



Департамент образования Мэрии г. Грозного
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №23» г. Грозного
(МБОУ «СОШ №23»)**

Соьлжа-Г1алин Мэрин дешаран Департамент
**Соьлжа-Г1алин муниципални бюджетни йукъардешаран хьукмат
Соьлжа-Г1алин «Йуккъера йукъардешаран школа № 23»
(Соьлжа-Г1алин МБЙХь «ЙЙШ № 23»)**

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
Протокол № 1
от «29» 08 2025г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
МБОУ «СОШ № 23» г. Грозного
от «29» 08 2025 № _____
_____ А.И.Пешхоева

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «МИР ПОД
МИКРОСКОПОМ»**

Направленность программы: естественно-научная
Уровень программы: стартовый

Возраст обучающихся: 10-15 лет
Срок реализации программы – 1 год

Составитель:
Магомадова Раиса Хабиловна,
педагог дополнительного образования

г. Грозный, 2025 г.
Содержание программы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

- 1.1. Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ.
- 1.2. Направленность программы.
- 1.3. Уровень освоения программы.
- 1.4. Актуальность программы.
- 1.5. Цель и задачи программы.
- 1.6. Категория обучающихся.
- 1.7. Сроки реализации и объем программы.
- 1.8. Формы обучения и организации образовательной деятельности, режим занятий.
- 1.9. Ожидаемые результаты освоения программы.

Раздел 2. Содержание программы

- 2.1 Учебный план
- 2.2. Содержание учебного плана.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы:

- 4.1. Материально-техническое обеспечение программы.
- 4.2. Кадровое обеспечение программы.
- 4.3. Учебно-методическое обеспечение.
- Средства информационного и учебно- методического обеспечения программы.
- 4.4. Календарный учебный график.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного санитарного врача РФ 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»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Закон Чеченской Республики от 30.10.2014 №37-РЗ «Об образовании в Чеченской Республике»;
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ «СОШ № 23»

1.2. Направленность программы

Настоящая программа имеет естественно-научную направленность и предназначена для получения обучающимися дополнительного образования в области биологии.

1.3. Уровень освоения программы

Программа имеет стартовый уровень, которая предусматривает теоретическое и практическое обучение.

Теоретическое обучение направлено на работу с текстовым материалом, макетами по биологии, презентациями и видеоматериалами. Закрепление полученных знаний осуществляется в процессе выполнения практических работ в течение, которого обучающиеся овладевают приемами работы с микроскопами, различными препаратами и выполняют работы с использованием лабораторного оборудования. Каждое практическое занятие обязательно сопровождается вводным инструктажем по технике безопасности.

Обучение по программе заканчивается тестированием, закреплением изученного материала и экзаменом.

1.4. Актуальность программы

Актуальность программы 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 позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подход.

Программа предоставляет возможности для социализации подростков, развития их готовности к профессиональному самоопределению, успешной предпрофессиональной подготовки учащихся в направлении «Биология, Медицина», что определяет актуальность программы.

Программа основана по запросу обучающихся и родителей.

1.5. Цель и задачи программы

Цель программы: знакомство учащихся с многообразием мира живой природы, развитие у них познавательных интересов, интеллектуальных, творческих и коммуникативных способностей.

Задачи программы:

Обучающие:

- обучить основам биологии в интеграции с физиологией и другими смежными дисциплинами;
- расширить кругозор подростков на основе современных научных знаний;
- способствовать популяризации у учащихся биологических знаний;
- познакомить с биологическими специальностями;
- сформировать навыки учебно-исследовательской, проектной деятельности с использованием современных информационных технологий.

Развивающие:

- развить навыки с микроскопом, биологическими объектами;
- развить навыки общения и коммуникации;
- сформировать приемы, умения и навыки по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов;
- способствовать развитию у учащихся теоретического мышления и научного мировоззрения;
- содействовать развитию интеллектуального, творческого потенциала личности.

Воспитательные:

- воспитать интерес к миру живых существ;
- воспитать ответственное отношение к порученному делу

1.6. Категория учащихся.

Программа рассчитана на детей 10-15 лет. Зачисление осуществляется при желании ребенка по заявлению его родителей (законных представителей).

1.7. Сроки реализации и объем программы.

