

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Управление образования и науки Липецкой области

**Администрация Измалковского муниципального округа Липецкой
области**

МБОУ ООШ с.Лебяжье Измалковского округа Липецкой области

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Шлеева Ю.С.
Приказ №76 от «19» июня
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ID 5121536)

"Занимательная биология"

для обучающихся 6 классов

с. Лебяжье 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ"

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью.

Рабочая программа внеурочной деятельности для 6 классов составлена в соответствии с требованиями ФГОС и учётом нормативно-правовых документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012г. с изменениями от 24 марта 2021 года.

- Приказа Министерства Просвещения № 712 от 11 декабря 2020 г. «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся».

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (в ред. от 11.12.2020 г.) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

- Методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. Она дает возможность предоставлять учащимся широкий спектр знаний, направленных на развитие и выявление индивидуальных особенностей ребенка. Занятия в системе внеурочной воспитательной работы по биологии способствуют развитию интеллектуальной одаренности учащихся, взаимосвязь и преемственность общего и дополнительного образования в школе и воспитания в семье. Применение игровой методики и современных технологий для развития интеллекта позволит школьникам самостоятельно получать более глубокие знания по отдельным, интересным для них темам, демонстрировать их в интеллектуальных соревнованиях. Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации внеурочной деятельности позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности. Применяя цифровые лаборатории во внеурочной деятельности по биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов.

Программа внеурочной деятельности носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся.

Важнейшим приоритетом является формирование общеучебных умений и навыков, которые предопределяют успешность всего последующего обучения ребёнка. Развитие личностных качеств и способностей обучающихся опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, проектно-исследовательской, практической, социальной.

Занятия по программе внеурочной деятельности разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при освоении программы имеет отличительные особенности:

- практическая направленность, которая определяет специфику содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности посредством вовлечения их в творческую деятельность.

Актуальность программы заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся.

Практическая направленность содержания программы заключается в том, что 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.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ"

Основная цель: всестороннее развитие познавательных способностей и организация досуга обучающихся, расширение их кругозора и повышение мотивации к учению.

Задачи:

- образовательная: расширять кругозор, повышать интерес к предмету, популяризация интеллектуального творчества;
- развивающая: развивать логическое мышление, наблюдательность, умения устанавливать причинно-следственные связи, умения рассуждать и делать выводы,

пропаганда культа знаний в системе духовных ценностей современного поколения;- воспитательная: развивать навыки коммуникации и коллективной работы, воспитание понимания эстетической ценности природы и бережного отношения к ней, объединение и организация досуга учащихся.

Программа строится на основе следующих **принципов**:

- равенство всех участников;
- добровольное привлечение к процессу деятельности;- чередование коллективной и индивидуальной работы;
- свободный выбор вида деятельности; - нравственная ответственность каждого за свой выбор, процесс и результат деятельности;
- развитие духа соревнования, товарищества, взаимовыручки;- учет возрастных и индивидуальных особенностей.

Метапредметные связи:

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;- формирование умения планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- определение общей цели и путей её достижения;
- умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ" В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Программа рассчитана на 1 год обучения (34 часа в год, 1 час в неделю). Занятия по программе проводятся во внеурочное время.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ"

Формы занятий внеурочной деятельности: беседа, коллективные и индивидуальные исследования естественно-научного направления, самостоятельная работа, выступление, участие в конкурсах, создание проектов и т.д. Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ"

5 КЛАСС

Введение. (3 часа)

План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных, практических работ.

Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста».

Практические и лабораторные работы: Лабораторная работа №1 «Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований».

Раздел 1. Лаборатория Левенгука (6 часов) Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых. Техника приготовления временного микропрепарата. Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов. Микромир вокруг нас.

Практические и лабораторные работы: Лабораторная работа №2 Лабораторный практикум «Изучение устройства увеличительных приборов». «Части клетки и их назначение». Мини-исследование.

Раздел 2. Биология растений (16 часов).

