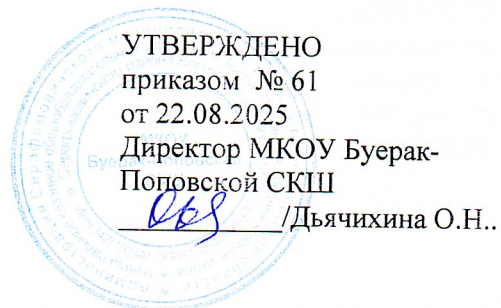


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Буерак-Поповская средняя казачья школа  
Серафимовичского района  
Волгоградской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании педагогического  
совета школы  
Протокол №1  
от 20.08.2025



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочной деятельности**

(с использованием цифрового и аналогового оборудования  
центра естественнонаучной и технологической  
направленности «Точка роста»)

**«Шаги в экспериментальную биологию»**

основное общее образование,  
для обучающихся 5-6 классов

на 2025 – 2026 учебный год

---

Составитель: Т.Н. Пастушкова,  
учитель биологии и географии.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Шаги в экспериментальную биологию» для обучающихся 5–6 классов на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения Федеральной образовательной программы основного общего образования (далее еФОП) и Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее — ФГОС ООО), а также ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в Примерной программе воспитания.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Шаги в экспериментальную биологию» разработана в соответствии с:

- Законом РФ «Об образовании в РФ» №273 от 29.12.2012г.,
- Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 31.05.2021г. №287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (зарегистрирован Минюстом России 05.07.2021г. №64101);
- Приказом Минпросвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. №370 «Об утверждении Федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрирован Минюстом России 12.07.2023г. №74223);
- Основной образовательной программой основного общего образования МКОУ Буерак-Поповской СКШ (утверждена приказом директора школы 26.08.2024г. № 58).

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, развитию и поддержке его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях является формирование у учащихся практических умений и навыков, проектно-исследовательской деятельности.

Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 5–9 классов 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 5–6 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 5 классе достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся. Программа способствует ознакомлению с организацией коллективной и индивидуальной исследовательской деятельности, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомство со структурой работы.

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

### **Задачи занятий:**

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

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

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

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

**Методы контроля:** защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

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.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЗАНЯТИЙ**

### **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:**

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере: выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;

– овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

**2. В ценностно-ориентационной сфере:**

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

**3. В сфере трудовой деятельности:**

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

**4. В эстетической сфере:**

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

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА. 5 класс**

### **Введение.**

#### **План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ. Раздел 1. Лаборатория Левенгука (6 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 (7 часов)**

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работы с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Намского района. Практические и лабораторные работы: Морфологическое описание растений. Определение растений по гербарным образцам и в безлистном состоянии. Монтировка гербария. Проектно-исследовательская деятельность: Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории». Проект «Редкие растения Намского района».

#### **Раздел 3. Практическая зоология (7 часов)**

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств 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 Волгоградской области».**

#### **Раздел 4. Биопрактикум (13 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 методов 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 развитие растений.



Прорастание семян Влияние прищипки на рост корня Модуль «Микробиология» Выращивание культур бактерий и простейших Влияние фитонцидов на жизнедеятельность бактерий Модуль «Микология» Влияние дрожжей на корневые черенки Модуль «Экологический практикум» Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации Определение пыленности воздуха в помещениях

## Содержание курса. 6 класс

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 работы с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Волгоградской области.

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 Волгоградской области».

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 Волгоградской области».

Раздел 4. Биопрактикум (5 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.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 класс

| Название раздела        | Количество часов |
|-------------------------|------------------|
| Введение                | 1                |
| 1.Лаборатория Левенгука | 6                |
| 2.Практическая ботаника | 7                |
| 3.Практическая зоология | 7                |
| 4.Биопрактикум          | 12               |
| 5.Итоговое занятие      | 1                |
| резерв                  | 1                |
| <b>Всего</b>            | <b>35</b>        |

### 6 класс

| Название раздела        | Количество часов |
|-------------------------|------------------|
| Введение                | 1                |
| 1.Лаборатория Левенгука | 5                |
| 2.Практическая ботаника | 16               |
| 3.Практическая зоология | 7                |
| 4.Биопрактикум          | 5                |
| резерв                  | 1                |
| <b>Всего</b>            | <b>35</b>        |

