



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа п. Батецкий»

<p><b>«Согласовано»</b> Заместитель директора по УР  Гребнева Е.В. «28» августа 2023г.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b> Директор МАОУ «Средняя школа п. Батецкий»  Шнайдер О.В. «28» августа 2023г.</p>
---	---

**Рабочая программа внеурочной деятельности  
«Практическая биология» Точка роста**

Срок реализации 2023–2024 учебный год

Направление: естественнонаучное  
Возраст школьников: 6 класс  
Составитель: Тулько С. С.



### **Пояснительная записка**

Направленность программы - естественнонаучная

Уровень освоения программы - базовый

Программа «Практическая биология» ориентирована на приобретение знаний по разделам биологии (микробиологии, ботанике, микологии), на развитие практических умений и навыков, поставлена на формирование интереса к опытной, экспериментальной и исследовательской деятельности, которые способствуют познавательной и творческой активности обучающихся.

#### **Актуальность и особенность программы.**

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 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике. заключается в том, что программа «Практическая биология» в занимательной форме знакомит детей с разделами биологии: микробиологии, ботанике, зоологии, готовит к олимпиадам и конкурсам различных уровней.

В учебном плане по предмету «Биология» отведено всего 1 час в неделю в 6 классах, что дает возможность сформировать у обучающихся только базовые знания по предмету.

На уроках биологии в 6 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. 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.

#### **Цели задачи программы**

**Цель:** формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру живых организмов, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности.

#### **Задачи:**

##### **Обучающие:**

- Расширение кругозора обучающихся;
- Расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);
- Подготовка обучающихся, ориентированных на биологический профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности по биологии.

##### **Развивающие:**

- Развитие умений и навыков проектно-исследовательской деятельности;
- Развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.

##### **Воспитательные:**

- Воспитание экологической грамотности;
- Воспитание эмоционально-ценностного отношения к окружающему миру;

- Ориентация на выбор биологического профиля.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

-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:** лабораторный практикум с использованием оборудования центра «Точка роста», экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

**Срок реализации программы – 1 год.** Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: **34 часов.**

**Планируемые результаты освоения 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.

### **Ожидаемые результаты**

*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 эстетическую точку зрения на объекты живой природы.

### Структура программы

При изучении разделов программы изучаются разные области биологии. Ботаника — наука о растениях. Микология — наука о грибах. Физиология — наука о жизненных процессах. Экология — наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Бактериология — наука о бактериях. Систематика — научная дисциплина, о классификации живых организмов. Морфология изучает внешнее строение организма.

### Тематический план

№	Название раздела	Количество часов
1	Введение	1
2	Царство Растения	2
3	Микроскопическое строение растений	3
4	Органы цветкового растения. Жизнедеятельность цветковых растений	14
5	Многообразие растений	9
6	Царство Бактерии	1
7	Царство Грибы	3
ИТОГО	34	

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### Введение. (2 часа)

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

### Раздел 1. Царство Растения (2 часа)

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение — целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

#### *Лабораторные работы:*

- Вегетативное размножение комнатных растений.

### Раздел 2. Микроскопическое строение растений (3 часа)

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

***Лабораторные работы:***

- Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними. Приготовление микропрепарата эпидермис листа;
- Ткани растительного организма.

**Раздел 3. Органы цветкового растения. Жизнедеятельность цветковых растений (14 часов)**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений. Распространение плодов.

***Лабораторные работы:***

- Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
- Изучение строения корня проростка;
- Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;
- Внешнее строение корневища, клубня, луковицы;
- Изучение органов цветкового растения.

**Раздел 4. Многообразие растений (9 часов)**

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрывосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

***Лабораторные работы:***

- Изучение строения водорослей;
- Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
- Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
- Изучение внешнего строения хвои, шишек, и семян голосеменных растений;
- Изучение внешнего строения покрывосеменных растений.

