Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

«Центр образования № 14»

(МКОУ «Центр образования №14»)

«Согласовано»
Педагогическим советом
МКОУ «Центр образования №14»
Протокол №1
от «31» августа 2023г

«Утверждено»
Приказом директора
МКОУ «Центр образования №14»
_____Н.В.Кулешова
Приказ № 56-д
от 31» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности **«Мир под микроскопом»**

для 6 классов

по биологии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00FCE46DCE826E54FD86C831A79998E823
Владелец: Кулешова Надежда Викторовна
Действителен: с 10.01.2023 до 04.04.2024

г. Узловая 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направление программы .Настоящая программа имеет **эколого-биологическую направленность.**

Образовательная программа «Мир под микроскопом» рассчитана на реализацию *обучающихся в возрасте 12-14 лет*

Срок реализации программы – 1 учебный год. Объём учебного курса: 34 занятия, 34 учебных часа. Режим занятий – 1занятие в неделю продолжительностью по 1 часу.

Цель программы:

☐ создание условий для развития детской любознательности и познавательного интереса**.**

☐ Развитие системы представлений обучающихся о природе и методах её исследования как важного компонента формирования биологически и экологически грамотной личности.

Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности:

Предметные результаты:

- понимание взаимосвязи организмов с окружающей средой;
- знания основ биологической систематики
- умение пользоваться микроскопом;
- умение пользоваться бинокулярным стереомикроскопом;
- умение готовить временные микропрепараты
- умение осуществлять сбор материалов в природе;
- умение распознавать представителей основных систематических и экологических групп растений;
- умение определять организмы при помощи определителя;
- умение наблюдать за растениями

Метапредметные результаты:

- умение сравнивать и классифицировать предложенные объекты, строить простейшие логические и графические модели;
- умение графического отображения наблюдаемого объекта на бумагу;
- владение культурой дискуссии;
- коммуникативные способности при взаимном обучении работе с микроскопической техникой.

• умение использовать различные информационные ресурсы для решения познавательных задач;

Личностные результаты:

- понимание необходимости труда в познании природы;
- формирование положительного эмоционально-ценностного отношения к живой природе;
- понимание значимости естественнонаучного знания, уважение к труду исследователя;
- познавательный интерес к биологии и другим естественным наукам.

Формы обучения:

1. Викторины;
2. Игры;
3. Ролевые игры;
4. КВН;
5. Живая газета;
6. Пресс-конференция;
7. Дискуссия;
8. Экскурсии.

Методы обучения:

1. Рассказ;
2. Беседа;
3. Метод наглядности (иллюстраций, демонстраций);
4. Практический метод;
5. Метод проектов;
6. Метод ИКТ;
7. Лекция;

Содержание курса

программы внеурочной деятельности.

Содержание курса.

Тема 1 Основы микроскопирования.(5 ч)

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.

Тема 2. В мире невидимок. (4 ч.)

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 чайник

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.(16 ч.)

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.(4ч.)

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 микро

Конференция. (2 ч.)

Подведение итогов работы кружка за год. Рассмотрение достижений и недостатков в природоохранной работе кружка.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Введение.Правила работы в лаборатории.	1	0	0		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06
2	История микроскопирования.	1		0		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/06/06
3	Строение микроскопа и правила работы с микроскопом.	1	0	1		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/449b839f
4	Р. Гук – первооткрыватель клетки.	1	0	0		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/449b839f
5	Открытие микромира Левенгуком	1	0	1		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/449b839f
6	Осенняя экскурсия	1	0	1		РЭШ
7	Путешествие в микрокосмос	1	0	1		РЭШ
8	Строение и разнообразие бактерий	1	0	0		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2aec210f
9	Значение бактерий в природе	1	0	0		РЭШ

10	Значение бактерий в жизни человека	1	0	0		РЭШ
11	Удивительные растения	1	0	0		РЭШ
12	Путешествие в клетку растений	1	0	1		Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2aec210f-e509-4fe3-a260
13	Мини – исследование: «Кто раскрасил мир растений? «Почему вкус плодов и ягод разный?»	1	0	0		РЭШ
14	Мини – исследование; Определение содержания крахмала в продуктах питания».	1	0	1		РЭШ
15	Тайны листа растений	1	0	1		РЭШ
16	Фотосинтез	1	0	0		РЭШ
17	Корень	1	0	1		Библиотека ЦОК
18	Транспорт веществ в растении	1	0	0		Учи.ру
19	Зимняя экскурсия	1	0	1		РЭШ
20	Значение и многообразие р астений	1	0	1		РЭШ

21	Путешествие в подводный мир. Водоросли	1	0	1		Учи.ру
22	Путешествие в царство Берендея. Мхи и папоротники	1	0	1		Библиотека ЦОК
23	Мини - исследование: « Маленькой елочке холодно зимой?»	1	0	0		Библиотека ЦОК
24	В мире цветов	1	0	1		Учи.ру
25	Размножение растений	1	0	0		РЭШ
26	Интеллектуальная игра Тайны растений	1	0	0		РЭШ
27	Викторина «Путешествие с комнатными растениями»	1	0	0		РЭШ
28	Флора Тульской области.Охраняемые растения Тульской области	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d82ca
29	Урок занимательной микологии. Тайны грибов	1	0	1		РЭШ
30	Строение грибов	1	0	1		РЭШ
31	Многообразие грибов и		0	1		Учи.ру

	значение грибов					
32	Тихая охота	1	0	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d82ca
33	Весенняя экскурсия	1	0	1		РЭШ
34	Конференция Защита информационных проектов: « Хочу знать».	1	0	0		
	Всего:	**34**	**0**	**18**		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Акимушкин И.И. Причуды природы – М.: Юный натуралист, 1992.
2. Беркинблит М. Б. Биология. Экспериментальный учебник для учащихся 6 класса.- М.: МИРОС, 1992.
3. Ликум А. Всё обо всём / Популярная энциклопедия для детей – М.: ТКО «АСТ», 1994.
4. Лункевич В. В. Занимательная биология. Невидимый мир. – М.: Наука, 1965.
5. Кёте, Райнер Микроскоп. /Пер. с нем. Л.В. Алексеевой. – М.: ООО ТД «Издательство Мир книги», 2007.
6. Учебное электронное издание. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс. Республиканский мультимедиа центр, 2004.

7.Колосков А. В. Образовательно-методический комплекс эколого-биологической направленности «Природа под микроскопом» / Ред. Н. В. Кленова, А. С. Постников. – М.: МГДД(Ю)Т, 2007. – 100

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебное оборудование: натуральные объекты (растения и животные; влажные препараты, микропрепараты, коллекции, гербарии);

Приборы и лабораторное оборудование: микроскопы, лупы, лабораторная посуда;

Средства на печатной основе: таблицы, дидактический материал;

Муляжи и модели: рельефные таблицы, объемные, модели-аппликации;

Определители, справочники

Проектор

Экран

Компьютер

Колонки