

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Центр дополнительного образования»
Чаплыгинского муниципального района Липецкой области

Рассмотрено на заседании
Методического совета
протокол № 1 от 25.08.2023г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО «ЦДО»
Хаджи-Мухамедова
Ирина Владимировна
приказ № 58 от 25.08.2023г.
принято на заседании педагогического
совета 25.08.2023г. (протокол №1)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности
«Занимательная биология»

Возраст детей: 10-12 лет
Срок реализации: 1 года

Медведева Вера Ивановна
педагог дополнительного образования

г. Чаплыгин 2023г.

Содержание

1	Пояснительная записка.....	2
2	Планируемые результаты.....	4
3	Учебный план	5
4	Календарный учебный график	6
5	Содержание программы.....	6
6	Организационно-педагогические условия реализации программы	8
7	Список литературы.....	10
8	Программно-методическое обеспечение программы.....	10
9	Рабочая программа.....	10

Пояснительная записка

Решение глобальных проблем, с которыми столкнулось человечество на рубеже 20-21 века, дало мощный толчок развитию науки. Проблемы здоровья общества, экологические и продовольственные проблемы можно решить с помощью открытий в области биологии. Поэтому обществу как никогда необходимы специалисты биологического профиля.

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам избежать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации биологического объединения, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Занятия в объединении позволят обучающимся, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии.

Программа разработана на основании личного опыта педагога, опираясь на опыт программы дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Зеленая планета» (автор Семенова Е.А.) в соответствии с требованиями к организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (приказ №629).

Направленность программы – естественнонаучная.

Срок реализации 1 год.

Актуальность заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению обучающихся и исследовательских способностей развивающейся личности.

Педагогическая целесообразность Содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач. Программа обеспечивает развитие умений в научно - практической деятельности, воспитание развитой личности. Создает условия для полноценного развития творческих способностей каждого обучающегося, укрепление интереса к занятиям по биологии. Приучает ребенка быть усидчивым и внимательным.

Цель программы:

Обеспечение оптимального развития потенциальных способностей обучающихся в области биологического образования через знакомство с многообразием мира и явлениями живой природы.

Для реализации программы и поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

Образовательные

- повысить интерес к предмету посредством выполнения опытнической и практической деятельности;
- обрести навыки методов наблюдения за природой

Развивающие

- развить логическое мышление и творческий потенциал ребенка;
- развить умения рассуждать, делать выводы и анализировать работу;
- развить культ пропагандированных знаний в системе духовных ценностей современного поколения

Воспитательные

- воспитать понятие эстетической ценности природы;
- воспитать культуру поведения в природе и бережного отношения к ней

Отличительная особенность. Программа отличается от других программ, так как большое внимание в процессе занятий уделяется обучению проведения опытнической работы, работы с микроскопом; постановке целей и задач, а также формулированию выводов и анализ проделанной работы.

Адресат программы. Программа ориентирована на обучающихся 10-12 лет, которые проявляют интерес к активной практической деятельности.

Объем программы

Занятия в группе проводятся следующим образом:

2 раза в неделю по 2 часа – 144 часа

Формы обучения и виды занятий

Форма обучения – очная. Реализация программы предусматривает использование разнообразных форм и методов учебной деятельности обучающихся.

Выбор организационных форм и методов обучения осуществляется с учетом возрастных и психофизических особенностей обучающихся, особенностями направления образовательной деятельности. Освоение содержания программы происходит на основе взаимосвязи теории и практики. В программе «Занимательная биология» организационные формы образовательной деятельности обучающихся представлены теоретическими, практическими и комбинированными занятиями. Теоретическая часть излагается в виде рассказа, беседы, лекции. При проведении занятий рекомендуется использование метода проблемного изложения для повышения познавательной активности обучающихся. В практической части занятий, которой отводится значительное место в программе, наряду с репродуктивными методами активно используются и методы творческой, проектной деятельности.

