

МБОУ "Железнодорожная школа №121"

Приложение к ООП ООО,
утвержденной приказом от 31.08.2023г №110-од
(с изменениями на 13.02.2026г Приказ №9 от 13.02.2026г.)

РАССМОТРЕНО

ШМО учителей
творческих групп

Протокол №5 от
29.05.2026

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
"Железнодорожная
школа №121"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного курса «Лабораторный практикум по
биологии»**

для обучающихся 5 классов

**п.Железнодорожный
2026 год**

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практическая биология: теория и практика» составлена для 7–9 классов на основе положений и требований:

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287) (далее – ФГОС ООО);
- федеральной образовательной программы основного общего образования (утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 370) (далее – ФОП ООО).

При разработке программы использовались следующие нормативные документы:

- Указ Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;
- Комплексный план мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2024 г. № 3333-р).

Актуальность курса

Актуальность курса «Лабораторный практикум» обусловлена необходимостью разработки специальных программ обучения и воспитания, способствующих повышению качества математического и естественно-научного образования, в том числе предусматривающих углубленное изучение учебного предмета «Биология».

Предлагаемый курс дополняет и расширяет программу курса биологии базового уровня. Реализация программы позволяет выйти за рамки изучения биологии на базовом уровне, используя формы, отличные от урочных, и обеспечить более полное и глубокое изучение биологии.

Программа курса предусматривает организацию разнообразной деятельности обучающихся, их активность и самостоятельность, сочетает индивидуальную и групповую работу, предполагает практическую и исследовательскую деятельность.

Особое внимание в Программе уделяется выполнению обучающимися биологического эксперимента – лабораторных и практических работ, что позволит им на практике изучить особенности строения и физиологии живых организмов, развить практические умения и навыки планирования, подготовки, проведения, анализа и интерпретации полученных экспериментальных результатов, научиться применять теоретические знания для решения практических задач, в том числе в жизненных ситуациях. Осознанное выполнение биологических экспериментальных работ будет способствовать повышению мотивации к изучению биологии.

Цель и задачи курса

Цель формирования у учащихся 5 класса практических навыков изучения живой природы, освоение методов биологических исследований и развитие исследовательского мышления через активную практическую деятельность.

Программа учитывает психолого-педагогические особенности соответствующей возрастной категории обучающихся. Ее освоение способствует развитию интереса к изучению биологии и сферам деятельности, связанным с биологией, мотивации к осознанному выбору соответствующего профиля и направленности дальнейшего обучения.

Задачи:

- познакомить с основными методами биологических исследований (наблюдение, эксперимент, описание, сравнение);
- сформировать навыки работы с увеличительными приборами, лабораторным оборудованием и природными объектами;
- развить умения проводить простые биологические опыты, фиксировать и анализировать результаты;
- воспитать бережное отношение к природе и ответственное поведение при работе с живыми объектами.

Место курса в образовательном процессе

Программа курса «Лабораторный практикум» рассчитана на реализацию в течение 17 учебных часов (1 час в неделю) в 5 классах. Курс используется для обогащения базового курса биологии практико-ориентированным содержанием и активными видами деятельности обучающихся.

Форма организации: практические и лабораторные работы, мини-исследования, экскурсии, проектная деятельность.

Формы контроля: наблюдение за выполнением работ, защита мини-проектов, оформление отчётов, устные ответы, самооценка и взаимооценка.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел 1 «Введение. Методы изучения живой природы»

Живая и неживая природа. Роль биологии в жизни современного человека. Методы исследования в биологии. Измерения в биологических исследованиях. Эксперимент в биологических исследованиях. Описание результатов исследований

Раздел 2 «Живая природа»

Организм – единое целое. Увеличительные приборы для исследований. Клетка – основная единица живого организма. Жизнедеятельность организмов. Разнообразие организмов и их классификация. Многообразие и значение растений, животных и грибов. Многообразие и значение бактерий и вирусов.

Раздел 3 «Среда обитания»

Среды обитания. Водная среда обитания. Наземно-воздушная среда обитания. Почвенная среда обитания. Организмы как среда обитания. Сезонные изменения в жизни организмов

Раздел 4 «Природные сообщества»

Взаимосвязи организмов в природном сообществе. Пищевые связи в природных сообществах. Разнообразие природных сообществ. Искусственные сообщества. Животный и растительный мир природных зон

Раздел 5 «Природа и человек»

Изменение в природе в связи с деятельностью человека. Охрана природы

Планируемые результаты

Личностные результаты

- **Сформированность познавательного интереса к изучению живой природы** — ученик проявляет любознательность, задаёт вопросы о живых объектах и природных явлениях.
- **Экологическая грамотность и ответственное отношение к природе** — понимание ценности жизни и необходимости бережного отношения

к живым организмам, соблюдение правил безопасного поведения в природе и в лаборатории.