Дыхание и обмен веществ у растений. Изучение механизмов испарения воды листьями. Испарение воды растениями. Тургор в жизни растений. Воздушное питание растений - фотосинтез. Кутикула. Условия прорастания семян. Деление клеток. Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека. Вегетативное размножение растений.

Практические и лабораторные работы: Лабораторная работа №5 «Дыхание листьев». Лабораторная работа № 6 «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев». Лабораторная работа №7 «Испарение воды листьями до и после полива». Лабораторная работа № 8 "Тургорное состояние клеток". Лабораторная работа № 9 «Фотосинтез». Лабораторная работа № 10 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения». Лабораторная работа № 10 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения». Лабораторная работа № 11 «Условия прорастания семян». Значение воды и воздуха для прорастания семян». Лабораторная работа № 12 «Наблюдение фаз митоза в клетках растений». Лабораторная работа № 13 «Обнаружение хлоропластов в клетках растений». Лабораторная работа № 14 «Обнаружение нитратов в листьях».

Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений».

Раздел 3. Зоология (7 часов) Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Простейшие. Движение животных. Тип кольчатые черви. Внутреннее строение дождевого червя. Мини-исследование «Птицы на кормушке» Практическая зоология. Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов.

Практическая работа «Классификация животных». Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Лабораторная работа № 15 «Сравнительная характеристика одноклеточных организмов».

Лабораторная работа №16 «Наблюдение за передвижением животных».

Практическая орнитология. Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке».

Раздел 4 Экология (2 часа).

Проектно-исследовательская деятельность. Модуль «Экологический практикум: «Влияние абиотических факторов на организмы», «Определение запыленности воздуха в помещениях», «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса».

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы внеурочной деятельности «Занимательная биология» обучающиеся на ступени основного общего образования:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;
- владение цитированием и различными видами комментариев;
- использование различных видов наблюдения;
- качественное и количественное описание изучаемого объекта;
- проведение эксперимента.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы внеурочной деятельности:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных 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;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

В процессе прохождения программы должны быть достигнуты следующие результаты:

1 уровень результатов: «Приобретение социальных знаний»

1) личностные качества:

- уважительное отношение к труду и творчеству своих товарищей;
- формирование эстетических чувств, познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;

2) универсальные способности:

- умение видеть и понимать значение практической и игровой деятельности;

3) опыт в проектно-исследовательской деятельности:

- умение работать с разными источниками информации;
- овладение составляющими исследовательской и научно-практической деятельности, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- формирование интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.) и эстетического отношения к живым объектам;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе.

2 уровень результатов: «Формирование ценностного отношения к социальной реальности»

1) личностные качества:

- навыки индивидуальной деятельности в процессе практической работы под руководством учителя;
- навыки коллективной деятельности в процессе совместной творческой работы в команде одноклассников под руководством учителя;
- умение сотрудничать с товарищами в процессе совместной деятельности, соотносить свою часть работы с общим замыслом;

2) универсальные способности:

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- способность передавать эмоциональные состояния и свое отношение к природе, человеку, обществу;

3) опыт в проектно-исследовательской деятельности:

- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать - определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;
- умение осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном; оценка результатов работы - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.

3 уровень результатов: «Получение самостоятельного общественного действия»

1) личностные качества:

- умение обсуждать и анализировать собственную деятельность и работу одноклассников с позиций задач данной темы, с точки зрения содержания и средств его выражения;

2) универсальные способности:

- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

3) опыт в проектно-исследовательской деятельности:

- выражение в игровой деятельности своего отношения к природе.