Организация занятий осуществляется в виде семинаров, практических работ, конференций, конкурсов, экспериментов, деловой игры, сюжетно-ролевой игры, защиты проекта, викторины, диспута, круглого стола и т.д.

В процессе реализации программы предусмотрено участие обучающихся в выставках, конкурсах муниципального, регионального и всероссийского уровней.

Методы	Формы	Приемы
Исследование готовых знаний	Подбор информационного материала по темам, мини-лекции	Работа с литературой, технологическими картами, таблицами
Метод объяснительно-иллюстративный	Лекции, беседы, рассказы, демонстрация	Беседа «Биология и мы»
Метод репродуктивный	Воспроизведение приемов действий, применение знаний на практике	Практическая работа по разным направлениям
Метод исследовательский	Проведение опытов	Работа с микроскопом
Метод проверки знаний и умений	выставки	Разгадывание кроссвордов по пройденным темам
Познавательная деятельность	Виртуальные экскурсии	Фенологические наблюдения
Культурно-массовая деятельность	Проведение праздников, тематических занятий, участие в выставках, участие в работе по организации летнего досуга детей	Разработаны планы, сценарии мероприятий, беседы.
Воспитательная работа	Проведение родительских собраний два раза в год	Беседы «Экологическое воспитание», «Патриотическое воспитание»

Сроки освоения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения, на полное освоение программы требуется 144 часа.

Планируемые результаты

В результате реализации программы «Занимательная биология» обучающиеся достигнут следующих результатов:

Личностные результаты:

- появится у обучающихся интерес к новому учебно-познавательному и способам решения этой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов к требованиям конкретной задачи;
- разовьются эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Метапредметные результаты

- освоение обучающимися различных видов наблюдения;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности педагог-ученик-сверстник;
- появление потребности в проведение эксперимента

Предметные результаты

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- овладеют способами методов оценки: наблюдение, тестирование, анализ и т.д.

Планируемые результаты освоения программы

обучающиеся будут *знать*:

- основные биологические понятия: простейшие, клетка, ботаника, зоология, устройство микроскопа;
- основной видовой состав флоры и фауны;
- способы приспособления животных и растений к среде обитания.

обучающиеся будут *уметь*:

- пользоваться биологическим лабораторным оборудованием;
- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы;
- распознавать основной состав растений по их внешнему виду;
- определять животных по внешнему виду следам их жизнедеятельности;
- вести наблюдение за живыми природными объектами, отражать полученные данные в своей работе;
- оформлять результаты практических наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;

Учебный план

№ п/п	Наименование курса	Всего часов	Теоретич. часов	Практич. часов	Форма промежуточной аттестации
1	Занимательная биология	144	58	86	Тестирование обучающихся

Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

1. Продолжительность учебного года в Центре:

Начало учебного года - 01.09.2023года

Окончание учебного года – 31.05.2024года

Начало учебных занятий:

- 1 год обучения – не позднее 15.09.2023года;
 Комплектование групп 1 года обучения – с 01 по 15.09.2023года.
 Продолжительность учебного года – 36 недель.

2. Количество учащихся в группе - 10 -15 человек.

3. Регламент образовательного процесса:

- 1 год обучения – 4 часа в неделю (144 часа в год)

4. Продолжительность занятий.

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором Центра в свободное от занятий в общеобразовательных учреждениях время, включая учебные занятия в субботу и воскресенье. Занятия начинаются не ранее 10.00 часов и заканчиваются не позднее 20.00 часов.

Продолжительность занятий – 45 минут. В объединениях для обучающихся (младшие школьники 1 класс) – 1 академический час – 35 минут.

В целях недопущения перегрузок и сохранения здоровья детей между занятиями групп вводятся обязательные перерывы продолжительностью 15 минут, между каждым академическим часом перерыв не менее 10 минут. В ходе занятий используются элементы здоровьесберегающих технологий.

5. Промежуточная аттестация обучающихся проводится на последних занятиях по завершении каждого курса учебного плана.

6. В случае производственной необходимости, допускается работа учреждения в нерабочие праздничные дни.