Срок реализации программы 1 год. Объем программы - 144 часа, 2 раза в неделю по 2 часа.

1.8. Формы организации образовательной деятельности, режим занятий

Форма обучения: очная.

Занятия проводятся в разновозрастных группах, численный состав группы – 15 человек.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа.

Продолжительность занятий – 45 минут, перерыв 10 минут.

Основной формой организации деятельности является работа с лабораторным оборудованием.

Также предлагаются следующие формы работы: доклад, презентация, творческая мастерская, поиск, теоретическое обсуждение вопросов, практическое использование полученных знаний в дискуссиях и сообщениях с использованием лабораторного оборудования.

1.9. Планируемые результаты освоения программы

Предметные результаты:

В результате обучения по программе учащиеся:

Будут знать:

- методику работы с биологическими объектами и микроскопом;
- понятия цели, объекта и гипотезы исследования;
- основные источники информации;
- правила оформления списка использованной литературы;
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация).

Метапредметные результаты:

Будут уметь:

- выделять объект исследования;
- разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- работать в группе;
- пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями;
- вести наблюдения окружающего мира;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;
- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки;
- анализировать и оценивать воздействие факторов среды и факторов риска на здоровье, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов.

Личностные результаты:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, грибами, вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек; нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- положительная динамика социальной и творческой активности;
- повышение коммуникативности;
- появление и поддержание мотивации к углубленному изучению биологии;
- умение пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам;
- работать с научной и учебной литературой;
- сформировавшиеся биологические знания, умения и навыки, одновременно - приобретенные навыки организации внеклассной работы.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие.	2	2		Беседа
2	Биологическая лаборатория и правила работы в ней.	2	2		
2.1	Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.	2	2		наблюдение, опрос
3	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы.	16	8	8	
3.1	Методы изучения биологических объектов.	4	2	2	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием,
3.2	Увеличительные приборы.	4	2	2	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием, тест
3.3	Микроскоп.	2	1	1	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием, тест
3.4	Устройство микроскопа, правила работы с ним.	4	2	2	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием, тест
3.5	Овладение методикой работы с микроскопом.	2	1	1	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием, тест
4	Клетка – структурная единица живого организма.	16	6	10	

4.1	Клетка: строение, состав, свойства.	4	2	2	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием
4.2	Микропрепараты.	6	2	4	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием
4.3	Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».	6	2	4	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием
5	Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение.	16	8	8	
5.1	Изучение растительной клетки.	8	4	4	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием
5.2	Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.	8	4	4	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием
6	Грибы и бактерии под микроскопом.	20	10	10	
6.1	Грибы и бактерии.	4	2	2	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием, тест
6.2	Микроскопические грибы.	4	2	2	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием, тест

6.3	Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.	4	2	2	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием, тест
6.4	Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.	4	2	2	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием, тест
6.5	Приготовление сенного настоя, выращивание культуры. Сенной палочки и изучение её под микроскопом.	4	2	2	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием, тест
7	Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов.	20	6	14	
7.1	Колонии микроорганизмов.	6	2	4	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием
7.2	Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов.	8	2	6	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием
7.3	Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.	6	2	4	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием
8	Исследовательская работа.	20	6	14	
8.1	Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов.	6	2	4	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием

8.2	«Посев» микроорганизмов.	8	2	6	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием
8.3	Изучение бактериологического состояния разных помещений учреждения (коридор, классы, столовая, туалет и др.) Оформление результатов исследовательской работы.	6	2	4	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием
9	Польза и вред микроорганизмов.	16	8	8	
9.1	Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов.	8	4	4	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием, тест
9.2	Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.	8	4	4	наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием, тест
10	Подведение итогов работы кружка (3 ч). Представление результатов работы. Анализ работы.	16	4	12	Лабораторная работа, отчёт о проделанной работе
	Всего: 144 ч	144	60	84	

2.2. Содержание учебного плана

1. Вводное занятие.

Теория. Цели и задачи, план работы кружка.

2. Биологическая лаборатория и правила работы в ней.

2.1. Оборудование биологической лаборатории и правила работы в ней.

Теория. Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.

3. Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы.

3.1. Методы изучения биологических объектов.

