**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ЗМЕИНОГОРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1»**

**ЗМЕИНОГОРСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г | **«Согласовано»**Зам. директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  | **«Утверждаю»**Директор МБОУ «ЗСОШ №1» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.А.Чередова |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочной деятельности по биологии**

**«Биоквантум»**

**7 класс**

**2022-2023 учебный год**

**Учитель: Игошина Ольга Николаевна, первая категория**

**г. Змеиногорск, 2022**

**Планируемые результаты**

 1. формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира 2. умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции; 3. владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов; 4. понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов; 5. умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека; 6. умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека; 7. сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе; 8. владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в различной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её  достоверности; 9. умение планировать. под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учётом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты; 10. умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов; 11. сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих; 12. умение использовать приобретённые знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья; 13. овладение приёмами выращивания культурных растений и ухода за домашними животными

**Содержание**

Введение в программу. Инструктаж по ТБ. Цели и задачи на учебный год. Знакомство членов группы.. Scrum – технология работы в команде. Основы проектной деятельности.

Микробиология: история и перспективы: Объекты микробиологии. Обсуждение существующих и перспективных областей применения микробиологических исследований. Назначение и функционирование микробиологической лаборатории. Лабораторное оборудование: применение, назначение, принципы работы. Методы работы с микроорганизмами. Техника безопасности при работе в микробиологической лаборатории. История изобретения микроскопа. Современные микроскопы, их устройство. Увеличение микроскопа. Виды микропрепаратов: постоянные, временные, давленая капля, висячая капля, фиксированный микропрепарат.

Классификация микроорганизмов в зависимости от формы и взаимного расположения клеток. Классификация бактерий по типам дыхания и типам питания. Окраска микропрепарата: простая, дифференциальное окрашивание по Грамму. Измерение размеров микроскопических объектов при помощи окуляр-микрометра. Подсчёт числа клеток в объёме жидкости. Фото- и видеосъёмка микроскопических объектов/

Что такое эксперимент? Как определить его цели и задачи? Как определить предмет и объект? Виды экспериментов. Обработка результатов.

Формирование рабочих групп: выбор лабораторных работ, формулировка тем, планирование лабораторных работ, распределение ролей и задач. Проектирование: работа в группах. Рефлексия и разработка группами лабораторных работ на актуальную тему. Презентация.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела, темы | Количество часов | Формы аттестации / контроля |
| Вводный модуль |
| 1 | Знакомство с Биоквантумом. Инструктаж по ТБ. Основы проектной деятельности. | 1 | Обсуждение. Оценка работы по заданным критериям |
| 2 | Знакомство с микробиологической лабораторией. Устройство микроскопа, правила работы с микроскопом, методика микроскопирования. | 2 | Протокол лабораторной работы |
| 3 | Классификация микропрепаратов. Изучение микропрепаратов. | 2 |  |
| 4 | Изготовление микропрепаратов | 1 |  |
| 5 | Многообразие микроорганизмов в живой природе. Мир в капле воды. | 2 | Протокол лабораторной работы |
| 6 | Наблюдение и сравнение как метод изучения живой природы. Дифференциальное центрифугирование как метод исследования микрообъектов. | 1 | Протокол лабораторной работы |
| 7 | Моделирование микроорганизмов. Моделирование живых систем. | 2 | Мини-проект. Моделирование |
| 8 | Эксперимент – основа научной деятельности. | 1 | Протокол лабораторной работы |
| Лабораторно-практические работы |
| 9 | Инструкции по выполнению лабораторной работы. Основы опытного дела. Закладка опыта. | 1 |  |
| 10 | Лабораторная работа. Способы вегетативного размножения растений. | 3  | Протокол лабораторной работы |
| 11 | Лабораторная работа. Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев | 2 | Протокол лабораторной работы |
| 12 | Лабораторная работа .«Измерение влажности и температуры в классе и около растения | 2 | Протокол лабораторной работы |
| 13 | Лабораторная работа.. Наблюдение за устьичными движениями под микроскопом | 2 | Протокол лабораторной работы |
| 14 | Лабораторная работа.. Влияние освящения на рост растения | 2 | Протокол лабораторной работы |
| 15 | Лабораторная работа. Влияние температуры на рост растения | 2 | Протокол лабораторной работы |
| 16 | Лабораторная работа.. Влияние глубины заделки семян на рост растения | 2 | Протокол лабораторной работы |
| 17 | Флорариум.. | 1 |  |
| 18 | Найдите вариант наполнения флорариума в  объеме колбы 200 мл, способный существовать при закрытом газовом объеме и отсутствии привнесения дополнительных веществ извне | 3 | Протокол лабораторной работы |
| 19 | Итоговое занятие | 2 |  |