7. Центр организует работу с обучающимися в течение всего календарного года. Основные формы работы с обучающимися: групповая и индивидуальная.

8. Периодичность проведения родительских собраний:

- организационное собрание - сентябрь;

- итоговое собрание – май;

- индивидуальные встречи – в течение года.

Содержание программы

N п/п	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие	2	2	
2	Биологическая лаборатория	24	10	14
3	Практическая ботаника	64	30	34
4	Практическая зоология	20	8	12
5	Микромир	16	2	14
6	Природа под охраной	16	6	10
7	Промежуточная аттестация.	2	-	2
8	Итого:	144	58	86

Тема 1. Вводное занятие

Введение в программу. Вводный инструктаж.

Тема 2. Биологическая лаборатория

Теория: Методы научного исследования: лабораторное оборудование; приборы для научных исследований. История, устройство и правила работы микроскопа. Рассмотрение готовых микропрепаратов: Техника приготовления временного микропрепарата. Клетки одноклеточных и многоклеточных животных.

Правила биологического рисунка.

Практика: Устройство микроскопа. Приготовление и рассмотрение микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов. Простейшие организмы. Интеллектуальная игра «Загадочная природа». Игра «Суд над бактерией»

Тема 3. Практическая ботаника

Теория: Мир растений: особенности и многообразие растений; тайны жизни растений. Строение растений и жизнедеятельность. Органы растений и их функции. Определение растений. Роль растений в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые растения. Лекарственные растения. Грибы. Первая помощь при отравлении. Фотосинтез. Красная книга, история ее возникновения. Вода и ее свойства. Значение воды для растений. Типы и виды почв. Роль субстрата в жизни растений.

Практика: Практические работы: «Грибы», «Влияние света на рост растений и животных», «Полив и подкормка комнатных растений», «Гидропоника», «Уход за комнатными растениями». Опыты: «Выращиванию зеленых культур зимой», «Фотосинтез». Игра «Зеленые друзья». Морфологическое описание растений. Определение растений по гербарным образцам. Гербарий своими руками. Практикум «Каталог растений пришкольной территории»

Тема 4. Практическая зоология.

Теория: Знакомство с системой живой природы: царствами живых организмов; отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных. Палеонтология. Жизнь животных зимой.

Практика: Практические работы: «Работа по определению животных», «Определение экологической группы животных по внешнему виду», «Поведение дождевого червя», «Сравнение скелета ящерицы и скелета лягушки». Игра-практикум «Сто к одному». Наблюдения «Птицы на кормушке».

Тема 5. Микромир

Теория: Методы исследования природы.

Практика: Практические работы: «Самые маленькие организмы», «Значение бактерий в жизни человека», «Методы борьбы с бактериями», «Зоопланктон и фитопланктон аквариума», «Меры борьбы с вредителями и защита растений», «Клетки растений и животных», «Роль бактерий в биосфере».

Тема 6. Природа под охраной.

Теория: Экологические проблемы. Экологические организации. Состояние природы родного края.

Практика: Исследования состояния природы. Методы охраны природы. Экологическая тропа. Экологический проект.

Тема7. Промежуточная аттестация.

Тестирование. Выявить знания обучающихся, полученных в течение курса.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Для эффективной реализации программы необходимо следующее:

Учебный кабинет: учебные столы, стулья, стол для педагога

Материально техническое обеспечение: микроскоп, фотоаппарат, бинокль, проектор, компьютер.

Другое оборудование требуется в зависимости от конкретных исследовательских задач и направлений работы объединения: коллекция семян, гербарии растений, растения комнатные, лабораторная посуда наборы открыток

Методические материалы

- Дополнительная общеобразовательная(общеразвивающая) программа «Занимательная биология»
- Дидактический материал (игры, сценарии, кроссворды, викторины, образцы изделий).
- Инструкции по технике безопасности.
- Диагностический материал (анкеты, тесты).

