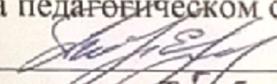
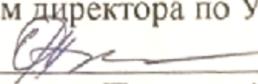
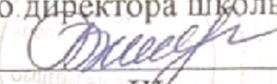
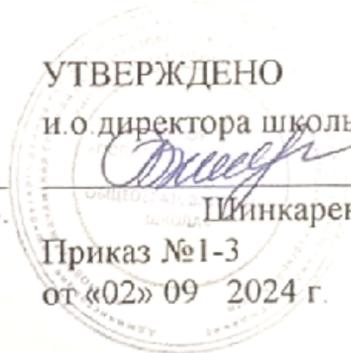


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Курской области**  
**Управление образования Глушковского района**  
**МКОУ «Попово-Лежачанская средняя общеобразовательная школа»**  
**Глушковского района Курской области**

РАССМОТРЕНО  
на педагогическом совете  
  
секретарь Тарабарова Е.В.  
Приказ №1  
от «28» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
и.о.зам директора по УВР  
  
Потаповой О.В.  
Приказ №1  
от «28» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
и.о. директора школы  
  
Шинкаренко Л.В.  
Приказ №1-3  
от «02» 09 2024 г.



**Рабочая программа**  
**по неурочной деятельности**  
**«Практическая биология»**  
**с указанием использования оборудования цифровой лаборатории**  
**«Точка роста»**  
**6 класс**  
**2024-2025 учебный год**

с. Попово-Лежачи, 2024 г.

## Раздел I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1. Планируемые образовательные результаты

Планируемые результаты изучения курса биологии 6 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 6 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.

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 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.
- таты изучения курса биологии 6 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 6 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 компонентом 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**

| Направления | Характеристики (показатели)   |
|-------------|---|
| Гражданское | <p>Знающий и принимающий свою российскую гражданскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, в современном мировом сообществе.</p> <p>Проявляющий уважение, ценностное отношение к государственным символам России, праздникам, традициям народа России.</p> <p>Понимающий и принимающий свою сопричастность прошлому, настоящему и будущему народам России, тысячелетней истории российской государственности.</p> <p>Проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод.</p> <p>Ориентированный на участие на основе взаимопонимания и взаимопомощи в разнообразной социально значимой деятельности, в том числе гуманитарной (добровольческие</p> |

|                      |   |
|----------------------|---|
|                      | <p>акции, помощь нуждающимся и т.п.).<br/>         Принимающий участие в жизни школы (в том числе самоуправление), местного сообщества, родного края.<br/>         Выражающий неприятие любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе.</p>  |
| Патриотическое       | <p>Сознающий свою этнокультурную идентичность, любящий свой народ, его традиции, культуру.<br/>         Проявляющий уважение, ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране.<br/>         Сознающий себя патриотом своего народа и народа России в целом, свою общероссийскую культурную идентичность.<br/>         Проявляющий интерес к познанию родного языка, истории, культуры своего народа, своего края, других народов России, Российской Федерации.<br/>         Знающий и уважающий боевые подвиги и трудовые достижения своих земляков, жителей своего края, народа России, героев и защитников Отечества в прошлом и современности.<br/>         Знающий и уважающий достижения нашей общей Родины – России в науке, искусстве, спорте, технологиях.</p>   |
| Духовно-нравственное | <p>Знающий и уважающий основы духовно-нравственной культуры своего народа, других народов России.<br/>         Выражающий готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков.<br/>         Ориентированный на традиционные духовные ценности и моральные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора.<br/>         Выражающий активное неприятие аморальных, асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России ценностям и нормам.<br/>         Сознающий свою свободу и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.<br/>         Понимающий ценность межрелигиозного, межнационального согласия людей, граждан, народов в России, умеющий общаться с людьми разных народов, вероисповеданий.<br/>         Выражающий уважительное отношение к религиозным традициям и ценностям народов России, религиозным чувствам сограждан.<br/>         Проявляющий уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей.<br/>         Знающий язык, культуру своего народа, своего края, основы культурного наследия народов России и человечества; испытывающий чувство уважения к русскому и родному языку, литературе, культурному наследию многонационального народа России</p> |

