****

**Календарный план т/о «Мир под микроскопом»**

гр. 19009 вт. 16.00-16.45, 17.00-17.45

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование темы | Количество  часов | | | Дата | | Примечание |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** | **План** | **Факт** |
| **Введение в образовательную программу. Правила поведения на занятиях. Техника безопасности** | | | | | | | |
| 1 | Цели и задачи, план работы кружка. Биологическая лаборатория и правила работы в ней. ТБ в лаборатории | 2 | 1 | 1 | 02.09.25 |  |  |
| **Итого** | | **2** | **1** | **1** |  |  |  |
| **История открытия микроскопа** | | | | | | | |
| 2 | История открытия микроскопа. Ученые исследователи  *День солидарности в борьбе с терроризмом Проведение бесед «Мы против терроризма!»* | 2 | 2 |  | 09.09.25 |  |  |
| **Итого** | | **2** | **2** |  |  |  |  |
| **Основы микроскопирования** | | | | | | | |
| 3 | Правила работы с микроскопом. Правила приготовления микропрепаратов. | 2 | 1 | 1 | 16.09.25 |  |  |
| Пр.р. «Выращивание колоний и изучение их под микроскопом» | 2 | 1 | 1 | 23.09.25 |  |  |
| **Итого** | | **4** | **2** | **2** |  |  |  |
| **Микропрепараты, правила их приготовления** | | | | | | | |
| 4 | Клетка – структурная единица живого организма | 2 | 1 | 1 | 30.09.25 |  |  |
| Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат». Пр. р. «Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата.  *Страницы истории нашего поселка. Устно-информационная экскурсия* | 2 | 1 | 1 | 07.10.25 |  |  |
| Пр. р. «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника» | 2 | 1 | 1 | 14.10.25 |  |  |
| **Итого** | | **6** | **3** | **3** |  |  |  |
| **Бактерии. Условия жизни бактерий. Форма и строение бактериальных клеток** | | | | | | | |
| 5 | Форма и строение бактериальных клеток. Внешние и внутренние структуры. Условия жизни бактерий. Поведение бактерий | 2 | 1 | 1 | 21.10.25 |  |  |
| Распространение и значение бактерий. Роль бактерий в биосфере: бактерии гниения - минерализация органических веществ; бактерии почвенные - почвообразование; бактерии азотфиксирующие - обогащение почвы азотом; цианобактерии.  *Беседа «День народного единства»* | 2 | 1 | 1 | 28.10.25 |  |  |
| Выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом | 2 | 1 | 1 | 11.11.25 |  |  |
| Посев и рост бактерий в разных условиях среды.  Игра «Эти удивительные бактерии» | 2 | 1 | 1 | 18.11.25 |  |  |
| **Итого** | | **8** | **4** | **4** |  |  |  |
| **Плесневые грибы** | | | | | | | |
| 6 | Грибы представители особого царства живой природы. Признаки грибов. Классификация грибов | 2 | 1 | 1 | 25.11.25 |  |  |
| Пр. р**. «**Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом» | 2 | 1 | 1 | 02.12.25 |  |  |
| **Итого** | | **4** | **2** | **2** |  |  |  |
| **Тайны растений. Строение растительной клетки. Фотосинтез. Дыхание. Транспорт веществ в растении** | | | | | | | |
|  | Особенности строения и жизнедеятельности растений. Микроскопические водоросли - группа низших растений.  *Беседа «Птицы нашего края», акция покормите птиц зимой* | 2 | 1 | 1 | 09.12.25 |  |  |
| Пр. р. «Изучение строения одноклеточных водорослей» | 2 | 1 | 1 | 16.12.25 |  |  |
|  | «Изучение тканей растений» | 2 | 1 | 1 | 23.12.25 |  |  |
| **Итого** | | **6** | **3** | **3** |  |  |  |
| 8 | **Промежуточная аттестация** | 1 | 1 |  | **30.12.25** |  |  |
| **Итого** | | **1** | **1** |  |  |  |  |
|  | Фотосинтез – воздушное питание растений | 1 | 1/2 | 1/2 | 30.12.25 |  |  |
| «Изучение тканей растений» | 1 | 1/2 | 1/2 | 13.01.26 |  |  |
| **Итого** | | **2** | **1** | **1** |  |  |  |
