

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа № 21»

«Принято»  
Педагогическим советом  
Протокол № 9 от  
«30» августа 2022г

«Утверждаю»  
Директор МБОУ «ООШ № 21»  
\_\_\_\_\_ А.А. Бочкарёва  
Приказ № 163 от  
«31» августа 2022г

Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
**«Практическая биология»**  
**6,7 классы**  
с использованием оборудования центра  
«Точка роста»

2022-2023 учебный год

Составитель  
учитель биологии Сатонкина Т.И.

## Оглавление

1. Пояснительная записка _____	3
2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности _____	4
3. Планируемые результаты освоения учебного курса _____	7
4. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы курса внеурочной деятельности _____	8

### Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практическая биология» с использованием оборудования центра «Точка роста» сформирована с учетом рабочей программы воспитания МБОУ «ООШ №21». Воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни. Исключительную важность приобретает это направление для становления ценностных отношений учащихся к природе, людям, своему здоровью; для формирования экологического мышления и экологической грамотности в разных сферах деятельности; для понимания взаимной связи здоровья, экологического качества окружающей среды и экологической культуры человека.

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 6, 7 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 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» достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

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

**Цель:** формирование и развитие познавательного интереса к биологии как науке о живой природе.

**Задачи:**

- ✓ Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- ✓ приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов с использованием оборудования Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»;
- ✓ развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- ✓ подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- ✓ развитие умений и навыков работы с различными источниками информации;

**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.

## **Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности**

### **6 класс**

#### **Введение -1 час**

Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование

#### **Тема №1. Мир под микроскопом – 5 часов**

Знакомство с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ. Как человек познает окружающий мир. Биологические науки. Профессии, связанные с биологией. Методы познания. Биологические приборы и инструменты.

Почувствуй себя на месте Левенгука. Истории великих биологических открытий. Значение изобретения микроскопа. Р. Гук – первооткрыватель клетки. А. Левенгук открыл микромир.

*Лабораторные работы:*

Лабораторная работа 1. Какие части в микроскопе главные... И для чего микроскопу зеркало? Устройство микроскопа.

Лабораторная работа 2. Что такое микропрепарат и как его рассмотреть? Правила работы с микроскопом.

Лабораторная работа 3. Как превратить муху в слона? Определение увеличения микроскопа.

Лабораторная работа 4. Что увидел в микроскоп Роберт Гук? Рассматривание среза пробки.

Лабораторная работа 5. Что увидел Левенгук в капле воды? Путешествие в каплю воды.

Осенняя экскурсия: «Путешествие в природу с биноклем и микроскопом»

#### **Тема №2. В мире невидимок. – 4 часа**

Открытие бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий: Куда деваются опавшие листья? Почему мы бодем? Кто живёт в желудке у коровы и нас в кишечнике? Кто зажигает в океане и на болоте огни? Про кефир, силос и квашеную капусту.

*Лабораторные работы:*

Лабораторная работа №6. Что будет, если чай оставить в заварочном чайнике?

Приготовление сенного настоя, рассматривание сенной палочки.

Лабораторная работа №7. Познакомьтесь, картофельная палочка. Рассматривание движения бактерии.

Лабораторная работа №8. Что будет, если оставить молоко в тёплом месте? Рассматривание молочнокислых бактерий.

Лабораторная работа №9. Зачем у гороха на корнях клубеньки? Рассматривание клубеньков на корнях бобовых.

Лабораторная работа №10. Зачем надо чистить зубы? Рассматривание зубного налёта.

#### **Тема №3. В царстве растений – 15 часов**

Тайны растений. Что такое фотосинтез? Пигменты растений. Строение клетки растений.

Ткани растений. Микроскопическое строение органов растений. Многообразие растений.

Отделы растений.

*Лабораторные работы*

Лабораторная работа №11. Микроскопическое строение листа.

Лабораторная работа №12. Изучение пыльцы. Изучение строения клетки растений.

Лабораторная работа №13. Почему у герани лист зелёный, а лепестки красные. Изучение пластид под микроскопом.

Лабораторная работа №14. Почему арбуз сладкий, а лимон кислый. Рассматривание вакуолей с клеточным соком.

Лабораторная работа №15. Как обнаружить крахмал? Рассматривание крахмальных зёрен в клетках картофеля.

Лабораторная работа №16. Почему крапива жжётся, а герань пахнет? Рассматривание волосков эпидермиса растений.

Лабораторная работа №17. Почему корни растений всасывают так много воды? Корневые волоски под микроскопом. Зачем корню чехлик?

Лабораторная работа №18. Почему вода способна двигаться по древесине? Изучение микропрепаратов древесины разных растений.

Лабораторная работа №19. Кто изобрёл бумагу? Изучение осиных гнёзд и бумаги под микроскопом. Почему карандаш пишет по бумаге?

Лабораторная работа №20. Почему хвоя зимой не замерзает? Изучение строения хвои на микропрепарате.