Оценочные материалы

Оценочные материалы по программе «Занимательная биология». Для проведения промежуточной аттестации с целью проверки достижения планируемых результатов проводится – тест

Требования к тесту:

Оценивание производится при помощи методов проверки выполнения тестовых заданий и их анализа. Оценка теоретических знаний и практических умений проводится по следующим направлениям:

- задания с одним правильным ответом;
- задания с несколькими правильными ответами;
- задания на соответствие;
- задания на определение последовательности биологических процессов;
- знания на работу с рисунками, схемами, таблицами, графиками;
- знание на работу с текстом.

Возможно использование следующих методов отслеживания результативности: - педагогическое наблюдение; - педагогический анализ результатов тестирования, опросов, бесед, выполнения обучающимися практических заданий, участия обучающихся в мероприятиях (конкурсах, выставках), активности обучающихся на занятиях и т.п.; - мониторинг.

Некоторые формы подведения итогов: итоговый опрос, беседа, контрольное занятие, практическая работа, конкурс, открытое занятие.

Кадровые условия

Программу реализует педагог дополнительного образования с высшим педагогическим образованием и необходимым уровнем квалификации, учитывающий возрастные и индивидуальные особенности детей.

Воспитательная работа с обучающимися

Организация воспитательной работы с обучающимися едино с образовательным процессом в объединении. Сегодня, как никогда, актуальна проблема воспитания обучающихся. Именно поэтому с ними проводятся беседы: о культуре поведения, асоциальном поведении, о вредных и пагубных привычках (курение, наркотики). Ежемесячные поздравления именинников, творческие встречи с интересными людьми города, участниками войны, воинами-интернационалистами. Проведение развлекательных мероприятий, игр, соревнований, интеллектуальных игр во время каникул. Организация и участие в конкурсах, выставках по плану учреждения.

1. Беседы с обучающимися: правила поведения и техника безопасности на занятиях, пожарная безопасность, электробезопасность, ПДД, по оказанию первой помощи, антитеррористическая безопасность (в течение учебного года)
2. Беседа на тему патриотизма и государственной символики (в течение учебного года)
3. Всероссийские экологические уроки (в течение учебного года)
4. Акция «Поздравь учителя» (октябрь)
5. Беседы с обучающимися: по технике безопасности при чрезвычайных ситуациях, связанных с аномальными погодными условиями (снегопад, мороз, ледяные дожди, гололёд, сход снега и наледи с крыш, паводка) (в течение учебного года)
6. Культурно-развлекательная программа «Рождественские забавы» (январь)
7. Участие в конкурсах (очных, заочных, дистанционных) (в течение учебного года)
8. Акции «Блокадный хлеб», «Блокадная ласточка» (январь)
9. Игра-квест ко Дню защитника Отечества (февраль)
10. Конкурс «Подарок маме» (март)
11. Поздравительная открытка «С Днем Великой Победы!» (май)
12. Беседа о Великой Отечественной войне (май)

Работа с родителями

1. Проводить индивидуальные встречи и беседы.
2. Организовывать и проводить выставки, показательные выступления учащихся для родителей.
3. Проводить родительские собрания 2 раза в год.

Список литературы для педагога

1. <https://infourok.ru/dopolnitelnaya-obsheobrazovatel'naya-programma-zanimatel'naya-biologiya-5545633.html>
2. <https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2017/11/29/programma-kruzhka-zanimatel'naya-biologiya>
3. https://shkolaustnemskaaya-r11.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/30/66/Zanimatel_naya_biologiya.pdf
4. <https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2023/04/02/vneurochnaya-deyatelnost-po-teme-biologiya-i-my>
5. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
6. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».
7. Приказ Министерства образования и науки РФ (Минобрнауки) от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
8. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р
9. Устав МБУ ДО «ЦДО»

Список литературы для учащихся

1. <https://rosuchebnik.ru/material/yunyy-biolog-5-prostykh-eksperimentov-ot-dnk-do-bakteriy/>
2. <https://www.labirint.ru/books/790932/>
3. <https://www.labirint.ru/screenshot/goods/611035/1/>

Программно-методическое обеспечение

Рабочая программа «Занимательная биология» (Приложение №1)

Рабочая программа к ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЕ естественнонаучной направленности «Природа и фантазия»

Планируемые результаты

обучающиеся будут *знать*:

- Основные биологические понятия: простейшие, клетка, ботаника, зоология, устройство микроскопа;
- Основной видовой состав флоры и фауны ;
- Способы приспособления животных и растений к среде обитания.