Теория. Основные методы изучения биологических объектов. Понятие «биологический объект», его характеристики.

Практика. Работа по изучению биологических объектов.

3.2. Увеличительные приборы.

Теория.

Практика. Работа с увеличительными приборами

3.3. Микроскоп.

Теория. Раскрытие понятия «микроскоп», научные исследователи, оказавшие влияние к изобретению микроскопа. Основной функционал.

Практика. Изучение устройства микроскопа, правила работы с микроскопом.

3.4. Устройство микроскопа, правила работы с ним.

Теория. Устройство и строение микроскопа. Основные правила работы с ним.

Практика. Изучение устройства микроскопа, правила работы с микроскопом.

3.5. Овладение методикой работы с микроскопом.

Теория. Основные правила работы с микроскопом. Овладение методикой работы с микроскопом.

Практика. Методика, овладение работы с микроскопом.

4. Клетка – структурная единица живого организма.

4.1. Клетка: строение, состав, свойства.

Теория. Понятие «Клетка», ее структурные компоненты. Основные свойства клетки.

Практика. Изучение состава клетки, строение, свойства.

4.2. Микропрепараты

Теория. Понятие «микропрепараты». Правила изготовления и применения. Основные свойства.

Практика. Изучение микропрепаратов.

4.3. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».

Теория. Рассмотрение методов приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». Основные понятия.

Практика. Приготовление микропрепаратов «живая клетка, фиксированный препарат».

5. Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение.

5.1. Изучение растительной клетки

Теория. Понятие «Растительная клетка», ее структурные компоненты. Основные свойства клетки.

Практика. Изучение состава клетки, строение, свойства.

5.2. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.

Теория. Правила приготовления препарата из кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.

Практика. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.

6. Грибы и бактерии под микроскопом.

6.1. Грибы и бактерии.

Теория. Царство грибов и бактерий. Разновидности, среда обитания. Свойства грибов и бактерий. Полезные качества.

Практика. Изучение грибов и бактерий.

6.2. Микроскопические грибы

Теория. Разновидность грибов – микроскопические грибы. Среда обитания, свойства и полезные качества.

Практика. Изучение микроскопических грибов.

6.3. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.

Теория. Изучение понятия «дрожжи». Основные свойства дрожжей, полезные качества и способы применения.

Практика. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.

6.4. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.

Теория. Что такое плесень? Среда обитания. Плюсы и минусы

Практика. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом

6.5. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры. Сенной палочки и изучение её под микроскопом.

Теория. Понятие «сенный настой», правила приготовления, способы применения, показания к применению.

Практика. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры. Сенной палочки и изучение её под микроскопом.

7. Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов.

7.1. Колонии микроорганизмов.

Теория. Понятие «микроорганизмы». Основные свойства, среда обитания.

Практика. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.

7.2. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов.

Теория. Основные методы выращивания микроорганизмов. Правила поведения при изучении.

Практика. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.

7.3. Питательные среды для выращивания микроорганизмов.

Теория. Условия при выращивании микроорганизмов. Основные правила работы специалистов. Оборудование для выращивания микроорганизмов.

Практика. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.

8. Исследовательская работа.

8.1. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов.

Теория. Понятие «питательная среда», ее составные компоненты. Правила создания питательной среды, этапы.

Практика. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов.

8.2. «Посев» микроорганизмов

Теория. Правила культивирования микроорганизмов. Их основная цель, этапы.

Практика. Проведения посева микроорганизмов.

8.3. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) Оформление результатов исследовательской работы.

Теория. Понятие «бактериологическое состояние». Ее единицы измерения.

Практика. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы. Оформление результатов исследовательской работы.

9. Польза и вред микроорганизмов.

9.1. Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов.

Теория. Основные физические и химические факторы, оказывающие влияние на рост микроорганизмов. Использование данных факторов в своих целях.

Практика. Использование физических и химических факторов для улучшения роста микроорганизмов.

9.2. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.

Теория. Понятие «антибиотики». Основные способы влияния антибиотиков на микроорганизмы.

Практика. Изучение влияния антибиотиков на микроорганизмы.

10. Подведение итогов работы кружка.

Теория. Анализ работы по разделам. Повторение материала.