### **Раздел 5. Царство Бактерии (1 час)**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р.Коха и Л. Пастера.

### **Раздел 6. Царство Грибы (3 часа)**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

#### ***Лабораторные работы:***

- Изучение строения плесневых грибов.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (34 часа)

Тема программы	Количество часов	№ п/п	Тема урока	Лабораторные работы	Экскурсии	Дата	
						По плану	фактически
<b>Введение</b>	<b>2</b>	1.	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. Биология как наука. Свойства живых организмов				
		2.	Входное тестирование. Методы изучения живых организмов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Свойства живых организмов. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Основные царства живой природы. Среда обитания. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде.				
<b>Раздел 1. Царство Растения</b>	<b>2</b>	3.	Многообразие и значение растений в природе и в жизни человека. Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Жизненные формы растений.	<b>1</b>			
		4.	Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Рост, развитие и размножение растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Растение – целостный организм (биосистема). <i>Лабораторная работа №1 «Вегетативное размножение комнатных растений»</i> <b>Использование оборудования:</b> Комнатное растение (фиалка), скальпель, почвогрунт, емкость для посадки растения.				

<p><b>Раздел 2.</b> <b>Микроскопическое строение растений</b></p>	<p><b>3</b></p>	<p>5. Разнообразие растительных клеток. Многообразие клеток.</p> <p>6. Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними. <i>Лабораторная работа №2 «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними. Приготовление микропрепарата эпидермис листа».</i> <b><u>Использование оборудования:</u></b> Микроскоп цифровой, предметные и покровные стекла, скальпель, цифровая лаборатория.</p> <p>7. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа. <i>Лабораторная работа №3 «Изучение тканей растений на готовых и временных препаратах»</i></p>	<p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p>			
<p><b>Раздел 3. Органы цветкового растения. Жизнедеятельность цветковых растений</b></p>	<p><b>14</b></p>	<p>8. Семя. Строение семени. <i>Лабораторная работа №4 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»</i> <b><u>Использование оборудования:</u></b> Цифровая лаборатория по биологии (датчик освещенности, влажности и температуры).</p> <p>9. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Видоизменения корней. Движения. Значение корня. <b><u>Использование оборудования:</u></b> Микроскоп цифровой, микропрепараты.</p> <p>10. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание. Транспорт веществ. <i>Лабораторная работа №5 «Изучение Строения корня проростка»</i> <b><u>Использование оборудования:</u></b> Микроскоп цифровой, микропрепараты, цифровая лаборатория, проросшие семена фасоли, предметное и покровное стекло, скальпель.</p> <p>11. Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: удаление</p>	<p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p>			



			<p>конечных продуктов обмена веществ.  <i>Лабораторная работа №6  «Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении».</i>  <b><u>Использование оборудования:</u></b>  Листья салата (белый цветок), пищевой краситель, стакан с водой.</p>			
		12.	<p>Побег. Строение побега. Генеративные и вегетативные побеги. Листорасположение. <i>Движения.</i>  Почки. Вегетативные и генеративные почки.  <b><u>Использование оборудования:</u></b>  Собранные ветви деревьев и кустарников, микроскоп цифровой, цифровая лаборатория.</p>			
		13.	<p>Строение листа. Жилкование листа. <i>Движения.</i>  <b><u>Использование оборудования:</u></b>  Гербарии растений.</p>			
		14.	<p>Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: воздушное питание (фотосинтез), дыхание. Космическая роль зеленых растений.</p>			
		15-16.	<p>Стебель. Строение и значение стебля. Транспорт веществ.  <b><u>Использование оборудования:</u></b>  Микроскоп цифровой, микропрепараты, цифровая лаборатория.</p>	1		
		17.	<p>Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги.  <i>Лабораторная работа №7 «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы».</i>  <b><u>Использование оборудования:</u></b>  Гербарии растений, клубни картофеля, луковицы, скальпель.</p>	1		
		18.	<p>Строение и значение цветка.  <i>Лабораторная работа №8 «Изучение органов цветкового растения»</i>  <b><u>Использование оборудования:</u></b>  Комнатное растение, гербарии и модели цветков.</p>	1		
		19-20.	<p>Диаграмма цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления.</p>			