Лабораторная работа №21. Почему позеленели стенки аквариума и стволы деревьев? Изучение одноклеточных водорослей.

Лабораторная работа №22. Чем образована тина? Спирогира под микроскопом.

Лабораторная работа №23. Где искать зародыш у растений? Изучение строения семян по микропрепаратам.

Снежинки и льдинки под микроскопом. Выращиваем и смотрим кристаллы.

#### **Тема №4. В царстве грибов – 9 часов**

Тайны грибов. Строение грибов. Многообразие и значение грибов.

*Лабораторные работы.*

Лабораторная работа №24. Из чего гриб состоит? Рассматривание срезов гриба под лупой и микроскопом.

Лабораторная работа №25. Зачем грибу пластинки и трубочки? Изучение среза шляпки плодового тела гриба.

Лабораторная работа №26. Почему овощи гнить начинают? Когда роса бывает мучнистой? Изучение поражённых грибковыми заболеваниями растений.

Лабораторная работа №27. Что такое плесень? Изучение разных видов плесени.

Лабораторная работа №28. Что происходит с тестом, когда туда дрожжи добавляют? Изучение почкования дрожжей.

Лабораторная работа №29. Почему нельзя вырезать своё имя на дереве? Изучение плодового тела гриба – трутовика, рассматривание его спор под микроскопом

Викторина « Грибы»

### **7 класс**

#### **Введение (1 час)**

План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных работ.

#### **Тема № 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:*

Лабораторная работа №1. Устройство микроскопа

Лабораторная работа №2. Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов

Проектно – исследовательская деятельность

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

## **Тема №2. Практическая ботаника -10 часов**

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

*Практические и лабораторные работы:*

Лабораторная работа №3. Морфологическое описание растений

Лабораторная работа №4. Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листа

Лабораторная работа №5. Испарение воды листьями до и после полива

Лабораторная работа №6. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука.

Лабораторная работа №7. Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения

Проектно-исследовательская деятельность:

Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».

Проект «Редкие растения Кузбасса»

## **Тема № 3. Практическая зоология - 8 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:*

Лабораторная работа №8. Работа по определению животных Составление пищевых цепочек

Лабораторная работа №9. Определение экологической группы животных по внешнему виду.

Проектно-исследовательская деятельность:

Мини - исследование «Птицы на кормушке»

Проект «Красная книга животных Кузбасса»

## **Тема № 4. Биопрактикум - 10 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:*

Лабораторная работа №10. Движение растений

Лабораторная работа №11. Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.

Лабораторная работа №12. Влияние прищипки на рост корня

Лабораторная работа №13. Выращивание культуры бактерий и простейших

Лабораторная работа №14. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий

Лабораторная работа №15. Влияние дрожжей на укоренение черенков

Лабораторная работа №16. Определение степени загрязнения воздуха.

Определение запыленности воздуха в помещениях

## **Планируемые результаты освоения курса**

### Личностные результаты:

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного на, творческой деятельности эстетического характера.

### Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования.

### Предметные результаты:

- формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости организмов, овладение понятийным аппаратом биологии;

- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов рациональной организации охраны труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

#### **4. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы курса внеурочной деятельности**

##### **6 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема раздела</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Основные виды деятельности</b>	<b>Ссылки</b>
<b>Введение</b>		<b>1</b>	Знакомство с инструктажем по ТБ	<a href="http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm">http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm</a>
<b>1</b>	Мир под микроскопом	<b>5</b>	Знакомство с лабораторным оборудованием и правилами их использования, повторяют правила работы с микроскопом. Лабораторная работа	<a href="http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm">http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm</a>
<b>2</b>	В мире невидимок.	<b>4</b>	Лабораторная работа	<a href="http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm">http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm</a>
<b>3</b>	В царстве растений.	<b>15</b>	Лабораторная работа	<a href="http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm">http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm</a>
<b>4</b>	В царстве грибов.	<b>9</b>	Лабораторная работа	<a href="http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm">http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm</a>
	<b>Итого</b>	<b>34</b>		

##### **7 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема раздела</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Основные виды деятельности</b>	<b>Ссылки</b>
<b>Введение</b>		<b>1</b>	Знакомство с инструктажем по ТБ	<a href="http://www.ecosystema.ru">http://www.ecosystema.ru</a>
<b>1</b>	Лаборатория Левенгука	<b>5</b>	Лабораторная работа	<a href="http://www.ecosystema.ru">http://www.ecosystema.ru</a>
<b>2</b>	Практическая ботаника	<b>10</b>	Лабораторная работа	<a href="http://www.ecosystema.ru">http://www.ecosystema.ru</a>
<b>3</b>	Практическая зоология	<b>8</b>	Лабораторная работа	<a href="http://www.ecosystema.ru">http://www.ecosystema.ru</a>
<b>4</b>	Биопрактикум	<b>10</b>		<a href="http://www.ecosystema.ru">http://www.ecosystema.ru</a>
	<b>Итого</b>	<b>34</b>		