Практика. Представление результатов работы. Анализ работы.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Виды контроля:

Входной контроль – проверка знаний проводится в начале обучения по программе в виде наблюдения, опрос, тестирование;

Текущий контроль – наблюдение, опрос, отслеживание активности и умений учащихся, работа с оборудованием;

Промежуточная аттестация – тестирование;

Итоговая аттестация – Лабораторная работа, отчет о проделанной работе.

Паспорт комплекта оценочных средств

Предмет оценивания (планируемый результат)	Объект оценивания	Вид аттестации
Знания: методики работы с биологическими объектами и микроскопом; понятий цели, объекта и гипотезы исследования; основных источников информации; правил оформления списка использованной литературы; способов познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты); основных этапов организации проектной деятельности (выбор	Презентация Доклад	Текущий контроль
	Тест Проект	Промежуточная аттестация
	Лабораторная работа	Итоговая аттестация

темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация). Умения: выделять объект исследования; разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы; выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку; работать в группе; пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями; вести наблюдения окружающего мира; планировать и организовывать исследовательскую деятельность; работать в группе; изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки; анализировать и оценивать воздействие факторов среды и факторов риска на здоровье, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов. Опыт применения: соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, грибами, вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек; нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; положительная динамика социальной и творческой активности; повышение коммуникативности; появление и поддержание мотивации к углубленному изучению биологии;		
--	--	--

умение пользоваться современными источниками информации и давать аргументированную оценку информации по биологическим вопросам; работать с научной и учебной литературой; сформировавшиеся биологические знания, умения и навыки, одновременно приобретенные навыки организации внеклассной работы.		
--	--	--

Типовые оценочные материалы

Для текущего контроля:

№	Текст задания	Условия выполнения
1	Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Распределите организмы в соответствии с характерной для них средой обитания. Организмы: А) медведь Б) щука В) акула Г) крот Д) заяц Е) ель Ж) землеройка З) дождевой червь И) паразиты в кишечнике человека К) простейшие в желудке коровы Среды обитания: 1) наземно-воздушная 2) водная 3) почва 4) другие организмы как среда	1) задание выполняется в малой группе (индивидуально); 2) максимальное время выполнения задания – 0,5 ч; 3) результаты выполнения задания оцениваются педагогом сразу после их представления малыми группами (индивидуально)
2	Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Распределите организмы в соответствии с принадлежностью к царствам живой природы.	

	Организмы А) азотобактерии Б) берёза В) лось Г) дельфин Д) паук Е) одуванчик Ж) опёнок З) подберёзовик И) сосна К) цианобактерии Царства 1) Бактерии 2) Грибы 3) Растения 4) Животные																	
3	Заполните таблицу, изучив предварительно устройство микроскопа. <table><tr><th colspan="2">Устройство микроскопа</th></tr><tr><th>*Часть микроскопа</th><th>*назначение части</th></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>	Устройство микроскопа		*Часть микроскопа	*назначение части													
Устройство микроскопа																		
*Часть микроскопа	*назначение части																	
4	Порядок работы с микроскопом. 1. Поставьте микроскоп штативом к себе на расстоянии 5 – 10 см от края стола. В отверстии предметного столика направьте зеркалом свет. 2. Поместите приготовленный препарат на предметный столик и закрепите предметное стекло зажимами. 3. Пользуясь винтами, плавно опустите тубус так, чтобы нижний край объектива оказался на расстоянии 1 – 2 мм от препарата. 4. В окуляр смотрите одним глазом, не закрывая и не зажимывая другой. Глядя в окуляр, при помощи винтов медленно поднимайте тубус, пока не появится четкое изображение предмета. 5. После работы микроскоп уберите в футляр.																	