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 класс

| № п/п                        | Тема                                                                                | Форма проведения                                                 | Основное содержание                                                                                          | Дата изучения | Электронные образовательные ресурсы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Количество часов |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.                           | Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.                         | Беседа                                                           | План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.                                        | 4.09          | <a href="https://infourok.ru/komplekt-instruktsiy-po-tehnike-bezopasnosti-v-kabinete-biologii-1091167.html">https://infourok.ru/komplekt-instruktsiy-po-tehnike-bezopasnosti-v-kabinete-biologii-1091167.html</a>                                                                                                                                     | 1                |
| <b>Лаборатория Левенгука</b> |                                                                                     |                                                                  |                                                                                                              |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |
| 2.                           | Приборы для научных исследований                                                    | Практическая работа                                              | Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований.                  | 11.09         | <a href="https://infourok.ru/sbornik-zadaniy-dlya-organizatsii-eksperimentalnoj-deyatelnosti-s-cifrovym-mikroskopom-napravlennyh-na-formirovanie-issledovatelov-5237378.html">https://infourok.ru/sbornik-zadaniy-dlya-organizatsii-eksperimentalnoj-deyatelnosti-s-cifrovym-mikroskopom-napravlennyh-na-formirovanie-issledovatelov-5237378.html</a> | 1                |
| 3.                           | Лабораторное оборудование. Изучение приборов для научных исследований»              | Практическая работа                                              | История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы.                                             | 18.09         | <a href="https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2017/04/13/mikroskop-v-rabote-s-detmi-doshkolnogo-vozrasta">https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2017/04/13/mikroskop-v-rabote-s-detmi-doshkolnogo-vozrasta</a>                                                                                                           | 1                |
| 4.                           | Знакомство с устройством микроскопа.                                                | Практическая работа «Изучение устройств увеличительных приборов» | Техника приготовления временного микропрепарата. Рисунок по правилам: правила биологического рисунка.        | 25.09         | <a href="https://posleurokov.ru/blog/microscope/">https://posleurokov.ru/blog/microscope/</a> <a href="https://posleurokov.ru/blog/microscope/">https://posleurokov.ru/blog/microscope/</a>                                                                                                                                                           | 1                |
| 5.                           | Техника биологического рисунка.                                                     | Приготовление микропрепаратов.                                   | Практические и лабораторные работы: Устройство микроскопа                                                    | 2.10          | <a href="http://labx.narod.ru/documents/micropreparaty.html">http://labx.narod.ru/documents/micropreparaty.html</a> <a href="https://e-lib.gasu.ru/eposobia/papina/bolprak/R_1_2.html">https://e-lib.gasu.ru/eposobia/papina/bolprak/R_1_2.html</a>                                                                                                   | 1                |
| 6.                           | «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов». | Лабораторный практикум.                                          | Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов. Проектно-исследовательская | 9.10          | <a href="https://biouroki.ru/material/lab/1.html">https://biouroki.ru/material/lab/1.html</a> <a href="https://ypok.pф">https://ypok.pф</a>                                                                                                                                                                                                           | 1                |

