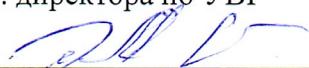


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД КАСПИЙСК» РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
«МНОГОПРОФИЛЬНАЯ ГИМНАЗИЯ № 16 им. ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
М.К.МАГОМЕДЖАНОВА»**

368300 г. Каспийск, ул. Камиля Гасанова зд. 7 Сайт: <https://sh16-kaspijsk-r82.gosweb.gosuslugi.ru> mail: mbou_gimnaziya16@e-dag.ru

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР


02.09.2024 г. Жданкина Е.А.

УТВЕРЖДЕНО

Директор


№23-д 02.09.2024 г.
Гасанбекова С.Н.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Мир под микроскопом»

(для 5–6 классов)

Количество часов в год – 34 ч

Количество часов в неделю – 1 ч

Составил (а) Шарифова И.А.

учитель биологии

2024 – 2025 уч. г.

**Министерство образования и науки Республики
Дагестан**

**Рабочая программа по внеурочной деятельности
Естественно- научного направления
5-6 класс**

«Мир под микроскопом»

Составитель: учитель биологии Шарифова Изяет Абакаровна

ГБОУ МО г. Каспийск Гимназия №16

г.Каспийск

2024

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности естественно-научного направления по биологии для 5 класса составлена на основании следующих нормативных документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. №1897.
2. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Джалильская СОШ № 1», утвержденного приказом школы № 148 от 08.08.2020.
3. Учебного плана МБОУ «Джалильская СОШ № 1», утвержденного приказом № 205 от 17.08.2021.
4. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г.

Планируемые результаты освоения курса.

Предметом итоговой оценки освоения обучающимися данной программы должно быть достижение планируемых личностных, предметных и метапредметных результатов.

Личностные универсальные учебные действия:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во вне учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности вне учебной деятельности; чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Метапредметные универсальные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи).

Познавательные универсальные учебные действия:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения вне учебных 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 универсальные учебные действия:

- 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.

К концу обучения ученик научится:

- 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);
- источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета).

К концу обучения ученик получит возможность научиться:

- воспринимать и осмысливать полученную информацию, владеть способами обработки данной информации;
- определять учебную задачу;
- ясно и последовательно излагать свои мысли, аргументированно доказывать свою точку зрения;
- владеть своим вниманием;
- сознательно управлять своей памятью и регулировать ее проявления, владеть рациональными приемами запоминания;
- владеть навыками поисковой и исследовательской деятельности;
- использовать основные приемы мыслительной деятельности - самостоятельно мыслить и творчески работать;
- владеть нормами нравственных межличностных отношений.
- 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.

Содержание курса.

Программа имеет социальную значимость для нашего общества. Российскому обществу нужны образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуациях выбора, прогнозируя их возможные последствия. Одна из задач образования на сегодня — воспитание в ребёнке самостоятельной личности. Данная программа способствует развитию у учащихся самостоятельного мышления, формирует умения приобретать и применять, полученные знания на практике. Развитие и формирование вышеуказанных качеств возможно благодаря развитию научно-познавательного интереса во время занятий.

Концепция современного образования подразумевает, что учитель перестаёт быть основным источником новых знаний, а становится организатором познавательной деятельности учащихся, к которой можно отнести и исследовательскую деятельность. Современные экспериментальные исследования по биологии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Для этого учитель биологии может воспользоваться учебным оборудованием нового поколения — цифровыми лабораториями.

Цифровые лаборатории по биологии представлены датчиками для измерения и регистрации различных параметров, интерфейсами сбора данных и программным обеспечением, визуализирующим экспериментальные данные на экране. При этом эксперимент остаётся традиционно натурным, но данные эксперимента обрабатываются и выводятся на экран в реальном масштабе времени и в рациональной графической форме в виде численных значений, диаграмм, графиков и таблиц. Основное внимание учащихся при этом сосредотачивается не на сборке и настройке экспериментальной установки, а на проектировании различных вариантов проведения эксперимента, накоплении данных, их анализе и интерпретации, формулировке выводов.