5	Получите данные: <table><tr><td> №1</td><td>1. Возьмите кусочек хлеба, размочите в воде и добавьте 1 каплю йода. 2. на сырой картофель капните каплю йода. Что наблюдаете? Укажите , что доказывают результаты опыта. Какой метод вы использовали?</td></tr><tr><td> №2</td><td>Возьмите семена подсолнуха, горчицы или другие, раздавите их, предварительно положив на бумажную салфетку. Что наблюдаете? Укажите , что доказывают результаты опыта. Какой метод вы использовали?</td></tr><tr><td> №3</td><td>Возьмите тесто. Промойте его в воде . Что наблюдаете? Укажите , что доказывают результаты опыта. Какой метод вы использовали?</td></tr></table>	 №1	1. Возьмите кусочек хлеба, размочите в воде и добавьте 1 каплю йода. 2. на сырой картофель капните каплю йода. Что наблюдаете? Укажите , что доказывают результаты опыта. Какой метод вы использовали?	 №2	Возьмите семена подсолнуха, горчицы или другие, раздавите их, предварительно положив на бумажную салфетку. Что наблюдаете? Укажите , что доказывают результаты опыта. Какой метод вы использовали?	 №3	Возьмите тесто. Промойте его в воде . Что наблюдаете? Укажите , что доказывают результаты опыта. Какой метод вы использовали?	
 №1	1. Возьмите кусочек хлеба, размочите в воде и добавьте 1 каплю йода. 2. на сырой картофель капните каплю йода. Что наблюдаете? Укажите , что доказывают результаты опыта. Какой метод вы использовали?							
 №2	Возьмите семена подсолнуха, горчицы или другие, раздавите их, предварительно положив на бумажную салфетку. Что наблюдаете? Укажите , что доказывают результаты опыта. Какой метод вы использовали?							
 №3	Возьмите тесто. Промойте его в воде . Что наблюдаете? Укажите , что доказывают результаты опыта. Какой метод вы использовали?							

Для промежуточного контроля:

Описание теста: тест с одиночным выбором ответа.

Баллы за правильный ответ (правильный ответ – 1 балл за каждый вопрос). Критерии оценивания: высокий уровень – не менее 75% правильных ответов, средний уровень – 50-74%, низкий уровень – менее 50%.

№	Выполнение теста	Условия выполнения
1	1. Самым простым увеличительным прибором является 1) лупа 2) микроскоп 3) телескоп 4) тубус	1. Максимальное время выполнения - 45 мин. 2. Задания оцениваются педагогом сразу после их представления
2	2. Зрительная трубка микроскопа называется 1) объектив 2) окуляр 3) тубус 4) штатив	
3	3. Впервые микроскоп для изучения растений применил	

	1) Антони ван Левенгук 2) Аристотель 3) Роберт Гук 4) Чарльз Дарвин	
4	4. Сходство ручной лупы и микроскопа состоит в том, что они имеют 1) зрительную трубку 2) предметный столик 3) увеличительные стекла 4) штатив	
5	5. Микроскоп нельзя сдвигать во время работы, так как при этом 1) изменяется освещенность объекта 2) повреждается микропрепарат 3) опускается тубус 4) уменьшается изображение объекта	
6	6. Увеличительным прибором является 1) предметный столик 2) микроскоп 3) тубус 4) штатив	
7	7. Объектив микроскопа находится 1) на нижнем конце тубуса 2) под предметным столиком 3) на верхнем конце тубуса 4) на предметном столике	
8	8. Впервые одноклеточные организмы с помощью микроскопа обнаружил 1) Антони ван Левенгук 2) Роберт Гук 3) Карл Линней 4) Теофраст	
9	9. Главной частью лупы и микроскопа является 1) зеркало 2) увеличительные стекла (линзы) 3) штатив 4) зажим	
10	10. Рассматривая предмет с помощью микроскопа, глаз приближают к	

	1) предметному столику 2) окуляру 3) зеркалу 4) объективу	
--	--	--

Для итогового контроля:

Параметры оценивания презентации ученика	Критерии оценивания	Максимальное количество баллов	
Содержание	- Содержание раскрывает цель и задачи исследования. - Использование коротких слов и предложений. - Заголовки привлекают внимание.	5 5 5	15
Оформление	- В презентации есть фотографии, рисунки или диаграммы. - Текст легко читается на фоне презентации. - Используются анимационные эффекты. - Все ссылки работают.	5 5 5 5	20
Грамотность	- Нет орфографических и пунктуационных ошибок. - Используются научные понятия (термины). - Информация дается точная, полезная и интересная. - Есть ссылки на источники информации.	5 5 5 5	20
40-55 баллов оценивается как «отличная работа»			
25-40 баллов оценивается как «хорошая работа»			

№	Защита (презентация) творческой работы	Условия выполнения
1	«Увеличительные приборы».	1) презентация проводится индивидуально (группой); 2) максимальное время защиты – 5 мин; 3) результаты оцениваются педагогом сразу после их представления
2	«Микромир».	
3	«Клетки».	
4	«Микропрепараты».	

