

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа
с. Селезниха Пугачевского района Саратовской области»

Принято на заседании
Педагогического совета
Протокол № 15 от 31.05.2023 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы  /И.А.Долгова/
Приказ № 94 от 15.06.2023



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

«Чудеса под микроскопом»

естественнонаучной направленности

Возраст обучающихся: 10-12 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:

Педагог дополнительного образования
Аракчеева Наталья Владимировна

2023 г

РАЗДЕЛ I

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка.

Программа «Чудеса под микроскопом» заключается в организации интересной, опытно-экспериментальной деятельности для формирования естественнонаучных представлений, формирование здорового образа жизни у детей, ответственного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих через экспериментальную деятельность.

1.2. Цели и задачи

Цель: познакомить учащихся с многообразием мира живой природы, выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности.

Задачи программы:

Образовательные

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.

Развивающие

- Развитие навыков с микроскопом, биологическими объектами.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

Воспитательные

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Сроки реализации программы:

Программа рассчитана на 4 часа в неделю (136 часов в год). Занятия курса проводятся во второй половине дня. Важность этого курса для школьников подчеркивается тем, что он осуществляется в рамках «Внеурочной деятельности», рекомендованной ФГОС.

Формы и методы, технологии обучения, используемые формы, используемые в работе по программе включает теоретические и практические занятия.

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, викторины. дискуссия, работа с биологической литературой.

Репродуктивные методы - воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Частично-поисковые методы - при систематизации коллекционного материала, экскурсии на природу.

Исследовательские методы- при работе с микроскопом.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях:

- Групповая
- Индивидуальная

Формы, способы, средства проверки и оценки результатов обучения:

- проверка зарисовок (по завершении изучения каждого раздела – рубежная, в конце года
- годовая, в конце обучения по программе – итоговая);
- викторины (опознание изученных объектов по фотографиям и описание их характерных особенностей);
- написание исследовательской работы.

Актуальность программы курса обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в среднем и старшем звене школы.

Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы.

1.3. Планируемые результаты освоения учебного курса.

Личностные результаты:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Метапредметные результаты.

Регулятивные УУД

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные УУД

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Коммуникативные УУД

- адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Предметные результаты.

В результате изучения курса «Чудеса под микроскопом» обучающиеся:

- овладеют навыками исследовательской работы
- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира,
- овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе,
- приобретут целостный взгляд на мир;
- получают возможность осознать своё место в мире;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы,
- начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты,
- научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами,
- поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации. получат возможность научиться использовать различные справочные издания

1.4 Содержание учебного курса
Тематическое планирование

№ п/п	Кол-во часов	Дата проведения	Раздел. Тема	Примечание
Раздел I. Работа с микроскопом (8ч)				
1.	1		Правила и техника безопасности при работе с микроскопом и лабораторным оборудованием.	
2	1		История микроскопических исследований.	
3	1		Первые наблюдения через микроскоп.	
4	1		Ученые-микробиологи.	
5-6	2		Значение микроскопических исследований для науки.	
7-8	2		Строение микроскопа.	
Раздел II. Приготовление препаратов (16 часов)				
9-10	2		Временный препарат на предметном стекле	
11-12	2		Висячая капля	
13-14	2		Приготовление постоянных препаратов	
15-16	2		Приготовление препарата кожицы лука и изучение под микроскопом.	

17-19	3		Приготовление препарата мякоти плодов томата, арбуза, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.	
20-22	3		Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.)	

23-24	2		Подведение итогов. (Защита проектов)	
-------	---	--	--------------------------------------	--

Раздел III. Целый мир в капле воды (9ч)

25-26	2		Различные состояния воды. Микроскопия жидкости, пара и льдинок. Как выглядят снежинки	
27	1		Капля воды из под крана	
28-29	2		Висячая капля из грязной лужи	
30-31	2		Висячая капля из вазы с цветами	
32-33	2		Подведение итогов. (Защита проектов)	

Раздел IV. Клетки бывают разные (8 ч)

34-35	2		Растительные клетки	
36-37	2		Животные клетки	
38	1		Клетки-бутылки	
39-40	2		Из чего состоит мясо	
41	1		Подведение итогов. (Защита проектов)	

Раздел V. Жизнедеятельность клеток (14 ч)				
42-43	2		Дрожжи: захватывающая жизнь маленьких грибов	
44-45	2		Дрожжи: не слишком ли много сладкого?	
46-47	2		Дрожжи: из холода в жару	
48-49	2		Дрожжи: эксперименты на выживание	
50-51	2		Выращивание плесени	
52-53	2		Изучение плесени под микроскопом	
54-55	2		Подведение итогов. (Защита проектов)	

Раздел VI. Лист(12 ч)

56-57	2		Как устроен лист	
58-59	2		От листьев к корням и обратно	

60-61	2		Листовая пластинка под микроскопом	
62-63	2		Пыльца	
64-65	2		Чипполино под микроскопом (кожица и корешок лука)	
66-67	2		Подведение итогов. (Защита проектов)	

Раздел VII. Сам себе исследователь (22 ч)