|              |   |
|--------------|---|
| Эстетическое | <p>Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание его эмоционального воздействия, влияния на душевное состояние и поведение людей.</p> <p>Знающий и уважающий художественное творчество своего и других народов, понимающий его значение в культуре.</p> <p>Сознающий значение художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.</p> <p>Выражающий понимание ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве.</p> <p>Ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве.</p>   |
| Физическое   | <p>Понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности человека в обществе, значение личных усилий человека в сохранении здоровья своего и других людей, близких.</p> <p>Выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность).</p> <p>Проявляющий понимание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья.</p> <p>Знающий и соблюдающий правила безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной, интернет-среде.</p> <p>Способный адаптироваться к стрессовым ситуациям, меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысливая собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели.</p> <p>Умеющий осознавать эмоциональное состояние свое и других, стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием.</p> <p>Обладающий первоначальными навыками рефлексии физического состояния своего и других людей, 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 дел, задач (в семье, школе, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и выполнять такого рода деятельность.</p> <p>Проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода на основе изучаемых предметных знаний.</p> <p>Сознающий важность обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в обществе.</p> <p>Понимающий необходимость человека адаптироваться в профессиональной среде в условиях современного технологического развития, выражающий готовность к такой</p>   |

|                |  |
|----------------|--|
|                | <p>адаптации.</p> <p>Понимающий необходимость осознанного выбора и построения индивидуальной траектории образования и жизненных планов получения профессии, трудовой деятельности с учетом личных и общественных интересов и потребностей.</p>   |
| Экологическое  | <p>Ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны окружающей среды, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.</p> <p>Понимающий глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение 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 условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.</p> <p>Выражающий готовность к участию в практической деятельности экологической, природоохранной направленностей.</p> |
| Познавательное | <p>Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учетом индивидуальных способностей, достижений.</p> <p>Ориентированный в деятельности на систему научных представлений о закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.</p> <p>Развивающий личные навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).</p> <p>Демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, первоначальные навыки исследовательской деятельности.</p>           |

## **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» (5 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 (16 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 (7 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 (6 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.
- Прорастание 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 | Дата проведения |      |
|---|---|--------------|-----------------|------|
|   |   |              | план            | факт |
| <b>Введение (1 час)</b>                           |   |              |                 |      |
| 1   | Вводный инструктаж по ТБ.                                       | 1            |                 |      |
| <b>Раздел 1. Лаборатория Левенгука (5 часов)</b>  |   |              |                 |      |
| 2   | Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование.    | 1            |                 |      |
| 3   | Знакомство с устройством микроскопа.                            | 1            |                 |      |
| 4   | Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов. | 1            |                 |      |
| 5   | Мини-исследование «Микромир».                                   | 1            |                 |      |
| <b>Раздел 2. Практическая ботаника (16 часов)</b> |   |              |                 |      |
| 6   | Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».             | 1            |                 |      |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
| 7  | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.                                    | 1 |  |  |
| 8  | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.                                    | 1 |  |  |
| 9  | Виртуальная экскурсия «Изучение растений леса».                                      | 1 |  |  |
| 10   | Виртуальная экскурсия «Изучение растений луга».                                      | 1 |  |  |
| 11   | Виртуальная экскурсия «Изучение растений водоема».                                   | 1 |  |  |
| 12   | Виртуальная экскурсия «Изучение растений степи».                                     | 1 |  |  |
| 13   | Определяем и классифицируем.   | 1 |  |  |
| 14   | Морфологическое описание растений.   | 1 |  |  |
| 15   | Морфологическое описание растений.   | 1 |  |  |
| 16   | Определение растений в безлиственном состоянии.                                      | 1 |  |  |
| 17   | Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».            | 1 |  |  |
| 18   | Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».            | 1 |  |  |
| 19   | Редкие растения Бурятии.   | 1 |  |  |
| 20   | Редкие растения Бурятии.   | 1 |  |  |
| <b>Раздел 3. Практическая зоология (7 часов)</b> |  |   |  |  |
| 21   | Система животного мира.  | 1 |  |  |
| 22   | Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».                        | 1 |  |  |
| 23   | Виртуальная экскурсия «Животные на земле и в воздухе»                                | 1 |  |  |
| 24   | Определяем и классифицируем.   | 1 |  |  |
| 25   | Определяем животных по следам и контуру.   | 1 |  |  |
| 26   | Определение экологической группы животных по внешнему виду.                          | 1 |  |  |
| 27   | Практическая орнитология.<br>Мини- исследование «Птицы на кормушке».                 | 1 |  |  |
| 28   | Проект «Красная книга Бурятии».  | 1 |  |  |
| 29   | Проект «Красная книга Бурятии».  | 1 |  |  |
| <b>Раздел 4. Биопрактикум (6 часов)</b>          |  |   |  |  |
| 30   | Как выбрать тему для исследования.<br>Постановка целей и задач. Источники информации | 1 |  |  |
| 31   | Как оформить результаты исследования.  | 1 |  |  |
| 32   | Физиология растений.   | 1 |  |  |

|           |  |   |  |  |
|-----------|--|---|--|--|
| <b>33</b> | Экологический практикум.                               | 1 |  |  |
| <b>34</b> | Оформление доклада и презентации по определенной теме. | 1 |  |  |