Методы и формы отслеживания результативности обучения и воспитания:

методы:

- открытое педагогическое наблюдение.

формы:

- беседы, опрос, работа с оборудованием.

Контроль полученных знаний и умений осуществляется в результате тестирования, практической работы, устного опроса, бесед.

Оценка устных ответов, учащихся

Высокий уровень оценивается если обучающийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой.
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов педагога.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию педагога;

Средний уровень знаний оценивается если он удовлетворяет в основном требованиям имеет один из недостатков:

- в изложении допущены незначительные пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, легко исправленные по замечанию педагога;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или выкладках, легко исправленные по замечанию педагога.

Низкий уровень оценивается в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные требованиями к подготовке учащихся).

Критерии оценок при выполнении практических заданий:

Высокий уровень - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески;

Средний уровень - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, при выполнении отдельных операций допущены небольшие отклонения; общий вид аккуратный; - работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности, отдельные операции выполнены с отклонением от образца (если не было на, то установки); оформлено небрежно или не закончено в срок;

Низкий уровень - учащийся самостоятельно не справился с работой, технологическая последовательность нарушена, при выполнении операций допущены большие отклонения, оформлено небрежно и имеет незавершенный вид.

Критерии оценки достижения планируемых результатов программы.

1. Низкий уровень. Обучающийся неуверенно формулирует правила ТБ, ученик самостоятельно не справился с практической работой, технологическая последовательность нарушена, при выполнении работы допускаются ошибки, результаты оформляются небрежно и имеют незавершенный вид.

Личностные качества учащегося. Обучающийся обращается за помощью только тогда, когда совсем не может выполнить задание. Работу выполняет не всегда аккуратно, неохотно исправляет ошибки. Слабо проявляет интерес к изучаемому материалу

2. Средний (допустимый) уровень. Работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, при выполнении отдельных работ допускаются небольшие ошибки; общий вид оформления результата - аккуратный.

Личностные качества учащегося. Обучающийся легко общается с людьми, при затруднении не всегда обращается за помощью. Работу выполняет охотно, но ошибки исправляет только при вмешательстве педагога. Проявляет интерес к изучаемому материалу.

3. Высокий уровень. Обучающийся отлично знает правила ТБ. Работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески;

Личностные качества учащегося. Обучающийся легко общается с людьми, и сам готов помочь товарищам. Работу выполняет охотно, замечает свои ошибки и самостоятельно их исправляет.

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

4.1. Материально-техническое обеспечение программы:

Оборудование учебной аудитории:

- ученические парты и стулья, соответствующие нормам и требованиям начального школьного образования;
- классная доска – 1 шт;
- учительский стол для инструментов 1 шт.
- мусорное ведро - 1 шт.;
- шкафы для хранения методического, дидактического и учебного материалов 5шт.
- стенды для демонстрации обучающего и дидактического материала;

Технические средства обучения:

- лабораторное оборудование- микроскопы - 5шт.
- анатомические модели - 10 шт.;
- медицинское оснащение - 1компл.
- микропрепараты - 100 шт.;
- лабораторная посуда -1 компл.
- планшеты - 3 шт., цифровые лаборатории - 4 шт.;
- компьютер - 1 шт.

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа реализуется Магомадовой Р.Х., педагогом дополнительного образования, учителем Биологии.