Цель данного курса:

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

Основные задачи курса:

Образовательные

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

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.

- Формировать интерес к практическому применению знаний, умений и навыков в повседневной жизни и в дальнейшем обучении;
- Поощрять целеустремленность, усердие, настойчивость, оптимизм, веру в свои силы; Способствовать развитию способности конструктивной оценки и самооценки, выработке критериев оценок и поведенческого отношения к личным и чужим успехам и неудачам;
- Подтверждать высокую ценность таких способностей и качеств, как эмоциональная уравновешенность, рассудительность, эмпатия.
- Поддерживать представление учащихся о значимости общечеловеческих нравственных ценностей, доброжелательности, сотрудничества
- Прививать культуру организации рабочего места, правила обращения со сложными и опасными инструментами;
- Воспитывать бережливость и сознательное отношение к вверенным материальным ценностям.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.

- Основные принципы программы:
- Принцип системности Реализация задач через связь внеурочной деятельности с учебным процессом.
- Принцип гуманизации Уважение к личности ребёнка. Создание благоприятных условий для развития способностей детей.
- Принцип опоры Учёт интересов и потребностей учащихся; опора на них.
- Принцип совместной деятельности детей и взрослых Привлечение родителей и детей на всех этапах исследовательской деятельности: планировании, обсуждении, проведении.
- Принцип обратной связи Каждое занятие должно заканчиваться рефлексией. Совместно с учащимися необходимо обсудить, что получилось и что не получилось, изучить их мнение, определить их настроение и перспективу.
- Принцип успешности И взрослому, и ребенку необходимо быть значимым и успешным. Степень успешности определяет самочувствие человека, его отношение к окружающим его людям, окружающему миру. Если ученик будет видеть, что его вклад в общее дело оценен, то в последующих делах он будет еще более активен и успешен. Очень важно, чтобы оценка успешности ученика была искренней и неформальной, она должна отмечать реальный успех и реальное достижение.

Формы работы:

Занятия рассчитаны на коллективную, групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу детей динамичной, насыщенной и менее утомительной.

Методы:

- Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.
- Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.
- Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).
- Исследовательские методы (при работе с микроскопом, при работе с цифровыми лабораториями).
- Наглядность: просмотр видео-, кинофильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

В соответствии с учебным планом школы курс «Мир под микроскопом» в 5 классе реализуется в количестве 1 часа в неделю (34 часа в год).

Содержание программы

Вводное занятие (1 ч).

Цели и задачи, план работы кружка.

Биологическая лаборатория и правила работы в ней (1 ч).

Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории. Методы изучения живых организмов.

Увеличительные приборы (4 ч). Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.

Клетка – структурная единица живого организма (3 ч).

Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». Клетки растений под микроскопом. **Изготовление микропрепаратов и их изучение (3 ч).**

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

Грибы и бактерии под микроскопом (5 ч).

Грибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом.

Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов (5 ч).

Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.

Исследовательская работа (8 ч). Поиск информации. Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. «Посев» микроорганизмов. Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) Оформление результатов исследовательской работы.

Польза и вред микроорганизмов. (3 ч). Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.

Подведение итогов работы кружка (2 ч). Представление результатов работы. Анализ работы.

