Муниципальное общеобразовательное учреждение Верхнетимерсянская средняя школа Муниципального образования «Цильнинский район» Ульяновской области

«цильнинскии раион» ульяновскои ооласти Центр естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста»)

«Принята» на заседании Педагогического совета Протокол №1 от «30» августа 2023г.

«Утверждаю» Директор школы В.М.Горбунов Приказ №180 от «30» августа 2023г.

Рабочая программа по внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности «Мир под микроскопом» (Точка роста)

Форма обучения: очная

Возраст обучающихся – 9-10 лет

Нормативный срок реализации программы: 1 год, 34 часа

Автор-составитель: Топтыгина Галина Анатольевна, учитель начальных классов

село Верхние Тимерсяны 2023 год

Пояснительная записка

Особенностью данной программы является организация индивидуальной и коллективно-творческой деятельности учащихся по приобретению новых знаний о природе родного края из разных источников информации, творческая переработка информации и создание самостоятельных исследований, проектов.

Актуальность программы также обусловлена ее методологической значимостью. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют и позволяют решить следующие цели и задачи:

Цель программы: развить познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности учащихся, определяющих формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои ресурсные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Задачи:

- 1. приобретение знаний о структуре проектной и исследовательской деятельности; способах поиска необходимой для исследования информации; о способах обработки результатов и их презентации;
- 2. овладение способами деятельностей: учебно-познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной;
- 3. освоение основных компетенций: ценностно-смысловой, учебно-познавательной, информационной, коммуникативной;
- 4. создание оптимальных условий для развития и реализации способностей детей;
- 5. формирование системы знаний, умений, навыков в избранном направлении деятельности, расширять общий кругозор.
- 6. развитие опыт творческой деятельности, творческих способностей.
- 7. развитие опыт неформального общения, взаимодействия, сотрудничества.

А также уметь:

- определять характеристику объекта познания,
- самостоятельно организовывать деятельность по реализации учебно-исследовательских проектов (постановка цели, определение оптимального соотношения, цели и средств) и др.
- планировать и координировать совместную деятельность по реализации проекта в микрогруппе (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач группы)
- пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска учебной информации об объектах.

Реализация программы предусматривает

- Обобщение результатов
- Формирование банка данных

Главным ориентиром результативности программы станет показатель участия школьников в научно-практических конференциях, интеллектуальных и творческих конкурсах различного уровня

Прогнозируемые результаты.

Реализация программы может способствовать:

- развитию и накоплению конкретных знаний о разнообразии растительного и животного мира;
- развитию и накоплению конкретных знаний об условиях обитания отдельных видов растений и животных:
- поможет формировать такие качества, как дружба, коллективизм, личная ответственность за общее дело;
 - привлечение учащихся к проектной деятельности по биологии.

Способы проверки результатов освоения программы.

В качестве подведения итогов, результатов освоения данной программы, могут быть организованы следующие мероприятия:

- выставки творческих работ учащихся;
- мини конференции по защите исследовательских проектов;
- школьная научно практическая конференция;

<u>Цель:</u>познакомить учащихся с многообразием мира живой природы, выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательных интересов, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности.

Система занятий сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей начальными навыками самостоятельного поиска, отбора, анализа и использования информации.

Важнейшим приоритетом общего образования является формирование обще учебных умений и навыков, которые предопределяют успешность всего последующего обучения ребёнка.

Развитие личностных качеств и способностей школьников опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, практической, социальной.

Курс «Мир под микроскопом» носит развивающий характер. Целью данного спецкурса является формирование поисково-исследовательских и коммуникативных умений школьников.

Занятия курса разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при изучении курса «Мир под микроскопом» имеет отличительные особенности:

- имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;
- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

В результате работы по программе курса обучающиеся должны 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);
- источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета).

Учащиеся должны 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;
- работать в группе.

<u>1.Планируемые результаты освоения внеурочной деятельности в соответствии</u> <u>с ФГОС</u>

Регулятивные универсальные учебные действия

- 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 универсальные учебные действия

- 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 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.

В результате изучения курса «Мир под микроскопом» обучающиеся на ступени основного общего образования:

- получат 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;
 - получат 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;
- получат 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 (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и детскую литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

2.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 (4 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 (3 ч).

Представление результатов работы. Анализ работы.