4.3. Учебно-методическое обеспечение

Название учебной темы	Формы занятий	Название и форма методического материала	Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса

Вводное занятие	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация	Словесные, наглядные
Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация	Словесные, наглядные
Методы изучения биологических объектов.	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Увеличительные приборы.	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Микроскоп.	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Устройство микроскопа, правила работы с ним	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Овладение методикой работы с микроскопом.	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Клетка: строение, состав, свойства	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Микропрепараты	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка»,	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические

«фиксированный препарат».			
Изучение растительной клетки.	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом.	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Грибы и бактерии.	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Микроскопические грибы.	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом.	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Колонии микроорганизмов	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические

Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов.	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
«Посев» микроорганизмов.	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) Оформление результатов исследовательской работы.	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов	Групповая Теоретическая подготовка. Практическая подготовка	Презентация, Микроскопы, Микропрепараты	Словесные, наглядные, практические
Представление результатов работы. Анализ работы.	Индивидуальная	Защита творческого проекта Тесты	Практические

Средства информационного и учебно-методического обеспечения программы
Основная литература:

1. Пасечник В. В. Биология. «Линия жизни» 5-6 класс. Учебник / М.: Просвещение, 2013 г.
2. Пасечник В. В. Биология. «Линия жизни». 5- 6 класс. Рабочая тетрадь М.:Просвещение, 2013 г.
3. Пасечник В. В. Биология. «Линия жизни» 5-6 класс. Методическое пособие / М.: Просвещение, 2013 г.

Литература для учащихся:

1. Электронное приложение к учебнику Биология 5-6 класс М.Просвещение;
2. Большая электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия;
3. Билич, Г.Л. Анатомия человека: Медицинский атлас / Г.Л. Билич, В.А.,Крыжановский. - М.: Эксмо, 2012. - 224 с.

Интернет ресурсы:

1. Мир под микроскопом:

https://yandex.ru/video/preview/?text=мир%20под%20микроскопом&path=wizard&parent-reqid=1633119486304060-1328996298044952098-sas2-0724-sas-17-balancer-8080-BAL-479&wiz_type=vital&filmId=10502975520892828535

2. Окружающий мир: <https://trinixy.ru/181886-okruzhayuschiy-mir-pod-mikroskopom.html>

3. Лабораторный практикум: <https://urok.1sept.ru/articles/659312>

4.4. Календарный учебный график

№ п/ п	Дата по план у	Дата по факт у	Время проведен ия занятия	Форма занятия	Кол- во часо в	Тема занятия	Место проведен ия	Форма контроля
1				Фронтальная	2	Вводное занятие		Беседа
2				Беседа	2	Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.		Беседа
3				Беседа	2	Методы изучения биологических объектов (теория)		опрос, работа с оборудовани ем, тест
4				практика	2	Методы изучения биологических объектов		опрос, работа с оборудовани ем, тест
5				теория	2	Увеличительные приборы		опрос, работа с оборудовани ем, тест
6				практика	2	Увеличительные приборы		опрос, работа с оборудовани ем, тест
7				теория	2	Микроскоп		опрос, работа с оборудовани ем, тест
8				практика	2	Микроскоп		опрос, работа с

								оборудовани ем, тест
9				теория	2	Устройство микроскопа, правила работы с ним		опрос, работа с оборудовани ем, тест
10				практика	2	Устройство микроскопа, правила работы с ним		опрос, работа с оборудовани ем, тест
11				теория	2	Овладение методикой работы с микроскопом		опрос, работа с оборудовани ем, тест
12				практика	2	Овладение методикой работы с микроскопом		опрос, работа с оборудовани ем, тест
13				теория	2	Клетка: строение, состав, свойства		опрос, работа с оборудовани ем, тест
14				работа с оборудовани ем	2	Клетка: строение, состав, свойства		опрос, работа с оборудовани ем, тест
15				теория	2	Микропрепараты		опрос, работа с оборудовани ем, тест
16				тест	2	Микропрепараты (практика)		опрос, работа с оборудовани ем,

								тест
17				опрос	2	Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».		опрос, работа с оборудованием, тест
18				работа с оборудованием,	2	Самые маленькие организмы		опрос, работа с оборудованием, тест
19				опрос	2	Бактерии в жизни человека		опрос, работа с оборудованием, тест
20				Фронтальная	2	Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».		опрос, работа с оборудованием, тест
21				Фронтальная	2	Особенности и разнообразие бактерий		опрос, работа с оборудованием, тест
22				Фронтальная	2	Тайны жизни одноклеточных животных		опрос, работа с оборудованием, тест
23				теория	2	Изучение растительной клетки		опрос, работа с оборудованием, тест
24				практика	2	Изучение растительной клетки		опрос, работа с оборудованием,