Учебно- тематический план

№	Название темы/ раздела	Количество часов	Планируемые результаты
1	Вводное занятие.	1	Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя. Формирование общей способности искать и находить новые решения. Взаимоконтроль и взаимопомощь по ходу выполнения задания. Преобразовывать практическую задачу в познавательную. Учиться работать по предложенному учителем плану.
2	Биологическая лаборатория и правила работы в ней.	1	Формирование общей способности искать и находить новые решения. Взаимоконтроль и взаимопомощь по ходу выполнения задания. Преобразовывать практическую задачу в познавательную. Учиться работать по предложенному учителем плану.
3	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы.	4	Построение логической цепи рассуждений. Доказательство. Структурирование знаний. Выбор наиболее эффективных способов решения задач. Волевая саморегуляция как способность к волевому усилию
4	Клетка – структурная единица живого организма.	3	Умение с помощью вопросов получать необходимые сведения от партнера по

			деятельности. Оценка - осознание качества и уровня усвоения. Умение договариваться, находить общее решение. Определять и высказывать под руководством педагога правила поведения при сотрудничестве. Осознанное построение речевого высказывания в устной форме
5	Клетки растений под микроскопом и их изучение.	3	Установление причинно-следственных связей. Построение логической цепи рассуждений.
6	Грибы и бактерии под микроскопом.	5	Преобразовывать практическую задачу в познавательную. Преобразовывать информацию из одной формы в другую.
7	Культуральные и физиологобиохимические свойства микроорганизмов.	5	Взаимоконтроль и взаимопомощь по ходу выполнения задания. Преобразовывать практическую задачу в познавательную. Учиться работать по предложенному учителем плану.
8	Исследовательская работа	8	Определять и высказывать под руководством педагога правила поведения при сотрудничестве. Осознанное построение речевого высказывания в устной форме
9	Польза и вред микроорганизмов.	3	Взаимоконтроль и взаимопомощь по ходу выполнения задания. Преобразовывать практическую задачу в познавательную. Учиться работать по предложенному учителем плану.
10	Подведение итогов работы кружка	2	Формулировать выводы из изученного; отвечать на итоговые вопросы. Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.
Итого		35 ч	

Календарно – тематическое планирование

№	Наименования разделов и тем.	Основные виды учебной деятельности	Дата проведения	
			По плану	По факту
Вводное занятие (1ч)				
1	Цели и задачи, план работы кружка.	Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя		
Биологическая лаборатория и правила работы в ней. (1ч.)				
2	Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории.	Взаимоконтроль и взаимопомощь по ходу выполнения задания. Преобразовывать практическую задачу в познавательную. Наботать по предложенному учителем плану.		
Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы. (4ч.)				
3	Методы изучения биологических объектов.	Знакомится с оборудованием для научных исследований.		

		<i>Проводит</i> наблюдения, опыты и измерения с целью конкретизации знаний о методах изучения природы. <i>Моделирует</i> изучение природы, анализирует полученные знания; <i>Осмысление</i> методов изучения природы		
4	Увеличительные приборы. Микроскоп	<i>Знакомится</i> с оборудованием для научных исследований. <i>Проводит</i> наблюдения, опыты и измерения с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.		
5	Устройство микроскопа, правила работы с ним.	<i>Знакомится</i> с оборудованием для научных исследований. <i>Проводит</i> наблюдения, опыты и измерения с целью конкретизации знаний о методах изучения природы. <i>Моделирует</i> изучение природы, анализирует полученные знания; <i>Осмысление</i> методов изучения природы		
6	Овладение методикой работы с микроскопом	<i>Проводит</i> наблюдения, опыты и измерения с целью конкретизации знаний о методах изучения природы. <i>Моделирует</i> изучение природы, анализирует полученные знания; <i>Осмысление</i> методов изучения природы		
Клетка – структурная единица живого организма. (3ч.)				
7	Клетка: строение, состав, свойства.	<i>Знакомится</i> с историей открытия и понятием «клетка» <i>Доказывает</i> , что они живые <i>Изучает</i> различные виды клеток <i>Объясняет</i> причину их отличия <i>Распознает</i> части клетки: органоиды <i>Сравнивает</i> животную и растительную клетки <i>Осознает</i> единство строения клеток <i>Моделирует</i> строение клеток <i>Понимает</i> появление множества клеток из одной		
8	Микропрепараты.	<i>Моделирует</i> строение клеток <i>Понимает</i> появление множества клеток из одной Умение готовить влажные препараты для наблюдений		
9	Методы приготовления и	<i>Моделирует</i> строение клеток		

	изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».	<i>Понимает</i> появление множества клеток из одной <i>Умение</i> готовить влажные препараты для наблюдений		
Клетки растений под микроскопом и их изучение. (3ч.)				
10	Изучение растительной клетки.	<i>Объясняет</i> принципиальное отличие растений от других живых существ (фотосинтез) <i>Приводит примеры</i> систематических групп растений <i>Приводит примеры</i> систематических групп растений <i>Узнает</i> особенности строения и распространения водорослей <i>Сравнивает</i> строение одноклеточных и многоклеточных водорослей, их размножение <i>Описывает</i> значение водорослей в природе и для человека		
11	Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом	<i>Умение</i> работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием		
12	Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом	<i>Умение</i> работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием		
Грибы и бактерии под микроскопом. (5ч.)				
13	Грибы и бактерии	<i>Описывать</i> разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника. Различать понятия: «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерии как прокариот. Сравнивать и оценивать роль бактерий-автотрофов и		

		бактерий-гетеротрофов в природе Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.		
14	Микроскопические грибы	Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре Умение работать с лабораторным оборудованием		
15	Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом.	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием		
16	Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом.	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.		
17	Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием		
Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов. (4ч.)				
18	Колонии микроорганизмов			
19	Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов.	Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре Умение работать с лабораторным		

		оборудованием		
20	Питательные среды для выращивания микроорганизмов	Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре Умение работать с лабораторным оборудованием		
21	Выращивание колоний и изучение их под микроскопом.	Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре Умение работать с лабораторным оборудованием		
Исследовательская работа. (8ч.)				
22	Поиск информации.	Умение работать с дополнительной литературой и источником интернет, в поисках нужной и интересующей информации		
23	Поиск информации.	Умение работать с дополнительной литературой и источником интернет, в поисках нужной и интересующей информации		
24	Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов.	Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника. Различать понятия: «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерии как прокариот. Сравнить и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.		
25	«Посев» микроорганизмов.			
26	Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор)	Соблюдать правила работы в кабинетах образовательного учреждения, обращения с лабораторным оборудованием		
27	Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (классы)	Соблюдать правила работы в кабинетах образовательного учреждения, обращения с лабораторным оборудованием		
28	Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (столовая, туалет)	Соблюдать правила работы в кабинетах образовательного учреждения, обращения с лабораторным оборудованием		
29	Оформление результатов исследовательской работы	Умение работать в паре, оформлять итоговый результат выполненной		

		исследовательской работы		
Польза и вред микроорганизмов. (3ч.)				
30	Влияние физических факторов на рост и развитие микроорганизмов.	Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре		
31	Влияние химических факторов на рост и развитие микроорганизмов.	Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре		
32	Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.	Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы. Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре		
Подведение итогов работы кружка (2 ч).				
33	Представление результатов работы. Анализ работы.	Умение формулировать выводы из изученного; отвечать на итоговые вопросы Умение учащихся, совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.		
34	Представление результатов работы. Анализ работы.	Умение формулировать выводы из изученного; отвечать на итоговые вопросы Умение учащихся, совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.		

Методические материалы рабочей программы по курсу «Мир под микроскопом»

Класс	Программа/учебник/методические рекомендации	Электронные материалы, дополнительные материалы
5	Биология. Введение в биологию. 5 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / А.А. Плешаков, Н.И. Сонин – М.: Дрофа, 2016г	Федеральный центр ин формационно-образовательных ресурсов www. fcior. edu. ru/wps/portal/main -
	Методическое пособие для реализации образовательной программы с использованием оборудования «Точка роста».	Датчики цифровых лабораторий по биологии, экологии и физиологии оборудования для проведения биологического практикума «Точка роста»