3. Тематическое планирование

| | | Количест | | | | | | |
|---------|--|----------|--|--|--|--|--|--|
| № | | ВО | | | | | | |
| Π / | | | | | | | | |
| Π | | | | | | | | |
| 1 | Раздел№1.Вводное занятие(1час) | 1 | | | | | | |
| | Раздел№2.Биологическая лаборатория и правила работы в ней(2часа) | | | | | | | |
| 2 | Оборудование биологической лаборатории. | 1 | | | | | | |
| 3 | Правила работы и ТБ при работе в лаборатории. | 1 | | | | | | |
| | Раздел№3.Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы | | | | | | | |
| | (4 4aca) | | | | | | | |
| 4 | Методы изучения биологических объектов. | 1 | | | | | | |
| 5 | Микроскоп. | 1 | | | | | | |
| 6 | Устройство микроскопа, правила работы с ним. | 1 | | | | | | |
| 7 | Овладение методикой работы с микроскопом. | 1 | | | | | | |
| | - | | | | | | | |
| | Раздел№4.Клетка – структурная единица живого организма (Зчаса) | | | | | | | |
| 8 | Клетка: строение, состав, свойства. | 1 | | | | | | |
| 9 | Микропрепараты. | 1 | | | | | | |
| 10 | Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». | 1 | | | | | | |
| | Раздел№5.Клетки растений под микроскопом (Зчаса) | | | | | | | |
| 11 | Изготовление микропрепаратов и их изучение. | 1 | | | | | | |
| 12 | Изучение растительной клетки. | 1 | | | | | | |
| | Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и | | | | | | | |
| 13 | их изучение под | 1 | | | | | | |
| | микроскопом. | | | | | | | |
| | Раздел№6.Грибы и бактерии под микроскопом(5часов) | 1 | | | | | | |
| 14 | Грибы и бактерии | 1 | | | | | | |
| 15 | Микроскопические грибы. | 1 | | | | | | |
| 16 | Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. | 1 | | | | | | |
| 17 | Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. | 1 | | | | | | |
| 18 | Приготовление сенного настоя, выращивание культуры сенной палочки и изучение | 1 | | | | | | |
| | её под микроскопом. | | | | | | | |
| | Раздел№7.Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов (4часа) | | | | | | | |
| 19 | Колонии микроорганизмов. | 1 | | | | | | |
| 20 | Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. | 1 | | | | | | |

| 21 | Питательные среды для выращивания микроорганизмов. | 1 |
|------------------|---|---|
| 22 | Выращивание колоний и изучение их под микроскопом. | 1 |
| | Раздел№8.Исследовательская работа (7часов) | |
| 23, 24 | Поиск информации. | 2 |
| 25 | Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов. | 1 |
| 26 | «Посев» микроорганизмов. | 1 |
| 27 | Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.) | 1 |
| 28, 29 | Оформление результатов исследовательской работы. | 2 |
| | Раздел№9.Польза и вред микроорганизмов (2часа) | |
| 30 | Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. | 1 |
| 31 | Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов. | 1 |
| | Раздел№10.Подведение итогов работы кружка (3 ч). | |
| 32, 33, 34 | Представление результатов работы. Анализ работы. | 3 |

Календарно-тематическое планирование

| | Количество часов | | Форма | Ofnozonoz | Основные | Дата провед. | |
|--|---------------------|--------------|-----------------------|-----------------------|--|-----------------|------|
| Наименование темы | Теор ия | Практи ка | проведения занятия | Образоват. продукт | учебные действия учащихся | план. | факт |
| Вводное занятие. | 1 | | r | T.C. | Ознакомить с планом | | |
| Цели и задачи, план работы кружка. | н 1 | | Беседа | Конспект | работы кружка | | |
| Биологическая лаборатория и правила работы в ней. Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе | 1 | | Беседа | Конспект | Формироват ь умение обращаться с лабораторны м оборудовани | | |
| в лаборатории. | | | | | ем | | |

