

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Степаненская средняя общеобразовательная школа»
Кезского района Удмуртской Республики

Рассмотрена на заседании методического
совета школы
Протокол № 3 от « 26 » 08 2024 г.
Принята на заседании педагогического совета
Протокол № 8 от « 26 » 08 2024 г.

Утверждено
Приказ № 159 от « 27 » 08 2024г.
Директор школы: Иванова И.С. Пантелеева И.С./



Рабочая программа
внеурочной деятельности «Чудеса науки и природы» для учащихся 5 класса
на 2023-2024 учебный год
Составитель: Бузмакова Н.В., учитель
МБОУ «Степаненская СОШ»

д.Степаненки
2024 г.

Пояснительная записка

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 компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью.

Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 5 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике.

На дополнительных занятиях по биологии в 5 классах закладываются основы многих практических умений школьников. Которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках биологии в 5 классах достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Для реализации данной программы предусмотрено использование оборудования центра «Точка роста».

Цель и задачи программы

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно-исследовательской деятельности;
- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить на следующие аспекты:

- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения в сотрудничестве, метод проектов и др);
- организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования.

Место предмета в учебном плане

Программа разработана в соответствии с учебным планом для ступени основного общего образования. На внеурочную деятельность в 5 классах отводится 1 час в неделю, всего 34 часа.

Содержание учебного курса

1. Практическая ботаника (9 часов)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивание и монтировка. Правила работы с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Воронежской области и Павловского района.

Практические и лабораторные работы:

1. Морфологическое описание растений.
2. Определение растений по гербарным образцам.
3. Монтировка гербария.

Проектно-исследовательская деятельность:

Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».

2. Лаборатория Левенгука (5 часов)

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы, используемые для научных исследований. Увеличительные приборы: лупа, штативный микроскоп, цифровой микроскоп. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

Практические и лабораторные работы:

1. Устройство микроскопа.
2. Приготовление и рассматривание микропрепарата.
3. Зарисовка биологического объекта.

Проектно-исследовательская деятельность: Мини-исследование «Микромир»

3. Практическая зоология(7)

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные особенности животных разных систематических групп.

Жизнь животных: определение животных по следам. Продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практические и лабораторные работы:

1. Работа по определению животных.
2. Составление пищевых цепочек.
3. Определение экологической группы животных по внешнему виду.
4. Фенологические наблюдения «Весна в жизни растений и животных»

Проектно-исследовательская деятельность:

Мини-исследование «Птицы у кормушки»

4. Биопрактикум (12 часов)

Испарение воды листьями. Определение испаряющей поверхности листа. Зависимость количества испаряемой воды от числа листьев и площади их поверхности.

Одноклеточные организмы, Многоклеточные организмы, их биологические признаки и взаимоотношения с другими организмами, населяющими нашу планету.

Одноклеточные и многоклеточные грибы, их строение, систематику, использование

Отношение к природе, в стремлении сохранить и украсить мир природы, осознать себя его частью. Ориентиры поиска решения экологических проблем села.

Практические и лабораторные работы:

1. Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий
2. Определение степени загрязненности воздуха методом биоиндикации, Определение запыленности воздуха в помещениях
3. Выращивание плесневых грибов
4. Дыхание растений. Испарение воды

Тема 5. Итоговое занятие (1)

Техника безопасности при выполнении работ. Обсуждение возникших проблем при выполнении опытов

Практические и лабораторные работы:

Самостоятельный демонстрационный эксперимент.

Планируемые результаты освоения внеурочной деятельности

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Направления	Характеристики (показатели)
Гражданское	<ul style="list-style-type: none"> готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.
Патриотическое	<ul style="list-style-type: none"> отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.
Духовно-нравственное	<ul style="list-style-type: none"> готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.
Эстетическое	<ul style="list-style-type: none"> понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.
Ценности научного познания	<ul style="list-style-type: none"> ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.
Формирование культуры здоровья	<ul style="list-style-type: none"> ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде; сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием
Трудовое воспитание	<ul style="list-style-type: none"> активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.
Экологическое воспитание	<ul style="list-style-type: none"> ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды; осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности
Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды	<ul style="list-style-type: none"> адекватная оценка изменяющихся условий; принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации; планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической
- проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учи биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентированной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в химико-биологической лаборатории;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

4. В эстетической сфере:

- овладение умениями оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Критерии оценивания и нормы оценок обучающихся

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов.