								тест
25				теория	2	Выращивание культуры инфузории-туфельки		опрос, работа с оборудованием, тест
26				тест	2	Выращивание культуры инфузории-туфельки		опрос, работа с оборудованием,
27				теория	2	Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом		опрос, работа с оборудованием, тест
28				практика	2	Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом		опрос, работа с оборудованием, тест
29				опрос	2	Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом (теория)		опрос, работа с оборудованием, тест
30				тест	2	Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом (практика)		опрос, работа с оборудованием, тест

31				теория	2	Грибы и бактерии		опрос, работа с оборудовани ем, тест
32				практика	2	Грибы и бактерии		опрос, работа с оборудовани ем, тест
33				теория	2	Микроскопическ ие грибы (теория)		опрос, работа с оборудовани ем, тест
34				практика	2	Микроскопическ ие грибы (практика)		опрос, работа с оборудовани ем, тест
35				теория	2	Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом		опрос, работа с оборудовани ем, тест
36				практика	2	Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом		опрос, работа с оборудовани ем, тест
37				опрос	2	Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом		опрос, работа с оборудовани ем, тест
38				тест	2	Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом		опрос, работа с оборудовани ем, тест

39				теория	2	Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом		опрос, работа с оборудованием, тест
40				практика	2	Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом		опрос, работа с оборудованием, тест
41				Наглядный	2	Способы вегетативного размножения растений (теория)		опрос, работа с оборудованием, тест
42				Опрос	2	Способы вегетативного размножения растений (практика)		опрос, работа с оборудованием, тест
43				теория)	2	Колонии микроорганизмов (		опрос, работа с оборудованием, тест
44				практика	2	Колонии микроорганизмов		опрос, работа с оборудованием, тест
45				теория	2	Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов		опрос, работа с оборудованием, тест
46				практика	2	Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов		опрос, работа с оборудованием, тест

47				теория	2	Анализ состава пищевых продуктов		опрос, работа с оборудованием, тест
48				опрос	2	Анализ состава пищевых продуктов		опрос, работа с оборудованием, тест
49				наглядный	2	Питательные среды для выращивания микроорганизмов (теория)		опрос, работа с оборудованием, тест
50				работа с оборудованием	2	Питательные среды для выращивания микроорганизмов (практика)		опрос, работа с оборудованием, тест
51				теория	2	Выращивание колоний и изучение их под микроскопом		опрос, работа с оборудованием, тест
52				работа с оборудованием	2	Выращивание колоний и изучение их под микроскопом		опрос, работа с оборудованием, тест
53				наглядный	2	Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов		опрос, работа с оборудованием, тест
54				опрос	2	Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов (практика)		опрос, работа с оборудованием, тест
55				теория	2	«Посев» микроорганизмов (теория)		опрос, работа с

								оборудовани ем, тест
56				практика	2	«Посев» микроорганизмо в		опрос, работа с оборудовани ем, тест
57				наглядный	2	Изучение бактериологичес кого состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.)		опрос, работа с оборудовани ем, тест
58				Проект	2	Оформление результатов исследовательско й работы.		опрос, работа с оборудовани ем, тест
59				наглядный	2	Изучение бактериологичес кого состояния разных помещений учреждения (коридор, классы, столовая, туалет и др.)		опрос, работа с оборудовани ем, тест
60				Фронтальная	2	Оформление результатов исследовательско й работы.		опрос, работа с оборудовани ем, тест
61				Фронтальная	2	Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмо в (теория)		опрос, работа с оборудовани ем, тест
62				Фронтальная	2	Влияние физических и химических факторов на рост и развитие		опрос, работа с оборудовани ем,

						микроорганизмо в (практика)		тест
63				Теория	2	Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмо в		опрос, тест
64				Проект	2	Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмо в		опрос, работа с оборудовани ем, тест
65				теория	2	Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмо в (теория)		опрос, тест
66				практика	2	Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмо в (практика)		опрос, работа с оборудовани ем, тест
67				Тест	2	Представление результатов работы.		Тест
68				Тест	2	Анализ работы.		Тест
69				Тест	2	Представление результатов работы.		Тест
70				Тест	2	Анализ работы.		Тест
71 - 72				Тест	2	Подведение итогов работы.		Тест