| женых роганизмов. Увеличгельные приборы. Методы изучения приборы. Методы изучения биологических объектов. Устройство микроскопа, правила работы с пим. Опладелие методикой даботы с пим. Опладелие методикой доржироват в умение оборудовани см. Клетка — структурная саниша живого отранизмы. Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение. Приготовления препаратов «живая клетка», «фиксированный препарать. Клетка растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение. Рассказ с элементами беседы. Л/р. Валадеть основными приемами постановки эксперимент обеседы. Л/р. Приготовление под микроскопом. Грибы и бактерии. Микроскопом. Грибы и бактерии. Микроскопом. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение е с под микроскопом. Приготовление изучение с е под микроскопом. Приготовление с под микроскопом. Приготовление изучение с е под микроскопом. Приготовление с под микроскопом. Приготовление с под микроскопом. Приготовление с под микроскопом. | | | | | | Знать | | |
|---|------------------------|---|---|--------------|-------------|--------------|---|--|
| увеличительные приборы. Микроскопа, устройство микроскопом. Утройство микроскопа, работы с ним. Овазавение методикой работы с ним. Овазавение методикой работы с микроскопом. Клетка — структурная сдиница живото организма. Клетка», состав, свойства. Микропрепараты. Микропрепараты. Микропрепараты. Изготовление микропрепаратов клиетка», сфиксированный приготовление микропрепарата кожицы лука, мякоть плодов томата, клетком, мякоть плодов томата, клетком под микроскопом. Ррибы и бактерии под микроскопом. Рибоскопом. Выращивание песени и изучение се под микроскопом. Рибоскопом. Р | | | | | | | | |
| методы изучения приборы. Микроскоп. Увеличительные приборы. Микроскоп. Увеличительные приборы. Микроскоп. Окладсине методикой работы с инм. Окладсине методикой работы с микроскопа, правила работы с тим. Окладсине методикой работы с микроскопа, правила работы с тим. Окладсине методикой работы с микроскопа, правила работы с тим. Микропрепараты. Клетка — структурная еципина живото организма. Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы притотовления изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препаратов «живая клетка». Клетки растений под микроскопом. Натотовление микропрепарата и их нучение. Изучение растительной клетки. Притотовление под микроскопом. Ррибы и бактерии под микроскопом. Вырашивание писечи и изучение ес под микроскопом. Вырашивание писечи и изучение ес под микроскопом. Вырашивание писечи и изучение ес под микроскопом. Вырашивание песени и изучение его под микроскопом и и изучение ес под микроскопом и и изучение ес под микроскопом и и изучение его пастоя, выращивание и изучение ес под микроскопом и изучение ес под микроскопом и и изучение ес под микроскопом на под | - | | | | | | | |
| Методы изучения биологических объектов. У редичительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопа, работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом. Кетска — структурная единица живого организма. Клетка — структурная единица живого организма. Клетка — строение, состав, свойства. Микропрепараты, и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарато», «фиксированный препаратов, «живая клетка», «фиксированный препаратов, «живая клетка», «фиксированный препаратов, «живая клетка», «фиксированный препаратов, «живая клетка», «фиксированный препаратов, сживая клетка», «фиксированный препаратов, сживая и изучение растительной клетки. Приготовление под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Выращивание плесении и изучение се под микроскопом, выращивание плесении и изучение се под микроскопом выращивание плесении и изучение се под микроскопом выращивание плесении и изучение се под микроскопом. Выращивание плесении и изучение се под микроскопом выращивание культуры Сеньой палочки и изучение се под палочки и изучение | | | | | | | | |
| методы изучение препаратов и изучение под микроскопом. Клетка растений под инкропренаратов и изучение под микроскопом. Клетки растительной клетки. Притотовления изучение под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Грибы под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Грибы под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Грибы по бактери. Гради микроскопом. Гради микроскопом. Гради микроскопом. Гради микроскопом. Град | 1 _ 2 _ 7 | | | | | - | | |
| увеличительные приборы. Микроскопа, правила работы с пим. Овладение методикой работы с пим. Овладение методикой работы с пим. Овладение методикой микроскопом. Клетка — структурива сининиа живого организма. Клетка — строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». Клетки растений под микроскопом. Натотовление микропрепаратов и их изучение. Изучение растительной клетки. Приготовление микропрепаратов и их изучение. Изучение растительной клетки. Приготовление под микроскопом. Трибы и бактерии под микроскопом. Прибы и бактерии. Микроскопом. Прибы под микроскопом. Прибы под микроскопом. Прибы под микроскопом. Прибы под микроскопом. Приготовление микропрепарата и изучение стопод микроскопом. Приготовление микропрепарата и изучение под микроскопом. Приготовление микропрепарата и изучение стопод микроскопом. Приготовление микропрепарата и изучение стопод микроскопом. Приготовление микропрепарата и изучение стопод микроскопом. Приготовление под микроскопом. Приготовление под микроскопом. Приготовление под микроскопом. Приготовление се под микроскопом. Приготовление обращаться с под микроскопом. Приготовление обращаться с под микроскопом. Приготовление се под микроскопом под мик | | | | Рассказ с | Конспект | | | |