Высокий уровень

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.
3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

Повышенный уровень

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.
3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

Базовый уровень

Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.

1. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.
2. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

Низкий уровень

1. Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.
3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Критериальное оценивание проекта.

Баллы	Критерии и уровни
	Целеполагание и планирование
0	Цель не сформулирована
5	Определена цель, но не обозначены пути её достижения
10	Определена и ясно описана цель, и представлено связное описание её достижения
	Сбор информации, определение ресурсов
0	Большинство источников информации не относится к сути работы
5	Работа содержит ограниченное количество информации из ограниченного количества подходящих источников
10	Работа содержит достаточно полную информацию, использован широкий спектр подходящих источников
	Обоснование актуальности выбора, анализ использованных средств
0	Большая часть работы не относится к сути проекта, неадекватно подобраны используемые средства
5	В работе в основном достигаются заявленные цели, выбранные средства относительно подходящие, но недостаточны
10	Работа целостная на всём протяжении, выбранные средства использованы уместно и эффективно
	Анализ и творчество
0	Размышления описательного характера, не использованы возможности творческого подхода
5	Есть попытка к размышлению и личный взгляд на тему, но нет серьёзного анализа, использованы элементы творчества
10	Личные размышления с элементами аналитического вывода, но анализ недостаточно глубокий, использован творческий подход
15	Глубокие размышления, собственное видение и анализ идеи, и отношение к ней
	Организация письменной части
0	Письменная работа плохо организована, не структурирована, есть ошибки в оформлении
5	Работа в основном упорядочена, уделено внимание оформлению
10	Чёткая структура всей работы, грамотное оформление.
	Анализ процесса и итогового результата
0	Обзор представляет собой простой пересказ порядка работы
5	Последовательный обзор работы, анализ целей и результата

10	Исчерпывающий обзор работы, анализ цели, результата и проблемных ситуаций
	Личная вовлечённость и отношение к работе
0	Работа шаблонная, мало соответствующая требованиям, предъявляемым к проекту
5	Работа отвечает большинству требований, в основном самостоятельная
10	Полностью самостоятельная работа, отвечающая всем требованиям.

Критериальное оценивание доклада проекта

Баллы	Критерии и уровни
	Качество доклада
0	Композиция доклада не выстроена, работа и результаты, не представлены в полном объёме.
1	Композиция доклада выстроена; работа и её результаты представлены, но не в полном объёме.
2	Композиция доклада выстроена; работа и её результаты представлены достаточно полно, но речь неубедительна.
3	Выстроена композиция доклада, в нём в полном объёме представлена работа и её результаты; основные позиции проекта аргументированы; убедительность речи и убеждённость оратора.
	Объём и глубина знаний по теме
0	Докладчик не обладает большими и глубокими знаниями по теме; межпредметные связи не отражены
1	Докладчик показал большой объём знаний по теме, но знания неглубокие; межпредметные связи не отражены.
2	Докладчик показал большой объём знаний по теме. Знания глубокие; межпредметные связи не отражены.
3	Докладчик показал большой объём знаний по теме, знания глубокие; отражены межпредметные связи.
	Педагогическая ориентация
0	Докладчик перед аудиторией держится неуверенно; регламент не выдержан, не смог удержать внимание аудитории в течение всего выступления; использованные наглядные средства не раскрывают темы работы.
1	Докладчик держится перед аудиторией уверенно, выдержан регламент выступления; но отсутствует культура речи, не использованы наглядные средства.
2	Докладчик держится перед аудиторией уверенно, обладает культурой речи, использовались наглядные средства, но не выдержан регламент выступления, не удалось удержать внимание аудитории в течение всего выступления.
3	Докладчик обладает культурой речи, уверенно держится перед аудиторией; использовались наглядные средства; регламент выступления выдержан, в течение всего выступления удерживалось внимание аудитории
	Ответы на вопросы
0	Не даёт ответа на заданные вопросы.
1	Ответы на вопросы не полные, нет убедительности, отсутствуют аргументы.
2	Докладчик убедителен, даёт полные, аргументированные ответы, но не стремится раскрыть через ответы сильные стороны работы, показать её значимость.
3	Докладчик убедителен, даёт полные, аргументированные ответы на вопросы,
	Деловые и волевые качества докладчика
0	Докладчик не стремится добиться высоких результатов, не идёт на контакт,
1	Докладчик желает достичь высоких результатов, готов к дискуссии, но ведёт её с оппонентами в некорректной форме
2	Докладчик не стремится к достижению высоких результатов, но доброжелателен, легко вступает с оппонентами в диалог.
3	Докладчик проявляет стремление к достижению высоких результатов, готов к дискуссии, доброжелателен, легко идёт на контакт.

