

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лебяжьевская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрена на
методическом совете школы
протокол №4
от 21.05.2023 года

Принята на заседании
педагогического совета
школы протокол № 1
от 28.08.2023 года

Утверждена
приказом № 97/4
от 29.08.2023 года
Директор школы
Н.В.Гончарова



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

естественнонаучной направленности

«Занимательная биология»

Уровень усвоения программы: базовый

Возраст обучающихся 11-12 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Михальченко С.С.,
педагог дополнительного образования

п. Лебяжье, 2023г.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование программы	«Занимательная биология»
Детское объединение	«Занимательная биология»
Тип программы	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
Направленность	Естественнонаучная
Образовательная область	Биология
Вид программы	Модифицированная
Возраст учащихся	10-12 лет
Срок обучения	1 год
Объем часов по годам обучения	34 часов
Уровень освоения программы	Базовый
Цель программы	Всестороннее развитие познавательных способностей и организация досуга обучающихся. 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.
С какого года реализуется программа	2023г.

Раздел 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

В школе учащиеся получают объем знаний, определенный рамками образовательной программы, конкретной учебной дисциплины. Развитию интеллектуальной одаренности учащихся могут способствовать занятия в системе внеурочной воспитательной работы, организованной при кабинете биологии. Применение игровой методики для развития интеллекта позволит школьникам самостоятельно получать более глубокие знания по отдельным, интересным для них темам, демонстрировать их в интеллектуальных соревнованиях.

Основным преимуществом внеурочной деятельности является представление обучающимся возможности широкого спектра занятий, направленных на их развитие и осуществление взаимосвязи и преемственности общего и дополнительного образования в школе и воспитания в семье, для выявления индивидуальности ребёнка.

Программа внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) и локальными актами образовательной организации.

1.2 Цель программы: всестороннее развитие познавательных способностей и организация досуга обучающихся.

Задачи:

- образовательная: расширять кругозор, повышать интерес к предмету, популяризация интеллектуального творчества; следственные связи, умения рассуждать и делать выводы, пропаганда культа знаний в системе духовных ценностей современного поколения;

- воспитательная: развивать навыки коллективной работы, воспитание понимания эстетической ценности природы, объединение и организация досуга учащихся.

Программа строится на основе следующих принципов:

- равенство всех участников;
- чередование коллективной и индивидуальной работы;
- свободный выбор вида деятельности;
- развитие духа соревнования, товарищества, взаимовыручки;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей.

Условия реализации программы

Данная общеобразовательная (общеразвивающая) программа рассчитана на 34 учебных часов и предназначена для учащихся 5-6 классов. Срок реализации программы: 1 год. Занятия проходят по два часа в неделю. Продолжительность занятий 40 минут. Программа построена с учётом возрастных особенностей школьников.

Форма обучения: очная.

Программа реализуется в разновозрастных группах в форме кружка, клуба.

Накопляемость группы: 12 - 15 человек.

Метапредметные связи:

- 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;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

- 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.

Общая характеристика программы внеурочной деятельности.

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

Развитие личностных качеств и способностей школьников опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, проектно-исследовательской, практической, социальной.

Важнейшим приоритетом общего образования является формирование обще учебных умений и навыков, которые определяют успешность всего последующего обучения ребёнка.

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:

- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;

- практическая направленность, которая определяет специфику содержания и возрастные особенности детей;

- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности посредством вовлечения их в творческую деятельность

- 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

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.

Формы занятий внеурочной деятельности: доклад, выступление, выставка, участие в конкурсах беседа, игра, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельные работы и т.д.

Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

1.3. Планируемые результаты.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

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;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами;

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

- использование различных видов наблюдения;
- качественное и количественное описание изучаемого объекта;
- проведение эксперимента;
- использование разных видов моделирования.

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

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения в неучебных заданиях с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

Предполагаемые результаты реализации программы

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

3) опыт в проектно-исследовательской деятельности:

- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;

- 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;
- ухаживать за домашними животными и птицами;
- выполнять правила экологически сообразного поведения в природе;
- 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;
- осуществлять экологически сообразные поступки в окружающей природе;
- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы.

Ценностные ориентиры содержания программы внеурочной деятельности.