Обучающиеся смогут:

- узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию;
- применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения и своего здоровья;
- ухаживать за культурными растениями и домашними животными;
- доказывать, уникальность и красоту каждого природного объекта;
- заботиться об оздоровлении окружающей природной среды;
- предвидеть последствия деятельности людей в природе;
- осуществлять экологически обоснованные поступки в окружающей природе;
- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Использование оборудования «Точка роста»
1	Введение.	3	Беседа. Лабораторная работа №1 «Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований».	Формируется и развивается изобретательское, креативное и критическое мышление обучающихся.		«Точка роста» - комплект учебного оборудования, материальная база для создания инновационной образовательной среды.
2	Раздел 1. Лаборатория Левенгука.	6	Лабораторная работа № 2 «Изучение устройства увеличительных приборов». Лабораторный практикум «Части клетки и их назначение». Лабораторная работа №3	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Изучать устройство микроскопа и соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнивать увеличение лупы и		Микроскоп световой, цифровой. Иллюстрации, презентация. Схемы. спирт, вода, йод и пищевой краситель для окрашиваний, чашка Петри (плоская

			«Приготовление препарата клеток сочной чешуи луковицы лука». Лабораторная работа №4 «Ткани растительного организма». Мини-исследование.	микроскопа. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Развивать самостоятельность при ведении учебно-познавательной деятельности. Знакомить с многообразием микроскопов, устройством и правилами работы с ними (на примере цифрового микроскопа). Обучать технике изготовления микропрепаратов; способам фиксации результатов		баночка из стекла с крышкой), но для каждого исследования просто необходимы: предметное и покровное стекло, пинцет, пипетка, тонкая игла ит.д.
--	--	--	--	--	--	---

				наблюдений в виде фото и видео, выполненных с помощью цифрового микроскопа. - сформировать у школьников представление о принципах функционирования микроскопа и об основных методах микроскопирования. Определять понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей растений. Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей. Объяснять значение тканей в жизни растения. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на		
--	--	--	--	--	--	--

				итоговые вопросы темы, выполнять задания. Проанализировать материалы информационных ресурсов и литературы и ввести понятие микромира; изучить разновидности микроорганизмов; выяснить какую роль микромир играет для природы и человека узнать может ли микромир причинить вред, если да, то выделить способы борьбы с ним; провести опрос среди учащихся.		
3	Раздел 2. Биология растений.	16	Лабораторная работа № 5 «Дыхание листьев». Лабораторная работа № 6 «Зависимость транспирации и	Воспитание бережного отношения к своему здоровью, привитие интереса к изучению предмета. Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать		Компьютер с программой, цифровая лаборатория

			температуры от площади поверхности листьев». Лабораторная работа №7 «Испарение воды листьями до и после полива». Лабораторная работа № 8 Тurgорное состояние клеток. Лабораторная работа № 9 "Фотосинтез". Лабораторная работа № 10 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения». Лабораторная работа № 11 «Условия прорастания семян».	выводы по результатам исследования. Продemonстрировать явление тургора на примере поступления и выхода воды в клетках лука или корнеплода моркови. Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян. Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян. Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными		
--	--	--	--	--	--	--

			Значение воды и воздуха для прорастания семян». Лабораторная работа № 12 «Наблюдение фаз митоза в клетках растений». Лабораторная работа № 13 «Обнаружение хлоропластов в клетках растений». Лабораторная работа № 14 «Обнаружение нитратов в листьях». Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений».	приборами. Обучающая – научить применять полученные знания при сравнении основных стадий деления клеток в митозе; развивающая – способствовать формированию навыков работы с микроскопом;- воспитательная – предоставить возможность проявить самостоятельность и активность в выполнении заданий лабораторной работы, аккуратность в оформлении результатов. Сформировать знания о способах вегетативного размножения растений в природе и практике человека,		
--	--	--	--	--	--	--

				роли вегетативного размножения		
4	Раздел 3. Животные.	7	Практическая работа «Классификация животных ». Лабораторная работа №15 «Сравнительная характеристика одноклеточных организмов». Лабораторная работа №16 «Наблюдение за передвижением животных». Лабораторная работа №17 «Особенности внутреннего строения дождевого червя». Практическая орнитология. Работа в группах: исследование «Птицы на	Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различие, называть части их тела. Сравнивать строение тела амёбы с клеткой эукариот, делать выводы. Называть многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника. Различать беспозвоночных и позвоночных животных. Объяснять роль животных в жизни человека и в природе. Характеризовать факторы неживой природы, оказывающие влияние на жизнедеятельность		Предметные стёкла, покровные стекла, препаровальная игла, пинцет, пипетка, фильтровальная бумага, микроскоп, микропрепарат инфузория-туфелька, эвглена, мерный стакан с водой из природного водоема, вата.

