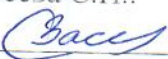


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 19  
с. Побегайловка Минераловодского района Ставропольского края

СОГЛАСОВАНО

Руководитель «Точка роста»

Засеева С.Н.



УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ № 19

с. Побегайловка

Ягмурова Л.С.

Приказ № 50 от 09.10.2022 г.



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
Центра образования цифрового и гуманитарного профилей  
«Точка роста»  
«Лаборатория юного эколога»  
экологической направленности**

Возраст обучающихся: 10-12 лет

Сроки реализации: программа рассчитана на 1 год.

Составитель:  
учитель информатики  
Центра «Точка роста»  
**Боброва Галина Станиславовна**

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

Рабочая программа внеурочной деятельности для 4 класса составлена в соответствии с требованиями ФГОС и учётом нормативно-правовых документов.

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.

**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.

## **Общая характеристика программы внеурочной деятельности.**

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 определяют 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.

**Формы занятий внеурочной деятельности:** беседа, коллективные и индивидуальные исследования естественнонаучного 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.

**Место данного курса в учебном плане.**

Программа рассчитана на 1 год обучения (68 часов в год, 2 часа в неделю). Занятия по программе проводятся во внеурочное время

**Категория обучающихся**

Возраст обучающихся: 9 – 10 лет.

Условия набора детей в коллектив: набор проводится по желанию ребенка и с согласия родителей. На обучение по Программе принимаются обучающиеся в возрасте 9 – 10 лет без ограничений по уровню подготовки и при наличии справки, разрешающей занятия по данному направлению деятельности.

Условия формирования групп: группы комплектуются из одновозрастных детей или в пределах одного уровня образования.

Наполняемость учебной группы: 10-15 человек.

**Срок реализации программы:** 1 год, 68 часов.

**Формы организации образовательной деятельности и режим занятий**

Групповые - для всей группы, при изучении общих и теоретических вопросов, индивидуально-групповые на практических занятиях.

На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

Занятия проводятся 2 раза в неделю.

**Результаты освоения курса.**

**Планируемые результаты**

В результате освоения программы обучающиеся на ступени начального 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, 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;
- 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** характеризуют уровень сформированных 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** 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**
- 4) **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;
- 5) **формирование интеллектуальных умений** (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.) и эстетического отношения к живым объектам;
- 6) **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.

## Содержание курса

### Раздел 1. «Лаборатория Левенгука»

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. 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 микропрепаратов»;
3. «Зарисовка биологических объектов».

### Раздел 2. Практическая ботаника

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Экотропы

*Практические и лабораторные работы:*

1. «Морфологическое описание растений»;
2. «Определение растений по гербарным образцам и в безлистном состоянии»;
3. «Гербарий своими руками (на примере плауновидных, голосеменных, лишайников)»

*Проектно-исследовательская деятельность:*

«Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»»

### Раздел 3. Практическая зоология

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и 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. «Игра-практикум «Сто к одному»»;
3. «Определение экологической группы животных по внешнему виду»;
4. «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»».

*Проектно-исследовательская деятельность (по выбору учащихся):*

1. Мини - исследование «Птицы на кормушке»
2. Проект «Красная книга животных»

### Раздел 4. Биопрактикум

Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют

методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

*Практические и лабораторные работы:*

1. «Работа с информацией (посещение библиотеки)»;
2. «Оформление доклада и презентации по заданной теме».

*Проектно-исследовательская деятельность:*

**Модуль «Физиология растений»**

1. «Движение растений»;
2. «Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений»;
3. «Прорастание семян»;
4. «Влияние прищипки на рост корня».

**Модуль «Экологический практикум»**

1. «Определение степени загрязнения воздуха методом био- и лихеноиндикации»;
2. «Определение запыленности воздуха в помещениях при помощи оборудования ТР».