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;

- 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;

- формирование умения планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;

- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

- 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;
- 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.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Характеристика деятельности учащихся
Введение	1	Формируют умение спрашивать (выяснять точки зрения других учеников, делать запрос учителя в ситуациях, когда нет достаточной информации); умение выражать свою точку зрения; умение договариваться (выбирать в доброжелательной атмосфере самое верное, рациональное, оригинальное решение).
1. Занимательная биология	15	Учатся правильно формулировать свои мысли. Решать поисковые задачи. Обосновывать свою точку зрения. Формировать системное мышление. Обмениваться с одноклассниками своими мыслями. Формировать систему организации учебной деятельности, анализируя опыты по единому предложенному плану. Формируют умения находить необходимую литературу, выбирать нужную информацию.
2. Занимательные опыты и эксперименты по биологии	12	Учатся работать с лабораторным оборудованием. Соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.
3. Познаем себя	6	Учатся работать с лабораторным оборудованием. Соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Проводят самооценку и взаимооценку проделанной работы.
ИТОГО	34 ч.	

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение

Практическая часть:

Оформление уголка «Занимательная биология»

1. Занимательная биология

Практическая часть:

«Своя игра» по теме «Млекопитающие»

Блеф-клуб верите ли вы, что..

Устный журнал «По страницам Красной книги»

Экологическое лото «В мире флоры и фауны»

Праздник урожая «Винегрет-шоу»

«Экологический коллаж» (игра-конкурс)
Биологическая викторина
Круглый стол «Все о цветах»
Конкурс лозунгов «Мы за здоровый образ жизни»
Викторина «Деревья вокруг нас»
Конкурс «Мы в ответе за тех, кого приручили»
Оформление коллажа «Братья наши меньшие»
Экологический турнир «Угадай по описанию»
Конкурс «И ни рыба, и ни мясо...»
Викторина «Лечебница в лесу» (если с тобой случилась беда)
Ребусы.

2. Занимательные опыты и эксперименты по биологии

Практическая часть:

Условия, необходимые для прорастания семян.

Как покрасить живые цветы?

Практическая работа «Оценка загрязнения воздуха с помощью лишайников – индикаторов»

Биологические часы

Практическая работа «Оценка загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны».

Работа устьиц. Изучение механизмов испарения воды листьями

Практическая работа «Строение растительной клетки»

Выращивание черенков растений

Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений»

Выращивание растений на растворах солей

Практическая работа «Определение степени загрязненности воздуха»

3. Познай себя

Практическая часть:

Определение норм рационального питания

Оказание первой медицинской помощи

Определение жизненного объема легких

Приготовление фитонапитков

Как создать модель клеток крови своими руками?

Программа обеспечивает создание условий для развития способностей, формирования ценностей и универсальных учебных действий (личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные).

Раздел 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРОГРАММЫ.

2.1. Формы аттестации/ контроля.

Для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности происходит путем архивирования творческих работ обучающихся, накопления материалов по типу «портфолио».

Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: викторины, творческие конкурсы, КВН, ролевые игры, проведение опытов и экспериментов.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

2.2. Оценочные материалы.

В конце изучения раздела, темы, в конце учебного года проводится итоговая мини-

конференция исследовательских, творческих работ, которая поддерживает и развивает познавательный интерес ребят к объектам. Публичная защита проектов, исследовательских работ, виртуальных туров помогает выработать у детей способность систематизировать и анализировать полученный материал, доводить начатую работу до логического конца, приобрести опыт публичных выступлений.

Формы подведения итогов по разделам и темам дополнительной образовательной программы: лабораторные работы, творческие конкурсы, викторины, игры-практикумы, анкетирование, анализ результатов наблюдения, выставка, конкурс, тест, беседа, игра, презентация исследовательской работы, проекта.

2.3. Методическое обеспечение программы.

Формы занятий: игра, деловая игра, аукцион, исследование, практическая работа, творческая работа, творческая лаборатория, викторина, конкурс, беседа и др.

Формы работы с обучающимися: сообщения учащихся, эвристическая беседа, экскурс в прошлое, изготовление моделей, опыты, соревнования, кроссворды, ребусы, творческие и практические работы, работа с дополнительной литературой; использование наглядности, дидактического и раздаточного материала.

Методы, используемые в работе: наглядный, словесный, частично-поисковый, творческий.