|    |          |                    |                                                                                           |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |
|----|----------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 7. | Микромир | Мини-исследование. | деятельность: Мини - исследование «Микромир» (работа в группах последующей презентацией). | 16.10 | <a href="https://www.youtube.com/channel/UCvRHYFx9PBH-UZUxbYQUEbQ">https://www.youtube.com/channel/UCvRHYFx9PBH-UZUxbYQUEbQ</a><br><a href="https://fishki.net/2006286-jetot-udivitelnyj-mikromir.html">https://fishki.net/2006286-jetot-udivitelnyj-mikromir.html</a> <a href="https://infourok.ru/issledovatel'skaya-proekt-mir-pod-mikroskopom-5126919.html">https://infourok.ru/issledovatel'skaya-proekt-mir-pod-</a> | 1 |
|----|----------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                  |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <a href="https://infourok.ru/issledovatel'skaya-rabota-5-klass-fenologicheskie-nablyudeniya-za-izmeneniyami-proishodyashimi-v-zhizni-rastenij-osen-yu-6215726.html">mikroskopom-5126919.html</a> |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| <b>Практическая ботаника</b> |                                                    |                                                                   |                                                                                                                               |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
|------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 8.                           | Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений» | Экскурсия                                                         |                                                                                                                               | 23.10 | <a href="https://infourok.ru/issledovatel'skaya-rabota-5-klass-fenologicheskie-nablyudeniya-za-izmeneniyami-proishodyashimi-v-zhizni-rastenij-osen-yu-6215726.html">https://infourok.ru/issledovatel'skaya-rabota-5-klass-fenologicheskie-nablyudeniya-za-izmeneniyami-proishodyashimi-v-zhizni-rastenij-osen-yu-6215726.html</a><br><a href="https://multiurok.ru/index.php/files/zaniatie-osen-v-zhizni-rastenii.html">https://multiurok.ru/index.php/files/zaniatie-osen-v-zhizni-rastenii.html</a> | 1 |
| 9.                           | Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.  | Практическая работа                                               | Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника                                       | 6.11  | <a href="https://kolenovo-ros.edu.yar.ru/ekoshkola_dlya_yunih_issled/delaem_gerbaryi.html">https://kolenovo-ros.edu.yar.ru/ekoshkola_dlya_yunih_issled/delaem_gerbaryi.html</a><br><a href="https://nsportal.ru/npo-spo/zdravookhraneniye/library/2015/05/21/metodika-sbora-gerbariev-zachem-sobirayut-gerbaryi">https://nsportal.ru/npo-spo/zdravookhraneniye/library/2015/05/21/metodika-sbora-gerbariev-zachem-sobirayut-gerbaryi</a>                                                               | 1 |
| 10.                          | Определяем и классифицируем.                       | Практическая работа «Определение растений по гербарным образцам». | сбора, высушивания и монтировки. Правила работы с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану | 13.11 | <a href="https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-rasteniya-nizshie-i-vysshie-rasteniya-klassifikatsiya-rasteniy">https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-rasteniya-nizshie-i-vysshie-rasteniya-klassifikatsiya-rasteniy</a> <a href="https://infourok.ru/prezentatsiya-po-biologii-osnovy-sistematiki-rastenij-6-klass-4126283.html">https://infourok.ru/prezentatsiya-po-biologii-osnovy-sistematiki-rastenij-6-klass-4126283.html</a>                                                          | 1 |
| 11.                          | Морфологическое описание растений.                 | Практическая работа.                                              | у. Редкие и исчезающие растения Намского района.                                                                              | 20.11 | <a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/02/16/plan-morfologicheskogo-opisaniya-tsvetkovogo-rasteniy">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/02/16/plan-morfologicheskogo-opisaniya-tsvetkovogo-rasteniy</a> <a href="https://ppt-online.org/174141">https://ppt-online.org/174141</a>                                                                                                                                                                                    | 1 |
| 12.                          | Определение растений в безлистном состоянии.       | Практическая работа.                                              | Практические лабораторные работы: Морфологическое описание растений                                                           | 27.11 | <a href="https://multiurok.ru/index.php/files/opredelenie-derev-i-kustarnikov-v-bezlistvennom.html">https://multiurok.ru/index.php/files/opredelenie-derev-i-kustarnikov-v-bezlistvennom.html</a> <a href="https://housecomputer.ru/books/nature/dendrologiya/part2_2.html">https://housecomputer.ru/books/nature/dendrologiya/part2_2.html</a>                                                                                                                                                        | 1 |
| 13.                          | Создание каталога «Видовое разнообразие            | Проектная деятельность.                                           | и определение растений по гербарным образцам и в безлистном состоянии Монтировка гербария Проектно-                           | 4.12  | <a href="https://shkolagorskaya-r40.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/67/2338/vneurochka_tochka_rosta_5_9.pdf">https://shkolagorskaya-r40.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/67/2338/vneurochka_tochka_rosta_5_9.pdf</a><br><a href="https://p26.навигатор.дети/program/24577-prakticheskaya-">https://p26.навигатор.дети/program/24577-prakticheskaya-</a>                                                                                                                                               | 1 |