**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов, отводимых на освоение каждого раздела и темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. «Лаборатория Левенгука»</b>				
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7846/consp ect/272131/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7846/consp ect/272131/</a>	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познваемости и объяснимости на основе достижений науки. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии.
2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование.	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7846/consp ect/272131/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7846/consp ect/272131/</a>	
3	Знакомство с устройством микроскопа.	2	<a href="https://urok.1sept.ru/articles/507805">https://urok.1sept.ru/articles/507805</a>	
4	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов.	2	<a href="https://urok.1sept.ru/articles/507805">https://urok.1sept.ru/articles/507805</a>	
5	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов.	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7843/start/311167/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7843/start/311167/</a>	
6	Мини-исследование «Микромир».	2		
<b>Раздел 2. Практическая ботаника</b>				
11	Фенологические наблюдения	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2460/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2460/main/</a>	Характеризовать методы биологической науки и их роль в познании живой природы;
12	«Осень в жизни растений».	2	<a href="https://yandex.ru/video/preview/3271487240891909116">https://yandex.ru/video/preview/3271487240891909116</a>	Формировать экологическое мышление.
13	Фенологические наблюдения	2	<a href="https://poisk-ru.ru/s20995t7.html">https://poisk-ru.ru/s20995t7.html</a>	Понимать роль отечественных ученых в становлении науки биологии.
14	«Осень в жизни растений».	2	<a href="https://poisk-ru.ru/s20995t7.html">https://poisk-ru.ru/s20995t7.html</a>	
15	Техника сбора, высушивания и изготовление гербария.	2	<a href="https://poisk-ru.ru/s20995t7.html">https://poisk-ru.ru/s20995t7.html</a>	
16	Техника сбора, высушивания и изготовление гербария.	2		
17	Техника сбора, высушивания и изготовление гербария.	2		
18	Техника сбора, высушивания и изготовление гербария.	2		

19	Практическая работа «Гербарий своими руками (на примере плауновидных, голосеменных, лишайников)».	2	<a href="https://kolenovoros.edu.yar.ru/ekoshkola_dlya_yunih_issled_delaem_gerbaryi.html">https://kolenovoros.edu.yar.ru/ekoshkola_dlya_yunih_issled_delaem_gerbaryi.html</a>
20	Практическая работа «Гербарий своими руками (на примере плауновидных, голосеменных, лишайников)».	2	<a href="https://kolenovoros.edu.yar.ru/ekoshkola_dlya_yunih_issled_delaem_gerbaryi.html">https://kolenovoros.edu.yar.ru/ekoshkola_dlya_yunih_issled_delaem_gerbaryi.html</a>
21	Определяем и классифицируем.	2	•
22	Лабораторная работа «Определение растений по гербарным образцам».	2	<a href="http://www.aericulture.uz/filesarchive/Botany%20laboratory%202022.pdf">http://www.aericulture.uz/filesarchive/Botany%20laboratory%202022.pdf</a>
23	Правила морфологического описания растений.	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7854/main/289545/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7854/main/289545/</a>
24	Лабораторная работа «Морфологическое описание растений».	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7854/main/289545/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7854/main/289545/</a>
25	Лабораторная работа «Определение растений в безлистном состоянии».	2	<a href="https://topuch.com/municipalnoe-kazennoe-obsheobrazovatelnoe-uchrejdenie-komsom/index.html">https://topuch.com/municipalnoe-kazennoe-obsheobrazovatelnoe-uchrejdenie-komsom/index.html</a>
26	Лабораторная работа «Определение растений в безлистном состоянии».	2	<a href="https://topuch.com/municipalnoe-kazennoe-obsheobrazovatelnoe-uchrejdenie-komsom/index.html">https://topuch.com/municipalnoe-kazennoe-obsheobrazovatelnoe-uchrejdenie-komsom/index.html</a>
27	Проектно-исследовательская деятельность: «Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»».	2	
28	Проектно-исследовательская деятельность:	2	
29	«Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»».	2	
30	Лабораторная работа «Определение растений в безлистном состоянии».	2	
31	Лабораторная работа «Определение растений в безлистном состоянии».	2	
32	Лабораторная работа «Определение растений в безлистном состоянии».	2	
33	Лабораторная работа «Определение растений в безлистном состоянии».	2	
34	Лабораторная работа «Определение растений в безлистном состоянии».	2	
35	Проектно-исследовательская деятельность:	2	
36	«Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»».	2	
37	Проектно-исследовательская деятельность:	2	
38	«Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»».	2	

«Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»».					
<b>Раздел 3. Практическая зоология</b>					
39	Система животного мира.	2			Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятии явлений, понятий, приемов; побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися).
40					
41	Определяем и классифицируем.	2	<a href="https://7gu.ru/shkola/okruzhajuschii-mir/933-atlas-opredelitel-zhivotnykh-ot-zemli-do-neba-pleshakov-nasekomye-pauki-ptitsy-zveri.html">https://7gu.ru/shkola/okruzhajuschii-mir/933-atlas-opredelitel-zhivotnykh-ot-zemli-do-neba-pleshakov-nasekomye-pauki-ptitsy-zveri.html</a>		
42	Практическая работа «Работа с атласами-определителями по определению животных»				
43	Определяем животных по следам и контуру. Игра-практикум «Сто к одному».	2	<a href="https://7gy.ru/shkola/okruzhajuschii-inir/933-atlas-opredelitel-zhivotnykh-ot-zemli-do-neba-pleshakov-nasekomye-pauki-ptitsy-zveri.html">https://7gy.ru/shkola/okruzhajuschii-inir/933-atlas-opredelitel-zhivotnykh-ot-zemli-do-neba-pleshakov-nasekomye-pauki-ptitsy-zveri.html</a>		
44					
45	Практическая работа	2	<a href="https://7gy.ru/shkola/okruzhajuschii-mir/933-atlas-opredelitel-zhivotnykh-ot-zemli-do-neba-pleshakov-nasekomye-pauki-ptitsy-zveri.html">https://7gy.ru/shkola/okruzhajuschii-mir/933-atlas-opredelitel-zhivotnykh-ot-zemli-do-neba-pleshakov-nasekomye-pauki-ptitsy-zveri.html</a>		
46	«Определение экологической группы животных по внешнему виду».				
47	Практическая работа	2	<a href="https://7gy.ru/shkola/okruzhajuschii-mir/933-atlas-opredelitel-zhivotnykh-ot-zemli-do-neba-pleshakov-nasekomye-pauki-ptitsy-zveri.html">https://7gy.ru/shkola/okruzhajuschii-mir/933-atlas-opredelitel-zhivotnykh-ot-zemli-do-neba-pleshakov-nasekomye-pauki-ptitsy-zveri.html</a>		
48	«Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»»				
49	Проектно-исследовательская деятельность(по выбору учащихся).	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/consp ect/257493/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/consp ect/257493/</a>		
50					
51	Проектно-исследовательская деятельность(по выбору учащихся).	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/consp ect/257493/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/consp ect/257493/</a>		
52					
<b>Раздел 4. Биопрактикум</b>					
53	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации. Практическая	2	<a href="https://resh.cdu.ru/subject/lesson/1131/">https://resh.cdu.ru/subject/lesson/1131/</a>		Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки и организма в целом.
54					

	работа «Оформление доклада и презентации по заданной теме».				Обсуждать биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты
55	Практическая работа	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1131/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1131/</a>	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: наблюдение за демонстрациями учителя, просмотр учебных фильмов.
56	«Оформление доклада и презентации по заданной теме».	2		<a href="https://resh.edu.rU/subject/lesson/1131/">https://resh.edu.rU/subject/lesson/1131/</a>	
57	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации	2		<a href="https://resh.edu.rU/subject/lesson/1131/">https://resh.edu.rU/subject/lesson/1131/</a>	
58	Как оформить результаты исследования	2			
59	Экологический практикум	2			
60	Экологический практикум	2			
61	Экологический практикум	2			
62	Экологический практикум	2			
63	Экологический практикум	2			
64	Экологический практикум	2			
65	Отчетная конференция.	2			
66	Отчетная конференция.	2			
67	Задания на лето.	2			
68	Задания на лето.	2			
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>			