Основная проверка знаний проводится в виде практических занятий, игр, викторин, КВН, олимпиад, конкурсов.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Анашкина Е.Н. Веселая ботаника. Викторины, ребусы, кроссворды/ – Ярославль: «Академия развития» - 192с.;
 2. Арский Ю.М. и др. Экологические проблемы, что происходит, кто виноват и что делать. – М. МНЭПУ, 2009.
 3. Аспиз М.Е. Разные секреты. – М.: Дет. лит., 1988.-64с.
 4. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. - М.: Эгмонт, Россия Лтд, 2011.
 5. Брем А. Э. Жизнь животных: в 3 т. / А. Э. Брем. - Москва. Терра -Terra, 2008.
 6. Вагнер Б.Б./Сто Великих чудес природы./ Энциклопедии для любознательных. Москва 2010.
 7. Высоцкая М.В. Биология. 5-11 классы. Нетрадиционные уроки. Исследование, интегрирование, моделирование. – Учитель, 2009. – 489.
 8. Касаткина Н. Внеклассная работа по биологии. 3-8 классы. – Учитель, 2010. – 160.
 9. Плешаков А. А. Зеленый дом / А. А. Плешаков // Мир вокруг нас. – Москва : Просвещение, 2009.
 10. Плешаков А. А. Зеленый дом. От земли до неба А. А. Плешаков. Москва.: Просвещение, 2008.
 11. Плешаков А. А. Зеленый дом: программно-методические материалы / А. А. Плешаков. – Москва ., 2010.
 12. Плешаков А. А. Как знакомить детей с правилами поведения в природе / А. А. Плешаков // Начальная школа. - 1998. №8.
 13. Трайтак Д.И. Как сделать интересной внеклассную работу по биологии // Просвещение. Москва. 1971.
 14. Тяглова С.В. Исследования и проектная деятельность учащихся по биологии. – Планета, 2011. – 256.
 15. Хрестоматия по биологии: Бактерии. Грибы. Растения/ Авт.-сост. О.Н.Дронова. – Саратов: Лицей, 2002. – 144с.
 16. Я иду на урок биологии: Зоология: Беспозвоночные: Книга для учителя. – М.: Издательство «Первое сентября», 1999.– 366с.
- Натуральные пособия (реальные объекты живой и неживой природы)

- Изобразительные наглядные пособия (рисунки, схематические рисунки, схемы, таблицы) плакаты, презентации.
- компьютер, мультимедийный проектор, DVD

Информационные источники, используемые при составлении программы:

Электронные учебники:

1. Открытая биология. (библиотека ГИМЦ)
2. 1С: Репетитор. Биология.
3. Биология, 6 класс. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники
4. Биология, 7 кл. Животные
5. Биология, 8 кл. Человек
6. Энциклопедия животных Кирилла и Мефодия. (библиотека ГИМЦ)
7. Лабораторный практикум Биология 6 – 11 класс (библиотека ГИМЦ)
8. Биология Интерактивные творческие задания 7 – 9 класс (библиотека ГИМЦ)

Интернет – адреса сайтов

- Сайт Минобрнауки <http://rsr-olymp.ru>
- <http://nsportal.ru/blog/shkola/obshcheshkolnaya-tematika/integratsiya-na-urokakh-khimii-biologii>
- http://old.iro.yar.ru/pnpo_yar/biolog06.htm
- <http://www.edu-eao.ru/images/stories/masterklass/him-biolog.pdf>
- <http://centrdop.ucoz.ru>
- <http://www.moi-universitet.ru/schoolkonkurs/KonkursAMO>
- Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» <http://festival.1september.ru/articles/514689/>
- Социальная сеть работников образования <http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/sistema-raboty-s-odarennymi-i->

Для учащихся и родителей:

Википедия <http://ru.wikipedia.org/wiki/Мотивация>

Сайт журнала «Исследовательская работа школьника». Публикуются основные материалы, избранные тексты, информация по подписке. www.issl.dnttm.ru

Сайт – обзор исследовательских и научно – практических юношеских конференций, семинаров, конкурсов. Организовано online размещение нормативных документов по конкурсам от всех желающих.

www.konkurs.dnttm.ru

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Кол-во часов	Форма занятий	Оборудование	Основные учебные действия учащихся	Кол-во часов	Дата
Введение (1ч.)						
1	Оформление уголка кружка	Коллективная работа	Презентация, ватман	Формировать такие качества, как дружба, коллективизм, личная ответственность за общее дело.	1	
Занимательная биология (15ч.)						
2	«Своя игра» по теме «Млекопитающие»	Коллективная работа	Конверты с вопросами	.	1	
3	Блеф-клуб верите ли вы, что...	Командная игра	Иллюстративный материал		1	

