

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Маралихинская средняя общеобразовательная школа»

<p>«Согласовано» Ответственный по ВР Земерова Л. М. _____/ Протокол № 5 ./«__07__» _____ апреля 2023__</p>	<p>«Утверждено» Директор МБОУ «Маралихинская СОШ» _____ /Домникова С.Н./ Приказ № <u>241</u> от 07.04.2023</p> 
--	---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по внеурочной деятельности**

**ПРИКЛАДНАЯ БИОЛОГИЯ**

(наименование учебного предмета, курса)

**ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

ступень обучения

**5-6 (пятый-шестой)**

(класс)

Срок реализации программы **2023-2024**

(учебный год)

Программу составил (а)

**Кишкина Т.Н учитель географии, химии, биологии**  
(Ф.И.О. учителя, должность)

**с.Маралиха, 2023г**

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Прикладная биология» разработана на основе:- Федерального закона от 29.12.2012г № 273«Об образовании в Российской Федерации»

-Федерального государственного образовательного стандарта ООО

- Учебного плана МБОУ «Маралихинская СОШ» на 2023-2024 учебный год пр. № 24\1от 07.04.2023.

- Основная образовательная программа начального общего образования пр. № 38/1 от 28.03.2023 г.

- Положения о рабочей программе МБОУ «Маралихинская СОШ» пр. № 33 от 30.07.2021г.

## Раздел I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1. Планируемые образовательные результаты

Планируемые результаты изучения курса биологии 5 класса:

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий);
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы);
- делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- использовать методы биологической науки:наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-

популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе,

анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми

грибами, ядовитыми растениями, укусах животных;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к

объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях,

экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать

целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой

природе;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации,

сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с

изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и

бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и

адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Планируемые результаты изучения курса биологии 5 класса:

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов

растений, животных, грибов, бактерий);

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных

организмов в жизни человека;

- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к

среде обитания;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические

объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы);

делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе,

анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми

грибами, ядовитыми растениями, укусах животных;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к

объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях,

экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать

целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации,

сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с

изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и

бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и

адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Планируемые результаты изучения курса биологии 5 класса:

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий);
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- выявлять примеры раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы);
- делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях,

животных, бактерий и грибах на основе нескольких источников информации,

сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с

изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и

бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и

адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

таты изучения курса биологии 5 класса:

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов

растений, животных, грибов, бактерий);

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных

организмов в жизни человека;

- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к

среде обитания;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические

объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы);

делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и

объяснять их

результаты;

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-

популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе,

анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми

грибами, ядовитыми растениями, укусах животных;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Планируемые результаты изучения курса биологии 5 класса:

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий);
  - раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
  - выявлять примеры раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
  - различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
  - сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы);
- делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

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. Программа «Практическая

биология» направлена на формирование у учащихся 6 класса интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по биологии в 6 классе 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 6 классе достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

**Цель:** создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии, 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;
- Содействие развитию умения работать на практике с оборудованием цифровой лаборатории;
- Развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- Подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- Формирование основ экологической грамотности.

**Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации программы:**

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

## **Результаты освоения курса внеурочной деятельности:**

### ***Личностные результаты:***

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к живым объектам.

### ***Метапредметные результаты:***

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

### ***Предметные результаты:***

- 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 биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе;
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами;
- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

## **2. Планируемые воспитательные результаты**

Планируемые результаты воспитания нацелены на перспективу развития и становления личности обучающегося. Результаты достижения цели, решения задач воспитания даны в форме целевых ориентиров.