обучающиеся будут *уметь*:

- Пользоваться биологическим лабораторным оборудованием;
- Ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы;
- Распознавать основной состав растений по их внешнему виду;
- Определять животных по внешнему виду и следам их жизнедеятельности;
- Вести наблюдение за живыми природными объектами, отражать полученные данные в своей работе;
- Оформлять результаты практических наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;

Содержание программы

Тема 1. Вводное занятие

Введение в программу. Вводный инструктаж.

Тема 2. Биологическая лаборатория

Теория:

Методы научного исследования: лабораторное оборудование; приборы для научных исследований. История, устройство и правила работы микроскопа. Рассматривание готовых микропрепаратов: Техника приготовления временного микропрепарата. Клетки одноклеточных и многоклеточных животных. Правила биологического рисунка.

Практика:

Устройство микроскопа. Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов. Простейшие организмы. Игра «Загадочная природа». Игра «Суд над бактерией»

Тема 3. Практическая ботаника

Теория: Мир растений: особенности и многообразие растений; тайны жизни растений. Строение растений и жизнедеятельность. Органы растений и их функции. Определение растений. Роль растений в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые растения. Лекарственные растения. Грибы. Первая помощь при отравлении. Фотосинтез. Красная книга, история ее возникновения. Вода и ее свойства. Значение воды для растений. Типы и виды почв. Роль субстрата в жизни растений.

Практика: Практические работы: «Грибы», «Влияние света на рост растений и животных», «Полив и подкормка комнатных растений», «Гидропоника», «Уход за комнатными растениями». Опыты: «Выращиванию зеленых культур зимой», «Фотосинтез». Игра «Зеленые друзья». Морфологическое описание растений. Определение растений по гербарным образцам. Гербарий своими руками. Практикум «Каталог растений пришкольной территории»

Тема 4. Практическая зоология.

Теория: Знакомство с системой живой природы: царствами живых организмов; отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных. Палеонтология. Жизнь животных зимой.

Практика: Практические работы: «Работа по определению животных», «Определение экологической группы животных по внешнему виду», «Поведение дождевого червя», «Сравнение скелета ящерицы и скелета лягушки». Игра-практикум «Сто к одному». Наблюдения «Птицы на кормушке».

Тема 5. Микромир

Теория: Методы исследования природы.

Практика: Практические работы: «Самые маленькие организмы», «Значение бактерий в жизни человека», «Методы борьбы с бактериями», «Зоопланктон и фитопланктон аквариума», «Меры борьбы с вредителями и защита растений», «Клетки растений и животных», «Роль бактерий в биосфере».

Тема 6. Природа под охраной.

Теория: Экологические проблемы. Экологические организации. Состояние природы родного края.

Практика: Исследования состояния природы. Методы охраны природы. Экологическая тропа. Экологический проект.

Тема 7. Промежуточная аттестация - тестирование.

Выявить знания обучающихся, полученных в течение курса.