4	По страницам Красной книги	Устный журнал	Иллюстративный материал, аудиозаписи звуков леса		1	
5	Экологическое лото «В мире флоры и фауны»	Командная игра	6 конвертов, жетоны		1	
6	«Винегрет-шоу»	Праздник урожая	Презентация, жетоны, пазлы, карточки с иллюстрациями	Формировать понятие о видах интеллектуальных игр и их отличительных особенностях и правилах; особенностях конкурсных заданий интеллектуальных конкурсов и подходы к их решению; правилах работы с литературой;	1	
7	«Экологический коллаж» (игра-конкурс)	Командная игра	Цветные мелки, биты, пакеты с заданиями, листы ватмана, фломастеры	Формирование целостного восприятия природы как исторически сложившейся экосистемы	1	
8	Биологическая викторина	Командная игра	Презентация с разбивкой по секторам	Формировать навыки обмена впечатлениями и мнением.	1	
9	Все о цветах	Круглый стол	Иллюстративный материал		1	
10	Конкурс лозунгов «Мы за здоровый образ жизни»	Конкурс	Творческие работы учащихся	Формировать умение составлять и классифицировать вопросы; работать с книгой; распределять командные роли.	1	
11	Викторина «Деревья вокруг нас»	Командная игра	Иллюстративный материал, жетоны,		1	

			презентация			
12	Конкурс «Мы в ответе за тех, кого приручили» Оформление коллажа «Братья наши меньшие»	Устный журнал	Иллюстративный материал Творческие работы учащихся	Формировать умение составлять и классифицировать вопросы; работать с книгой; распределять командные роли	1	
13	Экологический турнир «Угадай по описанию»	Командная игра	Иллюстративный материал, жетоны, презентация		1	
14	Конкурс «И ни рыба, и ни мясо...»	Устный журнал	иллюстрации		1	
15	Викторина «Лечебница в лесу» (если с тобой случилась беда)		Иллюстративный материал, жетоны, презентация	Формировать навыки обмена впечатлениями и мнением.	1	
16	Ребусы	Коллективная работа	ребусы		1	
<i>Занимательные опыты и эксперименты по биологии (12ч.)</i>						
17	Условия, необходимые для прорастания семян.	Индивидуальный эксперимент	Семена растений	Владеть основными приемами постановки экспериментов	1	
18	Как покрасить живые цветы?	Практическая работа	Любые цветы с белыми лепестками, пищевые красители	Понимать целостность окружающего мира.	1	
19	Практическая работа «Оценка загрязнения воздуха с помощью лишайников – индикаторов»	Коллективный эксперимент		Знать основные методы изучения природы.	1	
20	Биологические часы	Коллективный эксперимент	Цветы растений	Владеть основными приемами постановки экспериментов.	1	
21	Практическая работа «Оценка загрязнения воздуха по состоянию хвои сосны»	Практическая работа	Хвоя сосен	Уметь применять полученные знания для проведения наблюдений за	1	

				природными объектами.		
22, 23	Работа устьиц. Изучение механизмов испарения воды листьями	Постановка опыта	Микроскоп, листья растений		2	
24	Практическая работа «Строение растительной клетки»	Практическая работа	Микроскоп, срезы клеток		1	
25	Выращивание черенков растений	Постановка опыта	Черенки растений		1	
26	Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений»	Практическая работа	Комнатные растения, цветочные горшки		1	
27	Выращивание растений на растворах солей	Постановка опыта	Растения помидоров, растворы солей		1	
28	Практическая работа «Определение степени загрязненности воздуха»	Практическая работа	Лабораторное оборудование		1	
Познаем себя (6ч.)						
29	Определение норм рационального питания	Практическая работа	Раздаточный материал		1	
30	Оказание первой медицинской помощи	Практическая работа	Бинт, жгут, шина	Формировать умение обращаться с лабораторным оборудованием.	1	
31	Определение жизненной емкости легких с помощью спирометра.	Практическая работа	Спирометр		1	
32	Приготовление фитонапитков	Практическая работа	Необходимые растения		1	
33	Как создать модель клеток крови своими руками?	Практическая работа	Бумага, фасоль, чечевица, краски		1	
34	Итоговое занятие				1	
ИТОГО		34ч.				