| увеличительные приборы. Микроскоп. Устройство микроскопом. Клетка — структурная единина живого органияма. Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов сживая клетка», сфиксированиый препаратов сживая клетка», сфиксированиый препаратов и их изучение растительной клетки. Приготовление микропрепарата кожицы лука, мякоть плодов томата, мякоть плод | | 2 | 2 | | | | | |
| приоры. Микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом. Клетка – структурная сдинина живого организма. Клетка: строспис, состав, свойства. Микропрепараты. Микропрепараты. Иметоды приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированиый препарат». Клетка растений под микроскопом. Изготовление Мзучение растительной клетки. Приготовление Микропрепарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Грибы и бактерии. Микропремене под микроскопом. Приготовление микропрескопом. Выращивание пледарата дрожжей и изучение е под микроскопом. Приготовление микропрескопом. Приготовление микропрескопом. Выращивание пледарата дрожжей и изучение е под микроскопом. Приготовление микропрескопом. Приготовление микропрескопом. Выращивание пледарата дрожжей и изучение е под микроскопом. Выращивание пледарата дрожжей и изучение е под микроскопом. Приготовление сещого настоя, выращивание пледарата дрожжей и изучение е под микроскопом. Выращивание пледарата дрожжей и изучение е под микроскопом изучение е под микроскопом права дрожжей и изучение е под микроскопом права дрожжей и изучение в под микроскопом права дрожжей и изучение не под микроскопом права дрожжей и изучен | | _ | _ | | _ | - | | |
| правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом. Клетка — структурная еднина живого организма. Клетка: строспие, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препаратов. Клетка растений под микроскопом. Изочение растительной клетки приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Грибы п бактерии под микроскопом. Приготовление под микроскопом. Грибы п бактерии под микроскопом. Прибы п бактерии под микроскопом. Приботовление сенного под микроскопом. Приготовление под микроскопом под под под микроскопом под | 1 1 1 | | | | | - | | |
| Правила расоты с ним. Оборудовани ем оботать с уборидовать вопросы; расотать с уборудовани результатов уборовать вопросы; расотать с уборомление результатов им оборудовани ем оборудовани вклассифици ровать вопросы; расотать с уборомление результатов л/р. Владсть осповными постановки эксперимент оборудовать вопросы; расотать с уборомление результатов л/р. Владсть осповными постановки эксперимент оборудовать вопросы; расотать с уборомление результатов л/р. Владсть осповными постановки эксперимент оборомление результатов лика в обором за осповными постановки эксперимент осповными постановки эксперительной в обором за осповными постановки э | | | | | | лабораторны | | |
| работы с микроскопом. Клетка — структурная единина живого организма. Клетка : строепие, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препаратов и их изучение. Изучетие растительной клетки. Приготовление микропрепарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Грибы и бактерии. Микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение ет под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Ссшой палочки и изучение сё | | | | | | 1 1 | | |
| Клетка — структурная единина живого организма. Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». Клетки растений под микроскопом. Изтотовление препаратов и их изучение под микроскопом. Прибоскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Грибы и бактерии. Микроскопические гирбы. Приготовление микропрепаратата дрожжей и изучение се под микроскопом. Выращивание плесение изучение се под микроскопом. Приготовление микропрепарата прожжей и изучение се под микроскопом. Приготовление микропрепарата прожжей и изучение се под микроскопом. Приготовление микропрепарата прожжей и изучение се под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание плесение сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение сё | | | | | | оборудовани | | |
| расказ с оснавлять и классифици ровать вопросы; работать с кингой; вопросы классифици ровать вопросы; работать с кингой; вопросы классифици ровать вопросы; работать с кингой; вопросы; работать с кингой; вопросы классифици ровать вопросы; работать с кингой; вопросы; работать с кингой; вопросы классифици ровать вопросы; работать с кингой; вопросы; работы в вопросы; работать с кингой; вопросы; работать в кингой; вопросы; работать в кингой; вопросы в кингой; вопросы в кингой; | - | | | | | | | |
| Организма. Клетка: строение, состав, свойства. Микропрепараты. Методы притотовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». Клетки растений под микроскопом. Изотовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Притотовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение се под микроскопом. Притотовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом. Притотовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом. Притотовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом. Притотовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом. Притотовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом. Притотовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом. Притотовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом. Притотовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом. Притотовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом. Притотовление сенного настоя выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом. | | | | | | | | |
