**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования**

**Центр детского и юношеского творчества**

|  |  |
| --- | --- |
| «Согласовано»:  Зам.директора по УВР  МБОУ ДО ЦДЮТ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.А. Петряева  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. | «УТВЕРЖДАЮ»:  Директор МБОУ ДО ЦДЮТ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Юсупова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.  Приказ № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.  Принята на заседании  Педагогического совета  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**

**творческого объединения**

**«Мир под микроскопом»**

2023-2024 учебный год

11-14 лет

Ф.И.О

педагога дополнительного образования

п. Тульский, 2023 г.

**Календарный план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № 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. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Оборудование биологической лаборатории. Входной контроль.  *День солидарности в борьбе с терроризмом Проведение бесед «Мы против терроризма!»* | 1 |  | 1 |  |  |  |
| **Итого** | | **2** | **1** | **1** |  |  |  |
| **От микроскопа до микробиологии. История открытия микроскопа. Ученые исследователи, внесшие вклад в изучение микроорганизмов** | | | | | | | |
| 2 | История открытия микроскопа.  Ученые исследователи, внесшие вклад в изучение микроорганизмов. Французский микробиолог Луи Пастер (1822 - 1895г). | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Немецкий ученый Роберт Кох (1843 – 1910 г.). Основоположники современной микробиологии. | 2 | 2 |  |  |  |  |
| **Итого** | | **4** | **4** |  |  |  |  |
| **Основные направления современной микробиологии** | | | | | | | |
| 3 | Основные направления современной микробиологии.  Методы изучения биологических объектов. Колонии микроорганизмов. | 2 | 2 |  |  |  |  |
| Методы выращивания и изучения колоний микроорганизмов. Питательные среды для выращивания микроорганизмов.  Пр.р. «Выращивание колоний и изучение их под микроскопом» | 2 |  | 2 |  |  |  |
| **Итого** | | **4** | **2** | **2** |  |  |  |
| **Устройство микроскопа и правила работы с ним. Правила обращения с лабораторным оборудованием** | | | | | | | |
| 4 | Правила работы и ТБ при работе в лаборатории. Приемы работы и обращения с лабораторной посудой. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы.  *Страницы истории нашего поселка. Устно-информационная экскурсия* | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Микроскоп. Овладение методикой работы с микроскопом | 1 |  | 1 |  |  |  |
| Устройство микроскопа, правила работы с ним. | 1 |  | 1 |  |  |  |
| Пр. р. «Устройство микроскопа» | 1 |  | 1 |  |  |  |
| Пр. р. «Рассматривание готовых микропрепаратов под микроскопом» | 1 |  | 1 |  |  |  |
| **Итого** | | **6** | **2** | **4** |  |  |  |
| **Приготовление микропрепаратов** | | | | | | | |
| 5 | Клетка – структурная единица живого организма. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Клетка: строение, состав, свойства. Отличительные особенности клеток. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Микропрепараты. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».  *Беседа «День народного единства»* | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Пр. р. «Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом». | 1 |  | 1 |  |  |  |
| Пр. р. «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника». | 1 |  | 1 |  |  |  |
| Пр. р. «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи». | 1 |  | 1 |  |  |  |
| Пр. р. «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей». | 1 |  | 1 |  |  |  |
| Пр. р. «Приготовление препарата кожицы лука, мякоть плодов томата, яблока, картофеля и их изучение под микроскопом. | 1 |  | 1 |  |  |  |
| **Итого** | | **8** | **3** | **5** |  |  |  |
| **Вирусы в жизни человека** | | | | | | | |
| 6 | Вирусы – внутриклеточные паразиты. Химический состав, строение вируса. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Бактериофаг. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Вирусные заболевания. Профилактика вирусных заболеваний. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Вирусные заболевания. Профилактика вирусных заболеваний. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| **Итого** | | **4** | **4** |  |  |  |  |
| **Бактерии. Условия жизни бактерий. Форма и строение бактериальных клеток. Жизнедеятельность бактерий** | | | | | | | |