|                              |                                                             |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                              | растений пришкольной территории».                           |                                              | исследовательская деятельность:Создание каталога«Видовое разнообразие растенийпришкольной территории»Проект «Редкие растенияНамского района»                                                                                                                                                                                          |       | <a href="#">biologiya</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |
| 14                           | Редкие растения Волгоградской области                       | Проектная деятельность.                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 11.12 | <a href="https://ozonit.ru/krasnaya_kniga/krasnaya_kniga_chukotskogo_avto_nomnogo_okruga.php">https://ozonit.ru/krasnaya_kniga/krasnaya_kniga_chukotskogo_avto_nomnogo_okruga.php</a><br><a href="https://чукотка.пф/files/docs/Vol2-Plants-FungiChukotka_2022.pdf">https://чукотка.пф/files/docs/Vol2-Plants-FungiChukotka_2022.pdf</a><br><a href="https://okrmr.ru/proekt-raznoobrazie-prirody-chukotskij-ao-3-klass.html">https://okrmr.ru/proekt-raznoobrazie-prirody-chukotskij-ao-3-klass.html</a>                                                                                                                             | 1 |
| <b>Практическая зоология</b> |                                                             |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| 15                           | Система животного мира.                                     | Творческаямастерская.                        | Знакомствосистемой живойприроды, царствами живыхорганизмо в. Отличительные признакиживотных разных царствисистематических групп.Жизньживотных: определениеживотныхпос ледам,продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего видаживотныхпоплану.Оч емрассказывают скелетыживотных (палеонтология).Пищевы ецепочки.Жизньживотны хзимой. | 18.12 | <a href="https://infourok.ru/urok-prezentaciya-sovremennaya-sistema-zhivotnogo-mira-5626421.html">https://infourok.ru/urok-prezentaciya-sovremennaya-sistema-zhivotnogo-mira-5626421.html</a><br><a href="https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-zhivotnye">https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-zhivotnye</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1 |
| 16                           | Определяем и классифицируем.                                | Практическая работа поопределен ию животных. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 25.12 | <a href="https://multiurok.ru/files/lr-4-oznakomlenie-s-printsipami-sistematiki-organizmov.html">https://multiurok.ru/files/lr-4-oznakomlenie-s-printsipami-sistematiki-organizmov.html</a><br><a href="http://www.myshared.ru/slide/389335/">http://www.myshared.ru/slide/389335/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 |
| 17                           | Определяем животных по следам и контуру.                    | Практическая работа.                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 15.01 | <a href="https://givotniymir.ru/sledy-zhivotnyh-v-lesu-i-ih-osobennosti/">https://givotniymir.ru/sledy-zhivotnyh-v-lesu-i-ih-osobennosti/</a><br><a href="https://www.ogorod.ru/ru/main/inspiration/12852/Sledy-zhivotnyh-i-ptic-na-snegu-shemy-s-nazvaniyami.htm">https://www.ogorod.ru/ru/main/inspiration/12852/Sledy-zhivotnyh-i-ptic-na-snegu-shemy-s-nazvaniyami.htm</a><br><a href="https://multiurok.ru/blog/kartochki-dlia-zaniatii-s-detmi-sledy-zhivotnykh-na-snegu.html">https://multiurok.ru/blog/kartochki-dlia-zaniatii-s-detmi-sledy-zhivotnykh-na-snegu.html</a>                                                     | 1 |
| 18                           | Определение экологической группы животных по внешнему виду. | Практическая работа.                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 22.01 | <a href="https://lektsii.com/2-26749.html">https://lektsii.com/2-26749.html</a><br><a href="https://videouroki.net/video/03-sistematicheskaya-i-ehkologicheskaya-klassifikacii-organizmov-sistematicheskie-kategorii-i-taksony.html">https://videouroki.net/video/03-sistematicheskaya-i-ehkologicheskaya-klassifikacii-organizmov-sistematicheskie-kategorii-i-taksony.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 |
| 19                           | Практическая орнитология.                                   | Мини-исследование.                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 29.02 | <a href="https://multiurok.ru/files/issliedovatel-skaia-rabota-ptitsy-na-kormushkie.html">https://multiurok.ru/files/issliedovatel-skaia-rabota-ptitsy-na-kormushkie.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 |
| 20                           | Составление пищевых цепочек                                 | Групповая работа                             | работы:Работапоопред елениюживотных Составлениепищевыхц епочек<br>Определениеэкологич ескойгруппы животныхповнешнему в иду<br>Фенологическиенаблю дения «Зима                                                                                                                                                                         | 5.02  | <a href="https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/priroda-vokrug-nas-324086/pitanie-zhivotnykh-342191/re-3a2414aa-1a6f-4b2e-b8ee-b9a723ee1da1">https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/priroda-vokrug-nas-324086/pitanie-zhivotnykh-342191/re-3a2414aa-1a6f-4b2e-b8ee-b9a723ee1da1</a><br><a href="https://ypok.pф/library/urok_pishevie_tcepi_180623.html">https://ypok.pф/library/urok_pishevie_tcepi_180623.html</a><br><a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/03/21/pishchevye-tsepi-pitaniya">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/03/21/pishchevye-tsepi-pitaniya</a> | 1 |