| Клетка: строепие, состав, свойства. Микропрепараты. Микропрепараты. Микропрепаратов и их изучение препаратов и их изучение. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Грибы и бактерии микропрепарата дрожжей и изучение ее под микроскопом. Приготовление под микроскопом. Приготовление пикропрепарата дрожжей и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её | | | | | | • | | |
| состав, свойства. Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение. Изучение под микроскопом. Изготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Грибы и бактерии. Микроскопом. Грибы и бактерии. Микроскопом. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение е под микроскопом. Выращивание плесени и изучение е под микроскопом. Приготовление культуры Сеньой палочки и изучение е сенього пастоя, выращивание культуры Сеньой палочки и изучение е как к конспект. Оформление курте увление к книгой; кипистой; кипистой кипистой; | <u> </u> | | | | | | | |
| Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов оживая клетка», «фиксированный препарат». Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение растительной клетки. Приготовление под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Грибы и бактерии. Микроскопом. Грибы и бактерии. Микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение е е под микроскопом. Выращивание плесени и изучение с е под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение е ё | 1 / | | | Dagarrag | Конспект. | - | | |
| методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». Кастки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофсяя и их изучение под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Грибы и бактерии. Микроскопом. Быращивание плесени и изучение се под микроскопом. Выращивание плесени и изучение се под микроскопом. Приготовление се выращивание культуры Сенной палочки и изучение её | , | 2 | 1 | | Оформление | 1 | | |
| и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение под микроскопом. Приготовление под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Грибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение ее под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её | | 2 | 1 | | результатов | ± , | | |
| живая клетка», фиксированный препарат». Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение под под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Приготовление ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её | _ | | | осседы. л/р. | л/р. | * | | |
| жфиксированный препарат». Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение. Изучение растительной клетки. Приготовление под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Грибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Приготовление микроскопом. Приготовление е под микроскопом. Приготовление е под микроскопом. Приготовление е под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её | | | | | | KIIIII OII, | | |
| Препарат» Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение. 1 2 Рассказ с улементами постановки эксперимент образультатов дов устанавлива ты причинно- следственны е с влази в изучение е под микроскопом. Трибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение е под микроскопом. 1 4 Рассказ с улементами беседы. Л/р. Рассказ с улементами постановки эксперимент образультатов дов устанавлива ты причинно- следственны е с влази в изучаемом круге опод микроскопом. 1 4 Рассказ с улементами беседы. Л/р. Рассказ с улементами от улементами беседы. Л/р. Рассказ с улементами от улеме | , | | | | | | | |
| Владеть основными приемами приемами приемами приемами приемами приемами приемами постановки эксперимент ов микропрепарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Трибы и бактерии под микроскопом. Приготовление прибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение ее под микроскопом. Выращивание плоссени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного пастоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её Под микуроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её Под микуроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её Под микуроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание сенного настоя, выращивание сенного настоя, выращивание сенного настоя, выращивание её Под микуроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание сенного настоя на при постановки приемами приемами приемами приемами постановки эксперимент обформление обседы. Л/р. Рассказ с Конспект. Рассказ с Конспект. Оформление ов Конспект. Оформление ов Обформление ов Изганавние приемами постановки эксперимент ов основными постановки эксперимент ов основными постановки эксперимент ов основными постановки эксперимент ов основными постановки эксперимент обформление ов основными постановки эксперимент об основными постановки эксперимент ов основными постановки и постановки и постановки и постановки и пост | | | | | | | | |
| микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение. Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Приготовление прибы. 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 Рассказ с Конспект. Оформление результатов л/р. Устанавлива ть причинно- следственны е с связи в изучаемом крог, обромление результатов л/р. Конспект. Оформление результатов причинно- следственны е с связи в изучаемом круге оформление результатов л/р. | | | | | | Впалеть | | |