| 7 | Форма и строение бактериальных клеток. Внешние и внутренние структуры. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Условия жизни бактерий. Поведение бактерий.  *Беседа «Конституция - Основной закон Российской Федерации»* | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Способы питания. Дыхание. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Распространение и значение бактерий. Роль бактерий в биосфере: бактерии гниения - минерализация органических веществ; бактерии почвенные - почвообразование; бактерии азотфиксирующие - обогащение почвы азотом; цианобактерии. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| **Итого** | | **4** | **4** |  |  |  |  |
| 8 | Промежуточная аттестация | 1 | 1 |  |  |  |  |
| **Итого** | | **1** | **1** |  |  |  |  |
| **Бактерии. Условия жизни бактерий. Форма и строение бактериальных клеток. Жизнедеятельность бактерий** | | | | | | | |
| 9 | Значение бактерий в жизни человека - положительная роль в хозяйственной деятельности: молочнокислые, бактерии брожения; отрицательная - гниение продуктов питания, патогенные бактерии возбудители болезней у человека, животных и растений. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Пр. р. «Бесплатные квартиранты. Выращивание культуры бактерий на питательной среде. Относительный подсчет бактерий». | 2 | 1 | 1 |  |  |  |
| Пр. р. «Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом»  *Круглый стол «Формула успеха»* | 2 |  | 2 |  |  |  |
| 1 |  | 1 |  |  |  |
| **Итого** | | **5** | **1** | **4** |  |  |  |
| **Методы борьбы с бактериями. Пастеризация, стерилизация, дезинфекция** | | | | | | | |
| 10 | Методы борьбы с бактериями. Пастеризация, стерилизация, дезинфекция. Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов. Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Пр. р. «Кто в ротике живет? Бактерии зубного налета» | 1 |  | 1 |  |  |  |
| **Итого** | | **2** | **1** | **1** |  |  |  |
| **Микроскопические грибы** | | | | | | | |
| 11 | Грибы представители особого царства живой природы. Признаки грибов. Классификация грибов. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Особенности плесневых грибов. Значение плесневых грибов. Дрожжи. Строение и роль дрожжей в жизни человека. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Пр. р**. «**Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом» | 1 |  | 1 |  |  |  |
| Пр. р. «Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом» | 1 |  | 1 |  |  |  |
| **Итого** | | **4** | **2** | **2** |  |  |  |
| **Тайны растений. Строение растительной клетки. Фотосинтез. Дыхание. Транспорт веществ в растении** | | | | | | | |
| 12 | Особенности строения растительной клетки.  *Беседа «Защитники Отечества»* | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Особенности строения и жизнедеятельности растений. Микроскопические водоросли - группа низших растений. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Пр. р. «Изучение строения одноклеточных водорослей» | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 1 |  | 1 |  |  |  |
| «Изучение тканей растений» | 1 |  | 1 |  |  |  |
| «Изучение тканей растений» | 2 |  | 2 |  |  |  |
| Фотосинтез – воздушное питание растений. | 2 | 1 | 1 |  |  |  |
| Дыхание растений.  *Беседа о вреде собирания весенних цветов, прилёт птиц, первоцветы, занесённые в Красную книгу* | 2 | 1 | 1 |  |  |  |
| Транспорт веществ в растительном организме. | 2 | 1 | 1 |  |  |  |
| Значение водорослей в природе и жизни человека. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| **Итого** | | **14** | **6** | **8** |  |  |  |
| **Простейшие. Строение, жизнедеятельность, значение этих организмов для жизни человека** | | | | | | | |
| 13 | Классификация одноклеточных представителей царства животных. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Амеба обыкновенная. | 1 |  | 1 |  |  |  |
| Эвглена зеленая.  *День космонавтики. Гагаринский урок*  *«Космос – это мы»* | 1 |  | 1 |  |  |  |
| Инфузория-туфелька. | 1 |  | 1 |  |  |  |
| Цикл развития малярийного плазмодия. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Способы передвижения. Раздражимость. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Простейшие одноклеточные животные - обитатели водной среды, возбудители заболеваний человека и животных. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Простейшие – симбионты.  *Беседа «Памятники Победы»* | 1 | 1 |  |  |  |  |
| Пр. р. «Рассматривание и изучение обитателей лужи, ручья, болота пруда водопровода, аквариума». | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 1 |  | 1 |  |  |  |
| Пр. р. «Рассматривание готовых микропрепаратов простейших». | 1 |  | 1 |  |  |  |
| 1 |  | 1 |  |  |  |
| **Итого** | | **12** | **5** | **7** |  |  |  |
| **Итоговая аттестация** | | | | | | | |
| 72 | *Итоговый контроль*.  Представление результатов работы. Защита проектов. Подведение итогов работы учебного объединения. | 1 | 1 |  |  |  |  |
| **Итого** | | **1** | **1** |  |  |  |  |
| **Всего:** | | **72** | **38** | **34** |  |  |  |