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Дата	Наименование разделов и тем	Количество часов раздела и темы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. «Лаборатория Левенгука»</b>				
02.09. 05.09	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование.	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7846/consp ect/272131/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7846/consp ect/272131/</a>	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимое™ на основе достижений науки. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии.
09.09 12.09	Знакомство с устройством микроскопа.	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7846/consp ect/272131/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7846/consp ect/272131/</a>	
16.09 19.09	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов.	2	<a href="https://urok.1sept.ru/articles/507805">https://urok.1sept.ru/articles/507805</a>	
23.09 26.09	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов.	2	<a href="https://urok.1sept.ru/articles/507805">https://urok.1sept.ru/articles/507805</a>	
30.10 03.10	Мини-исследование «Микромир».	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7843/start/311167/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7843/start/311167/</a>	
<b>Раздел 2. Практическая ботаника</b>				
17.10 10.10	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2460/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2460/main/</a>	Характеризовать методы биологической науки и их роль в познании живой природы;
14.10 17.10	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».	2	<a href="https://yandex.ru/video/preview/3271487240891909116">https://yandex.ru/video/preview/3271487240891909116</a>	Формировать экологическое мышление.
21.10 24.10	Техника сбора, высушивания и изготовление гербария.	2	<a href="https://poisk-gu.ru/s20995t7.html">https://poisk-gu.ru/s20995t7.html</a>	Понимать роль отечественных ученых в становлении науки биологии.
07.11 11.11	Техника сбора, высушивания и изготовление гербария.	2	<a href="https://poisk-gu.ru/s20995t7.html">https://poisk-gu.ru/s20995t7.html</a>	

14.11 18.11	Практическая работа «Гербарий своими руками (на примере плауновидных, голосеменных, лишайников)».	2	<a href="https://kolenovoros.edu.var.ru/ekoshkola_dlya_yunih_issled/delaem_gerbariy.html">https://kolenovoros.edu.var.ru/ekoshkola_dlya_yunih_issled/delaem_gerbariy.html</a>
21.11 25.11	Практическая работа «Гербарий своими руками (на примере плауновидных, голосеменных, лишайников)».	1	<a href="https://kolenovoros.edu.var.ru/ekoshkola_diva_yunih_issled/delaem_gerbariy.html">https://kolenovoros.edu.var.ru/ekoshkola_diva_yunih_issled/delaem_gerbariy.html</a>
28.11 02.11	Определяем и классифицируем.	2	
05.12 09.12	Лабораторная работа «Определение растений по гербарным образцам».	2	<a href="http://www.agriculture.uz/filesarchive/Botany%20laboratory%2022.pdf">http://www.agriculture.uz/filesarchive/Botany%20laboratory%2022.pdf</a>
12.12 16.12	Правила морфологического описания растений.	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7854/main/289545/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7854/main/289545/</a>
19.12 20.12	Лабораторная работа «Морфологическое описание растений».	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7854/main/289545/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7854/main/289545/</a>
19.12 23.12	Лабораторная работа «Определение растений в безлиственном состоянии».	2	<a href="https://topuch.com/municipaleno-kazennoe-obsheobrazovatelnoe-uchre-j-deniekomsom/index.html">https://topuch.com/municipaleno-kazennoe-obsheobrazovatelnoe-uchre-j-deniekomsom/index.html</a>
26.12 30.12	Лабораторная работа «Определение растений в безлиственном состоянии».	2	<a href="https://topuch.com/municipaleno-kazennoe-obsheobrazovatelnoe-uchre-j-deniekomsom/index.html">https://topuch.com/municipaleno-kazennoe-obsheobrazovatelnoe-uchre-j-deniekomsom/index.html</a>
09.01 13.01	Проектно-исследовательская деятельность: «Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»».	2	
16.01 27.01	Проектно-исследовательская деятельность:	2	

«Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»».		<b>Раздел 3. Практическая зоология</b>		
30.01	Система животного мира.	2		Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятии явлений, понятий, приемов; поощрять обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися).
03.02				
06.02	Определяем и классифицируем.	2	<a href="https://7gv.ru/shkola/okruzhaiushchii-mir/933-atlas-opredelitel-zhivotnykh-ot-zemli-do-neba-pleshakov-nasekomye-pauki-ptitsy-zveri.html">https://7gv.ru/shkola/okruzhaiushchii-mir/933-atlas-opredelitel-zhivotnykh-ot-zemli-do-neba-pleshakov-nasekomye-pauki-ptitsy-zveri.html</a>	
10.02	Практическая работа «Работа с атласами-определителями по определению животных»	«		
13.02	Определяем животных по следам и контуру. Игра-практикум «Сто к одному».	2	<a href="https://7gv.ru/shkola/okruzhaiushchii-mir/933-atlas-opredelitel-zhivotnykh-ot-zemli-do-neba-pleshakov-nasekomye-pauki-ptitsy-zveri.html">https://7gv.ru/shkola/okruzhaiushchii-mir/933-atlas-opredelitel-zhivotnykh-ot-zemli-do-neba-pleshakov-nasekomye-pauki-ptitsy-zveri.html</a>	
17.02				
20.02	Практическая работа	2	<a href="https://7gv.ru/shkola/okruzhaiushchii-mir/933-atlas-opredelitel-zhivotnykh-ot-zemli-do-neba-pleshakov-nasekomye-pauki-ptitsy-zveri.html">https://7gv.ru/shkola/okruzhaiushchii-mir/933-atlas-opredelitel-zhivotnykh-ot-zemli-do-neba-pleshakov-nasekomye-pauki-ptitsy-zveri.html</a>	
24.02	«Определение экологической группы животных по внешнему виду».			
27.02	Практическая работа	2	<a href="https://7gv.ru/shkola/okruzhaiushchii-mir/933-atlas-opredelitel-zhivotnykh-ot-zemli-do-neba-pleshakov-nasekomye-pauki-ptitsy-zveri.html">https://7gv.ru/shkola/okruzhaiushchii-mir/933-atlas-opredelitel-zhivotnykh-ot-zemli-do-neba-pleshakov-nasekomye-pauki-ptitsy-zveri.html</a>	
03.03	«Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»»			
06.03	Проектно-исследовательская деятельность (по выбору учащихся).	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/consp/ect/257493/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/consp/ect/257493/</a>	
10.03				
13.03	Проектно-исследовательская деятельность (по выбору учащихся).	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/consp/ect/257493/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7078/consp/ect/257493/</a>	
17.03				
<b>Раздел 4. Биопрактикум</b>				
20.03	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации. Практическая	2	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1131/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1131/</a>	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки и организма в целом.
31.03				

	работа «Оформление доклада и презентации по заданной теме».				Обсуждать биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты
03.04	Практическая работа	2		<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1131/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1131/</a>	Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: наблюдение за демонстрациями учителя, просмотр учебных фильмов.
07.04	«Оформление доклада и презентации по заданной теме».	2		<a href="https://resh.edu.rU/subject/lesson/1131/">https://resh.edu.rU/subject/lesson/1131/</a>	
10.04	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации	2		<a href="https://resh.edu.rU/subject/lesson/1131/">https://resh.edu.rU/subject/lesson/1131/</a>	
14.04	Как оформить результаты исследования	2			
17.04	Экологический практикум	2			
21.04	Экологический практикум	2			
24.04	Экологический практикум	2			
28.04	Экологический практикум	2			
05.05	Экологический практикум	2			
12.05	Экологический практикум	2			
15.05	Отчетная конференция.	2			
19.05	Задания на лето.	2			
22.05					
26.05					
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>			



## Учебно - методическое обеспечение образовательного процесса

### Литература для педагога

1. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. Автор: Мухин В. А., Издание: Феникс: 2023
2. Ботаника. Автор: Лазаревич С. В. Издание: ИВЦ Минфина: 2022
3. Ботаника. Руководство по учебной практике для студентов Автор: Анцышкина А. М., Барабанов Е. И., Мостова Л. В. Издание: Медицинское информационное агентство: 2021
4. Введение в экологию растений Автор: Афанасьева И. Б., Березина И. А. Издание: Издательство МГУ: 2021
5. Естествознание. Ботаника Автор: Долгачева В. С., Алексахина Е. М. Издание: Академия: 2022

### Литература для учащихся

1. Ботаника. Автор: Родионова А. С., Скупченко В. Б., Малышева О. И., Джикович Ю. В. Издание: Академия: 2022
2. Ботаника. Автор: Зайчикова С. Г., Барабанов Е. И. Издание: ГЭОТАР-Медиа: 2023
3. Ботаника. Курс альгологии и микологии Издание: МГУ: 2021

### Электронные образовательные ресурсы

Материалы сайтов:

1. <https://intemeturok.ru/>
2. <https://www.yaklass.ru/7%08>
3. <https://resh.edu.ru/>