**Целевые ориентиры результатов воспитания  
на уровне основного общего образования**

<b>Направления</b>	<b>Характеристики (показатели)</b>
Гражданское	<p>Знающий и принимающий свою российскую гражданскую идентичность в многоконфессиональном российском обществе, в современном мировом сообществе.</p> <p>Проявляющий уважение, ценностное отношение к государственным символам и традициям народа России.</p> <p>Выражающий уважение к истории, ответственность за участие прошлого, настоящему и будущему народам России, тысячелетней государственности.</p> <p>Проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина в соответствии с гражданскими правами и свободами.</p> <p>Ориентированный на участие на основе взаимопонимания и взаимопомощи в общественной деятельности, в том числе гуманитарной (добровольческие акции, проекты).</p> <p>Принимающий участие в жизни школы (в том числе самоуправление), жизни своего края.</p> <p>Выражающий неприятие любой дискриминации граждан, проявления коррупции в обществе.</p>
Патриотическое	<p>Сознающий свою этнокультурную идентичность, любящий свой народ, проявляющий уважение, ценностное отношение к историческому и культурному наследию других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям своей родной стране.</p> <p>Сознающий себя патриотом своего народа и народа России в условиях глобализации и этнокультурную идентичность.</p> <p>Проявляющий интерес к познанию родного языка, истории, культуры своего края, других народов России, Российской Федерации.</p> <p>Знающий и уважающий боевые подвиги и трудовые достижения своего края, народа России, героев и защитников Отечества в прошлом и современности.</p> <p>Знающий и уважающий достижения нашей общей Родины – России в науке, культуре, технологиях.</p>
Духовно-нравственное	<p>Знающий и уважающий основы духовно-нравственной культуры своего народа, России.</p> <p>Выражающий готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей с учетом осознания последствий поступков.</p> <p>Ориентированный на традиционные духовные ценности и мораль своего народа, российского общества в ситуациях нравственного выбора.</p> <p>Выражающий активное неприятие аморальных, асоциальных поступков, не соответствующих традиционным в России ценностям и нормам.</p> <p>Сознающий свою свободу и ответственность личности в условиях индивидуальной и коллективной ответственности в пространстве.</p> <p>Понимающий ценность межрелигиозного, межнационального согласия в России, умеющий общаться с людьми разных народов, вероисповеданий.</p> <p>Выражающий уважительное отношение к религиозным традициям и ценностям, религиозным чувствам сограждан.</p> <p>Проявляющий уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, к браку как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей.</p> <p>Знающий язык, культуру своего народа, своего края, основы культурного наследия и ценности человечества; испытывающий чувство уважения к русскому и</p>

	культурному наследию многонационального народа России
Эстетическое	<p>Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, по воздействию, влияния на душевное состояние и поведение людей.</p> <p>Знающий и уважающий художественное творчество своего и других народов, значение в культуре.</p> <p>Сознающий значение художественной культуры как средства коммуникации в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций.</p> <p>Выражающий понимание ценности отечественного и мирового художественного наследия, народных традиций и народного творчества в искусстве.</p> <p>Ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, художественной деятельности.</p>
Физическое	<p>Понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности человека и окружающих, усилие человека в сохранении здоровья своего и других людей, близких.</p> <p>Выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность).</p> <p>Проявляющий понимание последствий и неприятие вредных привычек (курение, употребление наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья.</p> <p>Знающий и соблюдающий правила безопасности, в том числе в информационной, интернет-среде.</p> <p>Способный адаптироваться к стрессовым ситуациям, меняющимся социальным и природным условиям, в том числе осмысливая собственный опыт и выходя из него.</p> <p>Умеющий осознавать эмоциональное состояние свое и других, стремясь к позитивному эмоциональному состоянию.</p> <p>Обладающий первоначальными навыками рефлексии физического состояния, готовый оказывать первую помощь себе и другим людям.</p>
Трудовое	<p>Уважающий труд, результаты трудовой деятельности своей и других людей.</p> <p>Выражающий готовность к участию в решении практических трудовых задач (в своей местности) технологической и социальной направленности, способность планировать и выполнять такого рода деятельность.</p> <p>Проявляющий интерес к практическому изучению профессий и трудовых навыков, изучаемых предметных знаний.</p> <p>Сознающий важность обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности для успешной профессиональной самореализации в обществе.</p> <p>Понимающий необходимость человека адаптироваться в профессиональной сфере современного технологического развития, выражающий готовность к такому процессу.</p> <p>Понимающий необходимость осознанного выбора и построения образовательных и жизненных планов получения профессии, трудовой деятельности, удовлетворения общественных интересов и потребностей.</p>
Экологическое	<p>Ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук в области охраны окружающей среды, планирования своих поступков с учетом последствий для окружающей среды.</p> <p>Понимающий глобальный характер экологических проблем, понимание экологической культуры в современном мире.</p> <p>Выражающий неприятие действий, приносящих вред природе, окружающей среде.</p> <p>Сознающий свою роль и ответственность как гражданина и потребителя в природной, технологической и социальной среде.</p> <p>Выражающий готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.</p>
Познавательное	<p>Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях, способности, достижений.</p> <p>Ориентированный в деятельности на систему научных представлений о мире, человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.</p> <p>Развивающий личные навыки использования различных средств познания мира.</p>

