Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа с.Девица

Усманского муниципального района Липецкой области

ПРИНЯТО УТВЕРЖДАЮ

на заседании педагогического совета Директор школы:

МБОУ СОШ с.Девица Приказ №\_\_\_\_\_от31.08.2023г.

Протокол №1

от «31»08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление: проектно-исследовательская деятельность

«Мир под микроскопом»

(Возраст детей: 13-14 лет)

Срок реализации программы: 1 год

АВТОР ПРОГРАММЫ:

Бочарова Елена Ивановна

учитель биологии

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Мир под микроскопом».

2.Содержание курса внеурочной деятельности «Мир под микроскопом».

3.Тематическое планирование.

**1.Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Мир под микроскопом»**

Планируемые результаты

Личностные результаты:

• Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

• Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

• формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

• Осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; • Развитие эстетического сознания через освоение художественного на, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты :

• Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

• Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

• Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

• Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

• Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности ;

• Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинноследственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

• Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

• Формирование и развитие компетентности в области использовании. Предметные результаты:

• Формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;

• Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости организмов, овладение понятийном аппаратом биологии;

• Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;

• Формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по от ношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

• Формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

• Освоение приёмов рациональной организации охраны труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**2.Содержание курса «Мир под микроскопом»**

**Тема 1.** Основы микроскопирования. Введение. Правила работы в лаборатории. История изобретения микроскопа. Строение микроскопа. Правила работы с микроскопом. Правила приготовления микропрепаратов. Значение изобретения микроскопа. Р. Гук – первооткрыватель клетки. А. Левенгук открыл микромир.

Лабораторные работы: 1. Какие части в микроскопе главные…. И для чего микроскопу зеркало и револьвер? Устройство микроскопа.

2. Что такое микропрепарат и как его рассмотреть? Правила работы с микроскопом.

3. Как превратить муху в слона? Определение увеличения микроскопа.

4. Что увидел в микроскоп Роберт Гук? Рассматривание среза пробки.

5. Что увидел Левенгук в капле воды? Путешествие в каплю воды. Осенняя экскурсия: « Путешествие в природу с биноклем и микроскопом»

**Тема 2.** В мире невидимок. Открытие бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий: Куда деваются опавшие листья? Почему мы болеем? Кто живёт в желудке у коровы и нас в кишечнике? Кто зажигает в океане и на болоте огни? Про кефир, силос и квашеную капусту.

Лабораторные работы:

6.Что будет, если чай оставить в заварочном чайнике? Приготовление сенного настоя, рассматривание сенной палочки.

7. Познакомьтесь, картофельная палочка. Рассматривание движения бактерии.

8 . Что будет, если оставить молоко в тёплом месте? Рассматривание молочнокислых бактерий.

9. Зачем у гороха на корнях клубеньки? Рассматривание клубеньков на корнях бобовых.

10. Зачем надо чистить зубы? Рассматривание зубного налёта.

**Тема 3.** В царстве растений. Тайны растений. Что такое фотосинтез? Пигменты растений. Строение клетки растений. Ткани растений. Микроскопическое строение органов растений. Многообразие растений. Отделы растений.

Лабораторные работы

11. Какое самое маленькое цветковое растение может превратить озеро в болото?

12.О чём может рассказать валлиснерия? Изучение строения клетки растений.

13.Почему у герани лист зелёный, а лепестки красные. Изучение пластид под микроскопом.

14.Почему арбуз сладкий, а лимон кислый. Рассматривание вакуолей с клеточным соком.

15.Как обнаружить крахмал? Рассматривание крахмальных зёрен в клетках картофеля.

16.Почему крапива жжётся, а герань пахнет? Рассматривание волосков эпидермиса растений.

17.Почему корни растений всасывают так много воды? Корневые волоски под микроскопом. Зачем корню чехлик?

18.Почему вода способна двигаться по древесине? Изучение микропрепаратов древесины разных растений.

19. Как рубашка в поле выросла и почему изо льна и хлопка можно ткань сделать? Изучение лубяных волокон льна и коробочек хлопка.

20. Кто изобрёл бумагу? Изучение осиных гнёзд и бумаги под микроскопом. Почему карандаш пишет по бумаге?

21.Почему хвоя зимой не замерзает? Изучение строения хвои на микропрепарате.

22.Почему позеленели стенки аквариума и стволы деревьев? Изучение одноклеточных водорослей.

23.Чем образована тина? Спирогира под микроскопом.

24.Почему сфагнум способен поглощать воду? Лист сфагнума под микроскопом

25.Что такое споры и где их можно найти? Рассматривание спороносных колосков, сорусов.

26.Что находится внутри тычинки, а что внутри пестика?

27. Из чего мёд сделан? Определение медоносного растения по пыльце

. 28.Где искать зародыш у растений? Изучение строения семян по микропрепаратам. Зимняя экскурсия: Новогодняя сказка. Снежинки и льдинки под микроскопом. Выращиваем и смотрим кристаллы. Тема 4. В царстве грибов. Тайны грибов. Строение грибов. Многообразие и значение грибов. Лабораторные работы. 29 Из чего гриб состоит? Рассматривание срезов гриба под лупой и микроскопом.