| Изготовление микропрепаратов и их изучение. Рассказ с элементами беседы. Л/р. Присмами постановки эксперимент об элементами беседы. Л/р. Присмами постановки эксперимент об элементами беседы. Л/р. Изучение результатов дикроскопом. Прибы и бактерии под микроскопом. Устанавлива ть причинноследственны е связи в изучаемом круге под микроскопом. Грибы и бактерии. Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Рассказ с элементами беседы. Л/р. Конспект. Оформление результатов причинноследственны е связи в изучаемом круге залементами беседы. Л/р. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её 1 4 Рассказ с элементами беседы. Л/р. Конспект. Оформление результатов причинноследственны е связи в изучаемом круге залементами беседы. Л/р. Конспект. Оформление результатов п/р. Оформление результатов причинноследственны е связи в изучаемом круге залементами беседы. Л/р. Выращивание сенного под микроскопом. Выращивание сенного палочки и изучение её Выращивание сенного под микроскопом. Выращивание сенного под микроскопом. Выращивание сенного под микроскопом. Выращивание сенного палочки и изучение её Выращивание причинами постановки элементами под | _ | | | | | | | |
| микропрепаратов и их изучение. Изучение растительной клетки. Приготовление препарата кожищы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение ее под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её | - | | | | | | | |
| Вазучение Подготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Приготовление прибы. Приготовление микроскопические грибы. Приготовление микроскопом. 1 | | | | | | - | | |
| клетки. Приготовление препарата кожищы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение ее под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её | | | | Рассказ с | Конспект. | эксперимент | | |
| препарата кожищы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение ее под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её | Изучение растительной | 1 | 2 | элементами | Оформление | ОВ | | |
| мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Грибы и бактерии под 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 | клетки. Приготовление | 1 | 2 | беседы. Л/р. | результатов | | | |
| яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение ее под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её | препарата кожицы лука, | | | | л/р. | | | |
| изучение под микроскопом. Грибы и бактерии под микроскопом. 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 | мякоть плодов томата, | | | | | | | |
| Микроскопом. Рибы и бактерии под микроскопом. Устанавлива ть причинно- следственны е связи в изучаемом круге под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её Рассказ с элементами беседы. Л/р. Конспект. Оформление результатов л/р. Оформление результатов л/р. | | | | | | | | |
| Прибы и бактерии под микроскопом. Устанавлива ть причинно- следственны е связи в изучаемом круге под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её Рассказ с элементами беседы. Л/р. Конспект. Оформление результатов л/р. Оформление результатов л/р. | | | | | | | | |
| микроскопом. Трибы и бактерии. ть причинно- следственны е связи в изучаемом круге под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её Рассказ с элементами беседы. Л/р. Конспект. Оформление результатов л/р. оформление явлений; | | | | | | ** | | |
| 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 | _ | | | | | | • | |
| 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 | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | _ | | |
| микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её | | | | | | | | |
| дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её | 1 - | | | | | | | |
| под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её | | | | Рассказ с | Конспект | l - | | |
| Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её | | | | | | | | |
| изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её | <u> </u> | 1 | 4 | | | adatolikiki, | | |
| микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её | 1 - | | | осседы. Упр. | | | | |
| Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её | | | | | r- | | | |
| настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её | - | | | | | | | |
| культуры Сенной палочки и изучение её | _ | | | | | | | |
| палочки и изучение её | , ± | | | | | | | |
| | J J1 | | | | | | | |
| | _ | | | | | | | |

| Культуральные и физиолого- биохимические свойства микроорганизмов. Колонии микроорганизмов. Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов. Выращивание колоний и изучение их под микроскопом. | 2 | 2 | Лекция с элементами беседы. Л/р. | Конспект. Оформление результатов л/р. | Проводить сравнение и классификац ию по заданным критериям | |
|--|---|---|---|---|--|--|
| Исследовательская работа. 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. | | 7 | Работа с интернетом и литературой по поиску информации Исследовате льская работа. | Оформление и представлен ие результатов работы. | Строить сообщения, проекты в устной и письменной форме | |
| Польза и вред микроорганизмов. Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов. | 2 | 1 | Рассказ с элементами беседы. П/р. | Конспект. Оформление результатов п/р. | Проявлять познаватель ную инициативу в учебном сотрудничес тве | |

| Подведение итогов работы кружка (3 ч). Представление результатов работы. Анализ работы. | 1 | 2 | Представлен ие результатов работы. | Результаты работы. Отчёт о проделанной работе. | Оценивать правильност ь выполнения действия на уровне адекватной ретроспекти вной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области; |
|---|----|----|---|--|---|
| Всего: 34 ч | 13 | 21 | | | |