	(языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровых областях, навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественных науках, навыки деятельности)
--	--

## **Раздел II. СОДЕРЖАНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Формы проведения занятий:** практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

При изучении разделов курса «Практическая биология» учащиеся смогут почувствовать себя в роли ученых из разных областей биологии. Ботаника — наука о растениях. Зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Микология — наука о грибах. Физиология — наука о жизненных процессах. Экология — наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Бактериология — наука о бактериях. Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц. Биогеография — наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.

### **Введение.**

Знакомство с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

### **Раздел 1. «Лаборатория Левенгука» (7 часов)**

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:***

- Устройство микроскопа;
- Приготовление и рассматривание микропрепаратов;
- Зарисовка биологических объектов.

#### ***Проектно-исследовательская деятельность:***

- Мини – исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

### **Раздел 2. Практическая ботаника (35 часов)**

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 Бурятии.

#### ***Практические и лабораторные работы:***

- Морфологическое описание растений;
- Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии;

- Монтировка гербария.

***Проектно-исследовательская деятельность:***

- Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»;
- Проект «Редкие растения Бурятии».

**Раздел 3. Практическая зоология (12 часов)**

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:***

- Работа по определению животных;
- Составление пищевых цепочек;
- Определение экологической группы животных по внешнему виду;
- Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».

***Проектно-исследовательская деятельность:***

- Мини – исследование «Птицы на кормушке»;
- Проект «Красная книга животных Бурятии».

**Раздел 4. Биопрактикум (12 часов)**

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:***

- Работа с информацией (посещение библиотеки);
- Оформление доклада и презентации по определенной теме.

***Проектно-исследовательская деятельность:***

**Модуль «Физиология растений»:**

- Движение растений.
- Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.
- Прораствание семян.
- Влияние прищипки на рост корня.

**Модуль «Экологический практикум»**

- Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.
- Определение запыленности воздуха в помещениях.

**Раздел III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

## Кружок «Практическая биология»

№ п/п	Темы уроков	Кол-во часов
<b>1</b>	Вводный инструктаж по ТБ.	1
<b>2</b>	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование.	1
<b>3-4</b>	Знакомство с устройством микроскопа.	2
<b>5-6</b>	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов.	2
<b>7</b>	Мини-исследование «Микромир».	1
<b>8-9</b>	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».	2
<b>10-11</b>	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.	2
<b>12-13</b>	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.	2
<b>14</b>	Виртуальная экскурсия «Изучение растений леса».	1
<b>15</b>	Виртуальная экскурсия «Изучение растений луга».	1
<b>16</b>	Виртуальная экскурсия «Изучение растений водоема».	1
<b>17</b>	Виртуальная экскурсия «Изучение растений степи».	1
<b>18-20</b>	Определяем и классифицируем.	3
<b>21-22</b>	Морфологическое описание растений.	2
<b>23-24</b>	Определение растений в безлиственном состоянии.	2
<b>25-27</b>	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».	3
<b>28-30</b>	Редкие растения Алтайского края	3
<b>31</b>	Система животного мира.	1
<b>32-33</b>	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».	2
<b>34</b>	Виртуальная экскурсия «Животные на земле и в воздухе»	1
<b>35</b>	Определяем и классифицируем.	1
<b>36-37</b>	Определяем животных по следам и контуру.	2
<b>38-39</b>	Определение экологической группы животных по внешнему виду.	2
<b>40</b>	Практическая орнитология. Мини- исследование «Птицы на кормушке».	1
<b>41-43</b>	Проект «Красная книга Алтайского края».	3
<b>44-45</b>	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации	2
<b>46</b>	Как оформить результаты исследования.	1
<b>47-51</b>	Исследовательская работа «Жизнь растений своей местности»	5
<b>52-53</b>	Представление исследовательских проектов	2
<b>54-55</b>	Физиология растений.	2
<b>56-58</b>	Экологический практикум.	3
<b>59-63</b>	Растения своей местности	4
<b>64-65</b>	Проект «Редкие растения своей местности»	
<b>66</b>	Оформление доклада и презентации по определенной теме.	1