68-69	2		Волосы	
70-71	2		Ногти	

72-73	2		Слеза	
74-75	2		Слюна	
76-77	2		Кожа	
78-79	2		Капли пота на коже	
80-81	2		Капля крови	
82-83	2		Отпечаток пальца	
84-85	2		Бактерии в зубном налете	
86-87	2		Грязь под ногтями	
88-89	2		Подведение итогов. (Защита проектов)	
Раздел VIII. Одежда (26 часа)				
90-91	2		Хлопковая нить	
92-93	2		Льняная нить	
94-95	2		Шерсть	
96-97	2		Синтетика	
98-99	2		Бязевое плетение	
100-101	2		Атласное плетение	

102-103	2		Трикотаж	
104-105	2		Настоящая кожа	
106-107	2		Искусственная кожа	
108-109	2		Кристаллы соли	
110-111	2		Сахар	
112-113	2		Зерна кофе	
114-115	2		Подведение итогов. (Защита проектов)	
Раздел IX. Всего понемножку.(16 ч)				
116-117	2		Пыль	
118-119	2		Школьный мел	
120-121	2		Бумажные деньги	
122-123	2		Броуновское движение	
124-125	2		Рваная бумага	
126-127	2		Как растут волосы	

128-129	2		Соскоб со стенок аквариума	
130-131	2		Подведение итогов. (Защита проектов)	
Раздел X. Подведение итогов работы курса (5 ч).				
132-136	5		Подведение итогов. (Защита итоговых проектов)	

Содержание учебного плана

1 раздел. Работа с микроскопом (8ч). Работа с микроскопом – первые шаги

2 раздел. Приготовление препаратов (16 часа). Временный препарат на предметном стекле. Висячая капля. Приготовление постоянных препаратов.

3 раздел. Целый мир в капле воды (9 ч). Висячая капля из грязной лужи. Висячая капля из вазы с цветами

4 раздел. Клетки бывают разные (8 ч). Растительные и животные клетки, Клетки-бутылки. Из чего состоит мясо.

5 раздел. Жизнедеятельность клеток (14 ч). Дрожжи: захватывающая жизнь маленьких грибов. Дрожжи: не слишком ли много сладкого? Дрожжи: из холода в жару. Дрожжи: эксперименты на выживание. Инфузория туфелька: надо спастись от соли

6 раздел. Лист(12 ч). Как устроен лист. От листьев к корням и обратно.

7 раздел. Сам себе исследователь (22 ч). Волосы. Ногти. Слюна. Кожа.

8 раздел. Одежда (26 часов). Хлопковая нить. Льняная нить. Шерсть. Синтетика. Бязевое плетение. Атласное плетение. Трикотаж. Настоящая и искусственная кожа.

9 раздел. Всего понемножку (16 ч). Пыль. Школьный мел. Бумажные деньги. Броуновское движение. Рваная бумага. Как растут волосы

10 раздел. Подведение итогов работы кружка (5 ч). Подведение итогов работы кружка. Защита итоговых проектов

РАЗДЕЛ II

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

1. Набор "Мир Левенгука
2. Башмакова В.Е «Мир Левингука:77 опытов с микроскопическими объектами»-М: Издательство «Ювента» 2012-112с.

Методические рекомендации для учителя:

1. Андреева И.И., Родман Л.С., Чичёв А.В. Практикум по анатомии и морфологии растений. – М.: Колосс, Агрус, 2010. – 156 с. 2. Барсукова Т.Н. и др. Малый практикум по ботанике. Водоросли и грибы. – М.: Академия, 2009. – 240 с.
3. Роджерс К. Всё о микроскопе. Энциклопедия. – М.: РОСМЭН, 2011. – 96 с.
4. Реннеберг Р. и И. От пекарни до биофабрики. – М.: Мир, 2011. – 112 с.
5. Де Крюи П. Охотники за микробами. – М: Наука, 2009. – 432 с.

Ресурсы сети Интернет

1. http://labx.narod.ru/documents/pravila_raboty_s_microscopom.html - Правила работы с микроскопом
<http://labx.narod.ru/documents/micropreparaty.html> - Приготовление микропрепаратов
2. <http://emky.net/foto/obydennye-veshhi-pod-mikroskopom-foto-2/> - Обыденные вещи под микроскопом
3. <http://rndnet.ru/part-photop/obychnye-veschi-pod-mikroskopom> Обычные вещи под микроскопом
4. Практическое пособие для учителя Справочник по эффективным образовательным технологиям <https://sites.google.com>

5. "Российский общеобразовательный портал". Работа с различными каталогами ресурсов: дошкольное образование; начальное и общее образование; дистанционное обучение; справочно-информационные источники. Работа с интернет журналом «Путь в науку»
school.edu
<http://yos.ru/>
6. Электронная библиотека 'Наука и техника' Знакомство с материалами и электронными публикациями педагогов, ученых <http://n-t.ru/>
7. Федеральный институт педагогических измерений ФИПИ
Ознакомление с аналитическими отчетами о результатах ЕГЭ и ГИА за разные периоды. Вопросы повышения квалификации <http://www.fipi.ru>
8. "Федеральное агентство по образованию РФ". Работа с нормативноправовыми документами в области образования, статистическими данными <http://www.ed.gov.ru/>
9. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет Ориентация в пространстве образовательных порталов сети Интернет
<http://katalog.iot.ru/>
10. «Сеть творческих учителей» Общение в профессиональном сообществе. Обмен опытом, методическими материалами. www.it-n.ru