ботаника	Практическая часть:		3
62	12/08.02.			Час моделирования		3
63	14/11.02.			Как покрасить живые цветы?		3
64	17/13.02.			Биологические фокусы		3
65	19/15.02.			Где прорастут семена?		3
66	24/18.02.			Практическая работа «Занимательные опыты с молоком»	Цифровая лаборатория для школьников	3
67	26/20.02.			Работа устьиц. Изучение механизмов испарения воды листьями		3
68	28/22.02			Практическая работа «Строение клеток плесневых грибов»	Микроскопы цифровые, микролаборатория	3
69	03.03/25.02.			Выращивание чайного гриба	Лабораторная посуда, набор для микроскопирования по биологии	3
70	05.03/27.02.			Практическая работа	Цифровая	3

				«Способы вегетативного размножения растений»	лаборатория для школьников, комплект микропрепаратов по общей биологии	
71	07/01.03.			Выращивание растений на растворах солей	Лабораторная посуда, Комнатные растения лаборатории «Точки роста»	3
72	10/04.03.			Правила хранения семян		3
73	11/06.03.			Агротехника декоративных кустарников и деревьев.		3
74	12/11.03.			Кустарники и деревья в ландшафтном дизайне.		3
75	14/13.03.			Основные весенние агротехнические мероприятия.		3
76	17/15.03.			<u>Практическая работа:</u> «Обработка почвы».	Цифровая лаборатория для школьников	3
77	19/18.03.			<u>Практическая работа:</u> «Профилактические и оздоровительные работы»		3
78	21/20.03.			Час ребусов	Ноутбук Aquarius CMP NS685U R11	3
79	31/22.03.			Устный журнал «По страницам Красной книги»	Комплект гербариев демонстрационный	3
80	02/01.04.			Биологическое лото «В мире флоры и фауны»	Комплект гербариев демонстрационный	3
81	04/03.04.			Праздник урожая «Винегрет-шоу»	Ноутбук Aquarius CMP NS685U R11	3
82	07/05.04.			Биологическая викторина		3
83	09/08.04.			Круглый стол «Легенды о цветах»		3
84	11/10.04.			Конкурс лозунгов и плакатов «Мы за здоровый образ жизни»		3
85	14/12.04.			Виртуальное путешествие «В стране динозавров»		3
86	16/15.04.			Викторина «Час цветов»		3
87	18/17.04.			Конкурс «Мы в ответе за тех, кого приручили»		3
88	21/19.04.			Оформление коллажа «Братья наши меньшие»	Ноутбук Aquarius CMP NS685U R11	3
89	23/22.04.			Экологический турнир «В содружестве с природой»		3
90	25/24.04.			Викторина «Птичьи разговоры»	Ноутбук Aquarius CMP NS685U R11	3
91	28/26.04.		Практическая биология	<u>Практическая работа:</u> «Изучению формы,		3

				размера и расположения пришкольного участка».		
92	30/29.04.			<u>Практическая работа:</u> «Измерение участка»		3
93	05/03.05.			<u>Практическая работа:</u> «Определение его расположения относительно сторон света».		3
94	07/06.05.			<u>Практические работы:</u> «Черновой эскиз».		3
95	12/08.05.			<u>Практические работы:</u> «Взятие проб почвы».	Цифровая лаборатория для школьников	3
96	14/13.05.			Камеральная работа по начертанию плана участка и составлению его краткой характеристики.		3
97	16/15.05.			<u>Практические работы:</u> «Разбивка участка на зоны».		3
98	19/17.05.			<u>Практические работы:</u> «Разметка высадки различных культур».		3
99	21/19.05.			Многолетние, двулетние, однолетние декоративные растения.		3
100	22/20.05.			Разнообразие жизненных форм декоративных растений.		3
101	23/22.05.			Почвенно – климатические характеристики и требования к ним различных групп растений.		3
102	26/24.05.			<u>Практические работы:</u> «Составление клумбы непрерывного цветения из однолетников».		3
Итого часов					306/306=612ч	