Возраст обучающихся: 10-12 лет

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа

по следующему расписанию:

понедельник: 13:00-13:45, 13:55-14:40; среда: 13:00-13:45, 13:55-14:40.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	тема	Дата проведения	
		По плану	По факту
1	Вводное занятие	04.09.2023	
2	Вводное занятие	04.09.2023	
3	Биологическая лаборатория Методы научного исследования	06.09.2023	
4	Методы научного исследования	06.09.2023	
5	История, устройство и правила работы микроскопа	11.09.2023	
6	История, устройство и правила работы микроскопа	11.09.2023	
7	Рассматривание готовых микропрепаратов	13.09.2023	
8	Рассматривание готовых микропрепаратов	13.09.2023	
9	Клетки одноклеточных и многоклеточных животных.	18.09.2023	
10	Клетки одноклеточных и многоклеточных животных.	18.09.2023	

11	Правила биологического рисунка.	20.09.2023	
12	Правила биологического рисунка.	20.09.2023	
13	Устройство микроскопа	25.09.2023	
14	Устройство микроскопа	25.09.2023	
15	Приготовление и рассматривание микропрепаратов	27.09.2023	
16	Приготовление и рассматривание микропрепаратов	27.09.2023	
17	Зарисовка биологических объектов	02.10.2023	
18	Зарисовка биологических объектов	02.10.2023	
19	Зарисовка биологических объектов	04.10.2023	
20	Зарисовка биологических объектов	04.10.2023	
21	Простейшие организмы	09.10.2023	
22	Простейшие организмы	09.10.2023	
23	Игра «Загадочная природа»	11.10.2023	
24	Игра «Загадочная природа»	11.10.2023	
25	Игра «Суд над бактерией»	16.10.2023	
26	Игра «Суд над бактерией»	16.10.2023	
27	Практическая ботаника Мир растений	18.10.2023	
28	Мир растений	18.10.2023	
29	Строение растений и жизнедеятельность	23.10.2023	
30	Строение растений и жизнедеятельность	23.10.2023	
31	Органы растений и их функции	25.10.2023	
32	Органы растений и их функции	25.10.2023	
33	Определение растений	30.10.2023	
34	Определение растений	30.10.2023	
35	Роль растений в природе и жизни человека	01.11.2023	
36	Роль растений в природе и жизни человека	01.11.2023	
37	Съедобные и ядовитые растения	08.11.2023	
38	Съедобные и ядовитые растения	08.11.2023	
39	Лекарственные растения	13.11.2023	
40	Лекарственные растения	13.11.2023	
41	Грибы	15.11.2023	
42	Грибы	15.11.2023	
43	Первая помощь при отравлении	20.11.2023	
44	Первая помощь при отравлении	20.11.2023	
45	Фотосинтез	22.11.2023	
46	Фотосинтез	22.11.2023	
47	Красная книга, история ее возникновения	27.11.2023	

48	Красная книга, история ее возникновения	27.11.2023	
49	Вода и ее свойства	29.11.2023	
50	Вода и ее свойства	29.11.2023	
51	Значение воды для растений	04.12.2023	
52	Значение воды для растений	04.12.2023	
53	Типы и виды почв	06.12.2023	
54	Типы и виды почв	06.12.2023	
55	Роль субстрата в жизни растений	11.12.2023	
56	Роль субстрата в жизни растений	11.12.2023	
57	«Грибы»	13.12.2023	
58	«Грибы»	13.12.2023	
59	«Влияние света на рост растений и животных»	18.12.2023	
60	«Влияние света на рост растений и животных»	18.12.2023	
61	«Полив и подкормка комнатных растений»	20.12.2023	
62	«Полив и подкормка комнатных растений»	20.12.2023	
63	«Полив и подкормка комнатных растений»	25.12.2023	
64	«Полив и подкормка комнатных растений»	25.12.2023	
65	«Гидропоника»	27.12.2023	
66	«Гидропоника»	27.12.2023	
67	«Уход за комнатными растениями»	10.01.2024	
68	«Уход за комнатными растениями»	10.01.2024	
69	«Выращивание зеленых культур зимой»	15.01.2024	
70	«Выращивание зеленых культур зимой»	15.01.2024	
71	«Выращивание зеленых культур зимой»	17.01.2024	
72	«Выращивание зеленых культур зимой»	17.01.2024	
73	«Фотосинтез»	22.01.2024	
74	«Фотосинтез»	22.01.2024	
75	Игра «Зеленые друзья»	24.01.2024	
76	Игра «Зеленые друзья»	24.01.2024	
77	Морфологическое описание растений	29.01.2024	
78	Морфологическое описание растений	29.01.2024	
79	Морфологическое описание растений	31.01.2024	
80	Морфологическое описание растений	31.01.2024	
81	Определение растений по гербарным образцам	05.02.2024	
82	Определение растений по гербарным	05.02.2024	