|  |  |  |                  |  |  |  |
|--|--|--|------------------|--|--|--|
|  |  |  | в жизни растений |  |  |  |
|--|--|--|------------------|--|--|--|

|                     |                                                                             |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                     |                                                                             |                                                                                                           | животных» Проектно-исследовательская деятельность:Мини-исследование«Птицынак ормушке»                                                                                                         |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
| 21                  | Красная книгаВолгоградской области. На примере Красной книги Чукотского АО. | Проект.                                                                                                   | Выполнение проекта                                                                                                                                                                            | 12.02         | <a href="https://чукотка.пф/files/docs/Vol1-AnimalsChukotka_2022.pdf">https://чукотка.пф/files/docs/Vol1-AnimalsChukotka_2022.pdf</a> <a href="https://ecoportal.info/krasnaya-kniga-chukotskogo-avtonomnogo-okruga/">https://ecoportal.info/krasnaya-kniga-chukotskogo-avtonomnogo-okruga/</a>                                                                                                        | 1 |
| <b>Биопрактикум</b> |                                                                             |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
| 22                  | Как выбрать тему для исследования.                                          | Практическая работа.                                                                                      | Учебно-исследовательская деятельность.Как правильно выбрать тему,определитьцельизадачиисследования.                                                                                           | 19.02         | <a href="http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm">http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm</a> -биологическоеразнообразиеРоссии.<br><a href="http://www.wwf.ru">http://www.wwf.ru</a> —Всемирныйфонддикойприроды(WWF) <a href="https://infourok.ru/proektnaya-deyatelnost-na-urokah-biologii-4247645.html">https://infourok.ru/proektnaya-deyatelnost-na-urokah-biologii-4247645.html</a> .                     | 1 |
| 23                  | Постановка целей и задач.                                                   | Теоретическоезанятие                                                                                      | Какиесуществуютметоды исследований. Правилаоформления результатов.Источники информации(библиотека, интернет-ресурсы). Как оформитьписьменное сообщение ипрезентацию.Освоениеиотработкаметодик | 26.02         | <a href="https://multiurok.ru/files/ispolzovanie-proektnykh-tekhnologii-na-urokakh-bio.html">https://multiurok.ru/files/ispolzovanie-proektnykh-tekhnologii-na-urokakh-bio.html</a><br><a href="https://kubinka-sosh-1.odinedu.ru/documents/Ермошкина%20Н.В..pdf">https://kubinka-sosh-1.odinedu.ru/documents/Ермошкина%20Н.В..pdf</a>                                                                 | 1 |
| 24                  | Источники информации.                                                       | Теоретическоезанятие.                                                                                     | выращиваниябиокультур. Выполнение самостоятельного исследованияпо выбранномумодулю. Представление результатовна конференции.Отработка практической частиолимпиадных заданий                   | 4.03          | <a href="https://multiurok.ru/files/ispolzovanie-proektnykh-tekhnologii-na-urokakh-bio.html">https://multiurok.ru/files/ispolzovanie-proektnykh-tekhnologii-na-urokakh-bio.html</a><br><a href="https://kubinka-sosh-1.odinedu.ru/documents/Ермошкина%20Н.В..pdf">https://kubinka-sosh-1.odinedu.ru/documents/Ермошкина%20Н.В..pdf</a>                                                                 | 1 |
| 23                  | Как оформить результаты исследования.                                       | Теоретическоезанятие.                                                                                     | с целью диагностикиполученных уменийи навыков.Практическиенлабораторныеработы:                                                                                                                | 11.03         | <a href="https://www.n-asveta.by/dadatki/eshb/2016/gluschenko.pdf">https://www.n-asveta.by/dadatki/eshb/2016/gluschenko.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 |
| 26 - 27             | Физиология растений.                                                        | Исследовательская деятельность «Движение растений. Влияние стимуляторовроста на рост иразвитие растений». | задания                                                                                                                                                                                       | 18.03<br>1.04 | <a href="https://pptcloud.ru/raznoe/fiziologiya-rasteniy-22-ch-lektsii-10-ch-laboratornye-kontrolnaya-rabota-ekzamen">https://pptcloud.ru/raznoe/fiziologiya-rasteniy-22-ch-lektsii-10-ch-laboratornye-kontrolnaya-rabota-ekzamen</a> <a href="https://myslide.ru/presentation/skachat-fiziologiya-rastenij">https://myslide.ru/presentation/skachat-fiziologiya-rastenij</a>                          | 2 |
| 28                  |                                                                             | Прорастание семян.Влияние прищипки наросткорня.                                                           |                                                                                                                                                                                               | 8.04          | <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-rost-kornya-klasse-665520.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-biologii-na-temu-rost-kornya-klasse-665520.html</a><br><a href="http://www.bolshoyvopros.ru/questions/2688565-dlja-chego-prischipyvajut-koreshok-u-rassady.html">http://www.bolshoyvopros.ru/questions/2688565-dlja-chego-prischipyvajut-koreshok-u-rassady.html</a> | 1 |