			кормушке».	животных. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые жгутиконосцы. Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протей. Формулировать вывод о значении движения для животных. Фиксировать		
--	--	--	------------	---	--	--

				результаты наблюдений в тетради. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.		
5	Раздел 4. Экология.	2	Экологический практикум «Влияние абиотических факторов на организмы». Экологический практикум «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса».	Изучить действие различных факторов среды (свет, влажность, температура) на организмы, приводить примеры собственных наблюдений. Аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор. Выполнение лабораторной работ.		Цифровая лаборатория (датчик освещенности, влажности и температуры).
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных, практических работ. Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста».	1			
2	Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста». Лабораторная работа №1 «Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований».	1		1	
3	Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста». Лабораторная работа №1 «Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований».	1		1	
4	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Лабораторная работа № 2 «Изучение устройства увеличительных приборов».	1		1	
5	Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения. Лабораторный практикум «Части клетки и их назначение».	1		1	

6	Техника приготовления временного микропрепарата. Лабораторная работа №3 «Приготовление препарата клеток сочной чешуи луковичи лука».	1		1	
7	Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов. Лабораторная работа №4«Ткани растительного организма».	1		1	
8	«Микромир вокруг нас». Мини-исследование.	1		1	
9	«Микромир вокруг нас». Мини-исследование.	1		1	
10	Дыхание и обмен веществ у растений. Лабораторная работа № 5 «Дыхание листьев»,	1		1	
11	Изучение механизмов испарения воды листьями. Лабораторная работа № 6 «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев».	1		1	
12	Изучение механизмов испарения воды листьями. Лабораторная работа № 6 «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев».	1		1	
13	Испарение воды растениями Лабораторная работа №7 «Испарение воды листьями до и после полива».	1		1	

14	Тургор в жизни растений. Лабораторная работа № 8 Тургорное состояние клеток.	1		1	
15	Тургор в жизни растений. Лабораторная работа № 8 Тургорное состояние клеток.	1		1	
16	Воздушное питание растений — фотосинтез. Лабораторная работа № 9 «Фотосинтез».	1		1	
17	Кутикула. Лабораторная работа № 10 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения».	1		1	
18	Условия прорастания семян. Лабораторная работа № 11 «Условия прорастания семян». Значение воды и воздуха для прорастания семян».	1		1	
19	Деление клеток. Лабораторная работа № 12 «Наблюдение фаз митоза в клетках растений»	1		1	
20	Деление клеток. Лабораторная работа № 12 «Наблюдение фаз митоза в клетках растений»	1		1	
21	Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека Лабораторная работа № 13 «Обнаружение хлоропластов в клетках растений»	1		1	
22	Лист. Лабораторная работа № 14 «Обнаружение нитратов в листьях»	1		1	
23	Лист. Лабораторная работа № 14	1		1	

	«Обнаружение нитратов в листьях»				
24	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений».	1		1	
25	Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений».	1		1	
26	Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Практическая работа «Классификация животных ».	1		1	
27	Простейшие. Лабораторная работа №15 «Сравнительная характеристика одноклеточных организмов»	1		1	
28	Простейшие. Лабораторная работа 315 «Сравнительная характеристика одноклеточных организмов»	1		1	
29	Движение животных. Лабораторная работа №16 «Наблюдение за передвижением животных».	1		1	
30	Тип кольчатые черви. Внутреннее строение дождевого червя. Лабораторная работа №17 «Особенности внутреннего строения дождевого червя»	1		1	
31	Мини-исследование «Птицы на кормушке» Практическая орнитология. Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке».	1		1	

32	Мини-исследование «Птицы на кормушке» Практическая орнитология. Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке».	1		1	
33	Влияние экологических факторов на организмы. Экологический практикум «Влияние абиотических факторов на организмы».	1		1	
34	«Микроклимат в классе» Экологический практикум «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса».	1		1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	33	