Количество набранных учащимися баллов соотносим с данной шкалой оценок:
 - 86 - 100 баллов - **Высокий уровень**

- 70 - 85 баллов - **Повышенный уровень**
- 50 - 69 баллов – **Базовый уровень**
- < 50 баллов - **Низкий уровень**

План мероприятий в рамках реализации рабочей программы воспитания

№ п/п	Мероприятие	Ответственный	Сроки проведения	Примечание
1	Дни открытых дверей	учитель биологии	октябрь 2023	
2	Месячники безопасности: «Внимание, дети!»	учитель биологии	сентябрь, октябрь, декабрь 2023	
3.	Новогодний праздник для учащихся детских объединений	учитель биологии	декабрь 2023	
4.	Месячник гражданско-патриотического воспитания	учитель биологии	февраль 2024	

Тематическое планирование (1 год обучения)

№ п/п	Тематика и содержание программы	Кол-во часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Форма проведения занятия
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Практическая ботаника	9		4	Библиотека ЦОК http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm	Инструктаж, беседа, экскурсия, практическая работа, лабораторный практикум, проектно-исследовательская деятельность
2.	Лаборатория Левенгука	5		3	Библиотека ЦОК http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm	Практическая работа, лабораторный практикум, проектно-исследовательская деятельность
3	Практическая зоология	7		3,5	Библиотека ЦОК http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm	Творческая мастерская, практическая работа, проектно-исследовательская деятельность
4	Биопрактикум	12		8	Библиотека ЦОК http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm	Практическая работа, исследовательская деятельность. Создание презентаций.
5	Итоговое занятие.	1		1		Самостоятельный демонстрационный эксперимент.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		19,5		

Поурочное планирование

№ п/п	Тематика и содержание программы	Кол-во часов			Воспитательный компонент содержания программы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Практическая ботаника	9		4	<ul style="list-style-type: none"> • установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; • побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; • привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; • использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; • применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность
1.1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете биологии, при проведении лабораторных работ. Правила работы с микроскопами, лабораториями.	1		0,5	
1.2	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	1		0,5	
1.3	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	2		1	
1.4	Определяем и классифицируем	1			
1.5	Морфологическое описание растений	1			
1.6	Определение растений в безлиственном состоянии	1		0,5	
1.7	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	2		1,5	
2.	Лаборатория Левенгука	5		3	
2.1	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	1		0,5	
2.2	Знакомство с устройством микроскопа.	1		0,5	
2.3	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	2		1	
2.4	Мини-исследование «Микромир»	1		1	
3	Практическая зоология	7		3,5	
3.1	Система животного мира	1			
3.2	Определяем и классифицируем	1		0,5	
3.3	Определяем животных по следам и контуру	1		0,5	
3.4	Определение экологической группы животных по внешнему виду	1		0,5	
3.5	Практическая орнитология Мини - исследование	2		2,5	

	«Птицы на кормушке»				
3.6	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	1		0,5	
4	Биопрактикум	12		8	
4.1	Физиология растений	4		3	
4.2	Микробиология	3		2	
4.3	Микология	2		1	
4.4	Экологический практикум	3		2	
5	Итоговое занятие.	1		1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		19,5	

приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми, уроки- квесты.

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.