|                    |                                   |                                                                                  |                                                                                                                                                    |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|--------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 29<br>-<br>30<br>. | Микробиология.                    | Исследовательская деятельность «Выращивание культуры бактерий и простейших».     |                                                                                                                                                    | 15.04<br>18.04 | <a href="http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm">http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm</a> —интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»<br><a href="http://www.ecosystema.ru">http://www.ecosystema.ru</a> —экологическое образование детей и изучение природы России                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 |
| 31<br>.            | Микология.                        | Исследовательская деятельность «Влияние дрожжей на корень и черенков».           | Выращивание культуры бактерий и простейших<br>Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий                                            | 22.04          | <a href="http://www.myshared.ru/theme/prezentatsiya-po-mikrobiologii">http://www.myshared.ru/theme/prezentatsiya-po-mikrobiologii</a><br><a href="https://multiurok.ru/files/priezentatsiia-poniatiie-o-mikroorganizmakh.html">https://multiurok.ru/files/priezentatsiia-poniatiie-o-mikroorganizmakh.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 |
| 32<br>.            | Экологический практикум.          | Исследовательская деятельность: «Определение запыленности воздуха в помещениях». | Модуль «Экологический практикум»<br>Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.<br>Определение запыленности воздуха в помещениях | 29.04          | <a href="https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/202525-jekologicheskij-praktikum">https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/202525-jekologicheskij-praktikum</a><br><a href="https://www.christmas-plus.ru/images/stories/pdf/kniga-eco_prakt.pdf">https://www.christmas-plus.ru/images/stories/pdf/kniga-eco_prakt.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                    | 1 |
| 33<br>.            | Подготовка к отчетной конференции | Создание презентаций, докладов.                                                  | Составление электронных презентаций.                                                                                                               | 6.05           | <a href="http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/4647/1/03Krilosova2.pdf">http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/4647/1/03Krilosova2.pdf</a><br><a href="https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2013/09/08/tekhnologiya-razrabotki-multimediynykh-prezentatsiy">https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2013/09/08/tekhnologiya-razrabotki-multimediynykh-prezentatsiy</a><br><a href="https://multiurok.ru/files/multimediinye-prezentatsionnye-tekhnologii.html">https://multiurok.ru/files/multimediinye-prezentatsionnye-tekhnologii.html</a> | 1 |
| 34<br>.            | Итоговое занятие.                 | Обсуждение результатов.                                                          | Защита мини-проектов                                                                                                                               | 13.05          | <a href="https://infourok.ru/user/981990/blog/metodika-provedeniya-zaschiti-detskikh-uchebnoissledovatel'skikh-rabot-i-proektov-116356.html">https://infourok.ru/user/981990/blog/metodika-provedeniya-zaschiti-detskikh-uchebnoissledovatel'skikh-rabot-i-proektov-116356.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 |
| 35                 | Резерв                            |                                                                                  |                                                                                                                                                    | 20.05          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 |