			<p><i>Оплодотворение уцветковых растений. Половое размножение растений.</i></p> <p><b><u>Использование оборудования:</u></b> Цифровой микроскоп, микропрепараты.</p>			
		21.	<p>Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.</p>			
<b>Раздел 4. Многообразие растений</b>	<b>9</b>	22.	<p>Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. <i>Лабораторная работа № 9 «Изучение строения водорослей»</i></p> <p><b><u>Использование оборудования:</u></b> Цифровой микроскоп, микропрепараты, живые объекты.</p>	<b>1</b>		
		23.	<p>Происхождение наземных растений. Высшие споровые растения (мхи), отличительные особенности и многообразие. <i>Лабораторная работа №10 «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»</i></p> <p><b><u>Использование оборудования:</u></b> Мох (местный вид), цифровой микроскоп, гербарии мхов.</p>	<b>1</b>		
		24.	<p>Высшие споровые растения (папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. <i>Лабораторная работа №11 «Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)»</i></p> <p><b><u>Использование оборудования:</u></b> Гербарии папоротника, хвоща, плауна.</p>	<b>1</b>		
		25-26.	<p>Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. <i>Лабораторная работа №12 «Изучение внешнего строения хвои, шишек, и семян голосеменных растений»</i></p> <p><b><u>Использование оборудования:</u></b> Семена, хвоя, шишки голосеменных растений, микропрепараты, цифровой микроскоп.</p>	<b>1</b>		
		27.	<p>Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.</p>			
		28.	<p>Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. <i>Лабораторная работа №13 «Изучение</i></p>	<b>1</b>		

			<i>внешнего строения покрытосеменных растений»</i> <b>Использование оборудования:</b> Гербарии покрытосеменных растений.				
		29.	Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.				
		30.	Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.				
<b>Раздел 5. Царство Бактерии</b>	<b>1</b>	31.	Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i>				
<b>Раздел 6. Царство Грибы</b>	<b>3</b>	32.	Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. <i>Лабораторная работа № 14 «Изучение строения плесневых грибов».</i> <b>Использование оборудования:</b> Микроскоп цифровой, микропрепараты плесневых грибов.	<b>1</b>			
		33.	Лишайники, их роль в природе и жизни человека. Тестирование.				
		34.	Круглый стол «Подведение итогов за год»				
<b>Итого</b>	<b>34</b>			<b>14</b>	<b>1</b>		

#### **Формы контроля и аттестации обучающихся**

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе «Практическая биология» используются следующие виды контроля:

- Предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения программы) - входное тестирование;
- Текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации программы).

#### **Формы аттестации**

- Самостоятельная работа;
- тестирование;
- творческие отчеты;
- участие в творческих конкурсах по биологии;

- презентация и защита проекта.

### **Текущий контроль:**

Формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной, является стимулом развития познавательного интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия. По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования.

**Итоговая аттестация** предусматривает выполнение индивидуального проекта.

### **Организационно - педагогические условия реализации программы.**

#### **1.1. Учебно-методическое обеспечение программы**

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.

#### **1.2. Материально-техническое обеспечение программы**

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 ученических опытов;
  - комплект моделей и 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 разноуровневых заданий, тематических тестов в по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

### **Литература**

1. Бинас А.В. Биологический эксперимент в школе. - М.: Просвещение, 1990.-192с .
2. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: LINKAPRESS, 1996.
3. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник.-М.: Агропромиздат, 1988.
4. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-изд., доп.—М.: Просвещение, 1991.
5. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов//Биология в школе.- 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
6. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии.—М.: Просвещение, 1986.
7. Шабалин А.Г. Практические работы по ботанике. - М.: Вентанограф, 2002, 120с.

### **Интернет-ресурсы**

<https://resh.edu.ru>— Российская цифровая школа  
<http://www.wwf.ru>—Всемирный фонд дикой природы (WWF).  
<http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm>—интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»/ Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.