30 Зачем грибу пластинки и трубочки? Изучение среза шляпки плодового тела гриба.

31 Почему овощи гнить начинают? Когда роса бывает мучнистой? Изучение поражённых грибковыми заболеваниями растений.

32 Что такое плесень? Изучение разных видов плесени.

33 Что происходит с тестом, когда туда дрожжи добавляют? Изучение почкования дрожжей.

34 Почему нельзя вырезать своё имя на дереве? Изучение плодового тела гриба – трутовика, рассматривание его спор под микроскопом.

**3.Тематическое планирование.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование раздела и тем** | Общее  кол-во часов |
|
| 1 | **Тема 1.** **Основы микроскопирования.**  Введение. Правила работы в лаборатории. История изобретения микроскопа. Строение микроскопа. Правила работы с микроскопом. Правила приготовления микропрепаратов.  Значение изобретения микроскопа. Р. Гук – первооткрыватель клетки. А. Левенгук открыл микромир.  Лабораторные работы:  1. Какие части в микроскопе главные…. И для чего микроскопу зеркало и револьвер? Устройство микроскопа.  2. Что такое микропрепарат и как его рассмотреть? Правила работы с микроскопом.  3. Как превратить муху в слона? Определение увеличения микроскопа.  4. Что увидел в микроскоп Роберт Гук? Рассматривание среза пробки. Что увидел Левенгук в капле воды? Путешествие в каплю воды.  Осенняя экскурсия: « Путешествие в природу с биноклем и микроскопом» | **5**  1  1  1  1  1 |
| 2 | **Тема 2.** **В мире невидимок**.  Открытие бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий: Куда деваются опавшие листья? Почему мы болеем? Кто живёт в желудке у коровы и нас в кишечнике? Кто зажигает в океане и на болоте огни? Про кефир, силос и квашеную капусту.  Лабораторные работы:  6.Что будет, если чай оставить в заварочном чайнике? Приготовление сенного настоя, рассматривание сенной палочки.  7. Познакомьтесь, картофельная палочка. Рассматривание движения бактерии.  8 . Что будет, если оставить молоко в тёплом месте? Рассматривание молочнокислых бактерий.  9. Зачем у гороха на корнях клубеньки? Рассматривание клубеньков на корнях бобовых.  10. Зачем надо чистить зубы? Рассматривание зубного налёта | **6**  1  1  1  1  1  1 |
| 3 | **Тема 3.** **В царстве растений.**  Тайны растений. Что такое фотосинтез? Пигменты растений. Строение клетки растений. Ткани растений. Микроскопическое строение органов растений. Многообразие растений. Отделы растений.  Лабораторные работы  11. Какое самое маленькое цветковое растение может превратить озеро в болото?  12.О чём может рассказать валлиснерия? Изучение строения клетки растений.  13.Почему у герани лист зелёный, а лепестки красные. Изучение пластид под микроскопом.  14.Почему арбуз сладкий, а лимон кислый. Рассматривание вакуолей с клеточным соком.  15.Как обнаружить крахмал? Рассматривание крахмальных зёрен в клетках картофеля.  16.Почему крапива жжётся, а герань пахнет? Рассматривание волосков эпидермиса растений.  17.Почему корни растений всасывают так много воды? Корневые волоски под микроскопом. Зачем корню чехлик?  18.Почему вода способна двигаться по древесине? Изучение микропрепаратов древесины разных растений.  19. Как рубашка в поле выросла и почему изо льна и хлопка можно ткань сделать? Изучение лубяных волокон льна и коробочек хлопка.  20. Кто изобрёл бумагу? Изучение осиных гнёзд и бумаги под микроскопом. Почему карандаш пишет по бумаге?  21.Почему хвоя зимой не замерзает? Изучение строения хвои на микропрепарате.  22.Почему позеленели стенки аквариума и стволы деревьев? Изучение одноклеточных водорослей.  23.Чем образована тина? Спирогира под микроскопом.  24.Почему сфагнум способен поглощать воду? Лист сфагнума под микроскопом  25.Что такое споры и где их можно найти? Рассматривание спороносных колосков, сорусов.  26.Что находится внутри тычинки, а что внутри пестика?  27. Из чего мёд сделан? Определение медоносного растения по пыльце  . 28.Где искать зародыш у растений? Изучение строения семян по микропрепаратам.  Зимняя экскурсия: Новогодняя сказка. Снежинки и льдинки под микроскопом. Выращиваем и смотрим кристаллы.  **Тема 4. В царстве грибов.** Тайны грибов. Строение грибов. Многообразие и значение грибов. Лабораторные работы.  29 Из чего гриб состоит? Рассматривание срезов гриба под лупой и микроскопом.  30 Зачем грибу пластинки и трубочки? Изучение среза шляпки плодового тела гриба.  31 Почему овощи гнить начинают? Когда роса бывает мучнистой? Изучение поражённых грибковыми заболеваниями растений.  32 Что такое плесень? Изучение разных видов плесени. Почему нельзя вырезать своё имя на дереве? Изучение плодового тела гриба – трутовика, рассматривание его спор под микроскопом. | **18**  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  **5**  1  1  1  1  1 |
|  | **ИТОГО:** | **34 часа** |