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 6 класс

| №<br>п/п                                | Темы уроков                                                    | Кол-<br>во<br>часов | Дата изучения |      |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|------|
|                                         |                                                                |                     | план          | факт |
| Введение (1 час)                        |                                                                |                     |               |      |
| 1                                       | Вводный инструктаж поТБ.                                       | 1                   | 4.09          |      |
| Раздел 1. Лаборатория Левенгука(5часов) |                                                                |                     |               |      |
| 2                                       | Приборы для научных исследований, лабораторноеоборудование.    | 1                   | 11.09         |      |
| 3                                       | Знакомствосустройствоммикроскопа.                              | 1                   | 18.09         |      |
| 4                                       | Техника биологического рисунка и приготoвлениемикропрепаратов. | 1                   | 25.09         |      |
| 5                                       | Мини-исследование«Микромир».                                   | 1                   | 2.10          |      |
| Раздел 2. Практическаяботаника(16часов) |                                                                |                     |               |      |
| 6                                       | Фенологическиенаблюдения«Осеньвжизни растений».                | 1                   | 9.10          |      |
| 7                                       | Техникасбора,высушиванияимонтировки гербария.                  | 1                   | 16.10         |      |
| 8                                       | Техникасбора,высушиванияимонтировки гербария.                  | 1                   | 23.10         |      |
| 9                                       | Виртуальная экскурсия «Изучение растений леса».                | 1                   | 6.11          |      |
| 10                                      | Виртуальная экскурсия «Изучение растений луга».                | 1                   | 13.11         |      |
| 11                                      | Виртуальная экскурсия «Изучение растений водоема».             | 1                   | 20.11         |      |
| 12                                      | Виртуальная экскурсия «Изучение растений степи».               | 1                   | 27.11         |      |
| 13                                      | Определяемиклассифицируем.                                     | 1                   | 4.12          |      |
| 14                                      | Морфологическоеописаниерастений.                               | 1                   | 11.12         |      |
| 15                                      | Морфологическоеописаниерастений.                               | 1                   | 18.12         |      |



|                                                  |                                                                                      |   |       |  |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|--|
| 16                                               | Определение растений в безлиственном состоянии.                                      | 1 | 25.12 |  |
| 17                                               | Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».            | 1 | 15.01 |  |
| 18                                               | Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».            | 1 | 22.01 |  |
| 19                                               | Редкие растения Волгоградской области                                                | 1 | 29.02 |  |
| 20                                               | Редкие растения Волгоградской области.                                               | 1 | 5.02  |  |
| <b>Раздел 3. Практическая зоология (7 часов)</b> |                                                                                      |   |       |  |
| 21                                               | Система животного мира.                                                              | 1 | 12.02 |  |
| 22                                               | Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».                        | 1 | 19.02 |  |
| 23                                               | Виртуальная экскурсия «Животные на земле и в воздухе»                                | 1 | 26.02 |  |
| 24                                               | Определяем и классифицируем.                                                         | 1 | 4.03  |  |
| 25                                               | Определяем животных по следам и контуру.                                             | 1 | 11.03 |  |
| 26                                               | Определение экологической группы животных по внешнему виду.                          | 1 | 18.03 |  |
| 27                                               | Практическая орнитология.<br>Мини-исследование «Птицы на кормушке».                  | 1 | 1.04  |  |
| 28                                               | Проект «Красная книга Волгоградской области ».                                       | 1 | 8.04  |  |
| 29                                               | Проект «Красная книга Волгоградской области ».                                       | 1 | 15.04 |  |
| <b>Раздел 4. Биопрактикум (5 часов)</b>          |                                                                                      |   |       |  |
| 30                                               | Как выбрать тему для исследования.<br>Постановка целей и задач. Источники информации | 1 | 18.04 |  |
| 31                                               | Как оформить результаты исследования.                                                | 1 | 22.04 |  |
| 32                                               | Физиология растений.                                                                 | 1 | 29.04 |  |
| 33                                               | Экологический практикум.                                                             | 1 | 6.05  |  |
| 34                                               | Оформление доклада и презентации по определенной теме.                               | 1 | 13.05 |  |
| 35                                               | Резерв                                                                               | 1 | 20.05 |  |

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы.
2. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ 88, 2018
3. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. — М.: Агропромиздат, 2020
4. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. — 2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 2018.
5. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов // Биология в школе. — 2003. — № 7; 2015. — № 1, 3, 5, 7.
6. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 2017.

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по биологии;
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой); - микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для учебных опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш-карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разного уровня заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

### Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.

**Методическое обеспечение:**

Информационно-коммуникативные средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

**Техническое оснащение (оборудование):**

1. Микроскопы;
2. Цифровая лаборатория;
3. Оборудование для опытов и экспериментов.