	образцам		
83	Гербарий своими руками	07.02.2024	
84	Гербарий своими руками	07.02.2024	
85	Гербарий своими руками	12.02.2024	
86	Гербарий своими руками	12.02.2024	
87	Практикум «Каталог растений пришкольной территории»	14.02.2024	
88	Практикум «Каталог растений пришкольной территории»	14.02.2024	
89	Практикум «Каталог растений пришкольной территории»	19.02.2024	
90	Практикум «Каталог растений пришкольной территории»	19.02.2024	
91	Практическая зоология Знакомство с системой живой природы	21.02.2024	
92	Знакомство с системой живой природы	21.02.2024	
93	Жизнь животных	26.02.2024	
94	Жизнь животных	26.02.2024	
95	Палеонтология	28.02.2024	
96	Палеонтология	28.02.2024	
97	Жизнь животных зимой	04.03.2024	
98	Жизнь животных зимой	04.03.2024	
99	«Работа по определению животных»	06.03.2024	
100	«Работа по определению животных»	06.03.2024	
101	«Определение экологической группы животных по внешнему виду»	11.03.2024	
102	«Определение экологической группы животных по внешнему виду»	11.03.2024	
103	«Поведение дождевого червя»	13.03.2024	
104	«Поведение дождевого червя»	13.03.2024	
105	«Сравнение скелета ящерицы и скелета лягушки»	18.03.2024	
106	«Сравнение скелета ящерицы и скелета лягушки»	18.03.2024	
107	Игра-практикум «Сто к одному»	20.03.2024	
108	Игра-практикум «Сто к одному»	20.03.2024	
109	Наблюдения «Птицы на кормушке»	25.03.2024	
110	Наблюдения «Птицы на кормушке»	25.03.2024	
111	Микромир Методы исследования природы	27.03.2024	
112	Методы исследования природы	27.03.2024	
113	«Самые маленькие организмы»	01.04.2024	
114	«Самые маленькие организмы»	01.04.2024	

115	«Значение бактерий в жизни человека»	03.04.2024	
116	«Значение бактерий в жизни человека»	03.04.2024	
117	«Методы борьбы с бактериями»	08.04.2024	
118	«Методы борьбы с бактериями»	08.04.2024	
119	«Зоопланктон и фитопланктон аквариума»	10.04.2024	
120	«Зоопланктон и фитопланктон аквариума»	10.04.2024	
121	«Меры борьбы с вредителями и защита растений»	15.04.2024	
122	«Меры борьбы с вредителями и защита растений»	15.04.2024	
123	«Клетки растений и животных»	17.04.2024	
124	«Клетки растений и животных»	17.04.2024	
125	«Роль бактерий в биосфере»	22.04.2024	
126	«Роль бактерий в биосфере»	22.04.2024	
127	Природа под охраной Экологические проблемы	24.04.2024	
128	Экологические проблемы	24.04.2024	
129	Экологические организации	06.05.2024	
130	Экологические организации	06.05.2024	
131	Состояние природы родного края	08.05.2024	
132	Состояние природы родного края	08.05.2024	
133	Исследования состояния природы	13.05.2024	
134	Исследования состояния природы	13.05.2024	
135	Методы охраны природы	15.05.2024	
136	Методы охраны природы	15.05.2024	
137	Экологическая тропа	20.05.2024	
138	Экологическая тропа	20.05.2024	
139	Экологический проект	22.05.2024	
140	Экологический проект	22.05.2024	
141	Экологический проект	27.05.2024	
142	Экологический проект	27.05.2024	
143	Промежуточная аттестация	29.05.2024	
144	Промежуточная аттестация	29.05.2024	