

Приложение к Основной образовательной программе
основного общего образования

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 117

Принято решением Педагогического совета
Протокол № 1
от 26.08.2026

СОГЛАСОВАНО:
заместитель директора
Суханова О.А.
Заместитель директора
Виладчева Н.В.
Приказ № 63-ОД от 26.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса
«Лаборатория прикладной биологии»
8 класс

2026-2027 учебный год

г. Екатеринбург, 2026

Пояснительная записка

Программа «Лаборатория прикладной биологии» ориентирована на приобретение знаний по разделам биологии (микробиологии, микологии и зоологии), 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 учебной 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 «Лаборатория прикладной биологии» направлена на формирование у учащихся 8 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике. Программа «Лаборатория прикладной биологии» в занимательной форме знакомит детей с разделами биологии: микробиологии, зоологии, в более расширенном формате, готовит к олимпиадам и конкурсам различных уровней.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

Цель и 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:

Личностные:

- расширение кругозора обучающихся;
- расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);

метапредметные:

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- 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;

При организации образовательного процесса обращаем 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 миниконференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

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

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.
- развитие глубоких системных знаний при изучении

биологических процессов и явлений разной сложности;

- формирование проектно-исследовательских навыков и знаний;
- расширение самостоятельности и самоконтроля. **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

Введение. (1 час)

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

Удивительная наука – биология. Что изучает биология? Биология — наука о всевозможных проявлениях жизни на Земле. Царства органического мира. Общие сведения о многообразии живых организмов. **Раздел 1. Микромир (9 часов)**

1. Клетка и ткани животных (3 часа) Строение животной клетки, состав, свойства, включения. Многообразие тканей животных.

Практические работы:

- Работа с многообразием тканей животных по готовым препаратам.

2. Простейшие под микроскопом (3 часа). Протозоология – наука о простейших. Многообразие и виды простейших. Интересные факты о простейших.

Практические работы:

- Знакомство со строением и передвижением простейших (инфузориитуфельки, эвглени зеленой). Реакция простейших на различные раздражители: соль, свет, тушь, уксусная кислота.
- Микроскопическое исследование живых организмов в капле грязной воды.

3. Колонии и культуры микроорганизмов (3 часа). Методы выращивания и приготовления питательных сред. Значение колоний микроорганизмов для человека. Природные антибиотики: лук и чеснок, лекарственные антибиотики: тетрациклин, стрептомицин.

Практические работы:

- Изучение строения плесневых и дрожжевых грибов.
- Влияние природных и лекарственных антибиотиков на рост и развитие микроорганизмов.

Раздел 2. Практическая зоология (6 часов)

1. Многоклеточные животные. Беспозвоночные. (3 часов) Двуслойные и трехслойные многоклеточные животные.

Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые. Строение дождевого червя.

Тип Моллюски. Внешнее строение морских моллюсков.

Тип Членистоногие. Низшие раки. Высшие раки. Внешнее строение речного рака. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Внешнее строение паукообразных. Значение паукообразных в природе. Многообразие насекомых в природе. Значение насекомых в природе и жизни человека.

Класс Насекомые. Внешнее строение насекомых. Многообразие насекомых. Значение насекомых в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

- Внешнее строение дождевых червей и способы передвижения дождевых червей.
- Внешнее строение морских моллюсков.
- Внешнее строение ракообразных, приспособленность ракообразных к средам обитания. -

Многообразие и строение насекомых в связи с приспособлением к разным средам обитания.

2. Многоклеточные животные. Позвоночные. (3 часов)

Особенности внешнего и внутреннего строения и поведения рыб.

Изучение скелета рыб.

Особенности внешнего и внутреннего строения земноводных на примере лягушки и тритона.

Особенности внешнего строения пресмыкающихся на примере ящерицы.

Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Многообразие птиц.

Особенности внешнего и внутреннего строения млекопитающих.

3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (5 часов)

Эволюция покровов тела Хордовых животных.

Значение покровов тела в жизни Хордовых животных.

Эволюция нервной системы Хордовых

Эволюция кровеносной системы Хордовых

Эволюция дыхательной системы Хордовых

Эволюция пищеварительной системы Хордовых

Эволюция выделительной системы Хордовых

Эволюция половой системы Хордовых

Лабораторные и практические работы

- Внешнее строение рыб. Покровы тела земноводных и пресмыкающихся.
- Перьевой покров птиц. Покровы тела млекопитающих.

Формы контроля и аттестации обучающихся

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе

«Практическая биология» используются следующие виды контроля:

- 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; **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.

По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Введение	1
2	Микромир	9
	Клетка и ткани животных	3
	Простейшие под микроскопом.	3
	Колонии и культуры микроорганизмов	3
3	Многоклеточные животные	3
	Многоклеточные животные. Беспозвоночные	3
	Многоклеточные животные. Позвоночные	3
4	Эволюция строения и функций органов и их систем у животных	5
5	Итоговый урок	1
Итого		34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Введение	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
2	Телескоп и микроскоп	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
3	Какие бывают микроскопы	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
4	Молекулы и атомы	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
5	Кристаллическая решетка	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/

6	Приготовление простейших микропрепаратов	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
7	Бактерии	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
8	Строение и жизнедеятельность бактерий	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
9	Распространение и значение бактерий	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
10	Посев и наблюдение за ростом бактерий	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
11	Строение животной клетки, состав, свойства, включения.	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
12	Строение животной клетки, состав, свойства, включения.	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/

13	Строение растительной клетки, состав, свойства, включения.	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
14	Протозоология – наука о простейших.	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
15	Многообразие и виды простейших. Интересные факты о простейших.	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
16	Знакомство со строением и передвижением простейших (инфузории-туфельки, эвглены зеленой). Реакция простейших на различные раздражители: соль, свет, тушь, уксусная кислота.	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
17	Методы выращивания и приготовления питательных сред.	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
18	Значение колоний микроорганизмов для человека.	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/

19	Природные антибиотики: лук и чеснок, лекарственные антибиотики: тетрациклин, стрептомицин.	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
20	Двуслойные и трехслойные многоклеточные животные.	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
21	Представители, общее строение и значение животных	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
22	Среды обитания	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
23	Многоклеточные животные. Позвоночные	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
24	Представители, общее строение и значение животных	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/

25	Среды обитания	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
26	Эволюция покровов тела Хордовых животных.	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
27	Значение покровов тела в жизни Хордовых животных.	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
28	Эволюция систем хордовых	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
29	Эволюция систем хордовых	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
30	Эволюция систем хордовых	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
31	Эволюция систем хордовых	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/

32	Покровы тела млекопитающих.	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
33	Покровы тела земноводных и пресмыкающихся.	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
34	Итоговый урок	1				https://resh.edu.ru/ https://learningapps.org/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Биология. Лабораторный практикум. .Суматохин С.В., Дьячкова М.Ю.,
Ибрагимова А.А.: Биология: 8 класс: базовый и углубленный уровни:
лабораторный практикум: учебное пособие – Москва: Просвещение, 2025

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ

СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/>

<https://learningapps.org/>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 145792345010397423411790935696345598984963060892

Владелец Каргаполова Оксана Викторовна

Действителен с 09.04.2026 по 09.04.2027