| **Бактерии. Условия жизни бактерий. Форма и строение бактериальных клеток** | | | | | | | |
| 9 | Значение бактерий молочнокислые, бактерии брожения; отрицательная - гниение продуктов питания, патогенные бактерии возбудители болезней у человека, животных и растений.  *Круглый стол «Формула успеха»* | 1 |  | 1 | 13.01.26 |  |  |
| Пр. р. «Бесплатные квартиранты. Выращивание культуры бактерий на питательной среде. Относительный подсчет бактерий». | 2 | 1 | 1 | 20.01.26 |  |  |
| Пр. р. «Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом» | 2 | 1 | 1 | 27.01.26 |  |  |
| Патогенные бактерии возбудители болезней у человека, животных и растений | 2 |  | 2 | 03.02.26 |  |  |
| Посев и наблюдение за ростом бактерий. Изучение бактерий под микроскопом | 1 |  | 1 | 10.02.26 |  |  |
| **Итого** | | **8** | **2** | **6** |  |  |  |
| **Микропрепараты, правила их приготовления** | | | | | | | |
|  | Работа с микроскопом. Игра «Я-микробиолог» | 1 | 1/2 | 1/2 | 10.02.26 |  |  |
| Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа алоэ.  *Беседа «Безопасность на дорогах»* | 2 | 1 | 1 | 17.02.26 |  |  |
| Приготовление сухого препарата, влажного. Подкрашивание препаратов | 2 | 1 | 1 | 24.02.26 |  |  |
| Приготовление постоянных микропрепаратов насекомых | 1 | 1/2 | 1/2 | 03.03.26 |  |  |
| **Итого** | | **6** | **3** | **3** |  |  |  |
| **Плесневые грибы** | | | | | | | |
|  | Значение плесневых грибов. Дрожжи. Зарисовка клеток дрожжей | 1 | 1/2 | 1/2 | 03.03.26 |  |  |
| Пр. р**. «**Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом».  *Беседа о вреде собирания весенних цветов, первоцветы, занесённые в Красную книгу* | 2 | 1 | 1 | 10.03.26 |  |  |
| Пр.р. Строение плесневого гриба пеницилла | 2 | 1 | 1 | 17.03.26 |  |  |
| Пр.р. Строение плесневого гриба-мукора. Зарисовка строения гриба мукора | 1 | 1/2 | 1/2 | 24.03.26 |  |  |
| **Итого** | | **6** | **3** | **3** |  |  |  |
| **Простейшие. Строение, жизнедеятельность, значение этих организмов для жизни человека** | | | | | | | |
| 12 | Классификация одноклеточных представителей царства животных. Особенности строения и жизнедеятельности простейших | 1 | 1 |  | 24.03.26 |  |  |
| Амеба обыкновенная.  *День космонавтики.*  *Гагаринский урок*  *«Космос – это мы»* | 2 | 1 | 1 | 31.03.26 |  |  |
| Инфузория-туфелька | 2 | 1 | 1 | 07.04.26 |  |  |
| Цикл развития малярийного плазмодия. Способы передвижения. Раздражимость | 2 | 1 | 1 | 14.04.26 |  |  |
| Пр. р. «Рассматривание и изучение обитателей лужи, ручья, болота пруда водопровода, аквариума» *«Мое Отечество  - Россия». «Защитники Родины»* | 2 |  | 2 | 28.04.26 |  |  |
| Пр. р. «Рассматривание готовых микропрепаратов простейших» | 1 |  | 1 | 05.05.26 |  |  |
| **Итого** | | **10** | **4** | **6** |  |  |  |
| **Плесневые грибы** | | | | | | | |
| 13 | Беседа по пройденному материалу: Какое строение имеют шляпочные грибы? Имеет ли мукор сходство со шляпочными грибами? | 1 | 1 | 1 | 05.05.26 |  |  |
| Каким образом белки и зайцы способствуют распространению шляпочных грибов в лесах? | 2 | 1 | 1 | 12.05.26 |  |  |
| Что получают из пеницилла?  Как человек использует антибиотики? | 2 | 1 | 1 | 19.05.26 |  |  |
| Плесневый гриб-сапрофит | 1 | 1 | 1 | 26.05.26 |  |  |
| **Итого** | | **6** | **3** | **3** |  |  |  |
| **Итоговая аттестация** | | | | | | | |
| 14 | *Итоговый контроль*.  Представление результатов работы. Защита проектов. Подведение итогов работы | 1 | 1 |  | 26.05.26 |  |  |
| **Итого** | | **1** | **1** |  |  |  |  |
| **Всего:** | | **72** | **35** | **37** |  |  |  |