- **Осознание практической значимости биологических знаний** — понимание того, как знания о природе применяются в повседневной жизни (например, уход за растениями, распознавание съедобных и ядовитых грибов и т. д.).
- **Развитие эстетического восприятия природы** — умение видеть красоту и разнообразие живых объектов, выражать своё отношение к ним.

Метапредметные результаты

- **Овладение методами научного познания:** умение проводить наблюдения, ставить простые эксперименты, измерять, фиксировать и описывать результаты.
- **Умение работать с информацией:** находить сведения о биологических объектах в разных источниках (учебник, справочник, интернет-ресурсы), анализировать и критически оценивать информацию.
- **Навыки планирования и организации деятельности:** способность формулировать цель работы, выдвигать гипотезы, планировать этапы эксперимента, оценивать достоверность результатов.
- **Коммуникативные умения:** умение работать в паре или группе, распределять обязанности, обсуждать результаты, аргументировать свою точку зрения, представлять итоги работы (в виде отчёта, презентации, устного сообщения).
- **Регулятивные навыки:** самоконтроль и самооценка своей работы, корректировка действий при необходимости, соблюдение техники безопасности и правил работы с оборудованием.

Предметные результаты

В познавательной сфере

- **Понимание основных признаков живого** — ученик может отличить живые объекты от неживых, назвать основные свойства живых организмов (обмен веществ, рост, развитие, размножение, раздражимость и др.).
- **Знание базовых методов биологических исследований** — понимание, что такое наблюдение, эксперимент, измерение, описание; умение применять эти методы на практике.
- **Умение классифицировать простейшие биологические объекты** — различать растения, животных, грибы, бактерии по характерным признакам; приводить примеры представителей этих групп.
- **Освоение работы с увеличительными приборами** — умение пользоваться лупой и световым микроскопом, готовить временные микропрепараты, рассматривать и описывать увиденное.

Практические умения и навыки

- **Работа с лабораторным оборудованием:** правильное использование пинцета, препаровальной иглы, предметных и покровных стёкол, пробирок, колб, термометра и др.

- **Проведение простых опытов и наблюдений:** например, обнаружение крахмала в продуктах, изучение строения семени, наблюдение за прорастанием семян, исследование влияния света и влаги на рост растений.
- **Оформление результатов работы:** умение заполнять таблицы, делать схематические рисунки, формулировать выводы по результатам наблюдений и экспериментов.
- **Соблюдение правил техники безопасности** — знание и выполнение правил поведения в кабинете биологии, безопасного обращения с приборами и материалами.

Тематическое планирование

№	Тема	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Теория	Практика	Экскурсия	
1	Введение	2		1		Практическая работа
2	Живая природа	5		2		Практическая работа
3	Среда обитания	7		3		Лабораторная работа, практическая работа
4	Природные сообщества	1			1	Мини-проект
5	Человек и природа	2				Мини-проект
	Итого:	17		6	1	

Поурочное планирование (17 часов)

№	Тема занятия	Содержание	Практическая деятельность	Кол-во часов
1	Введение. Техника безопасности в биологическом кабинете и на экскурсии.	Правила поведения в кабинете, обращение с оборудованием, правила сбора природного материала, первая помощь при мелких травмах	Лабораторная работа №1 «Изучение лабораторного оборудования (термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки) и правила работы с ним в школьном кабинете биологии»	1

№	Тема занятия	Содержание	Практическая деятельность	Кол-во часов
2	Признаки живого.	Признаки живого, толькосовокупность всех признаков отличает живое от неживого	Практическая работа №1 «Сравнение объектов живой и неживой природы»	
3	Методы изучения живой природы	Наблюдение, описание, измерение, сравнение, эксперимент. Примеры их применения в биологии	Мини-исследование «Наблюдение за комнатным растением»: фиксация изменений в течение недели	1
4	Увеличительные приборы	Лупа и микроскоп: устройство, назначение, правила работы	Практическая работа «Изучение устройства лупы и светового микроскопа», отработка навыков фокусировки	1
5	Приготовление временных микропрепаратов	Правила приготовления препаратов, использование предметных и покровных стёкол, красителей	Практическая работа «Приготовление временного препарата кожицы лука», зарисовка клеток	1
6	Строение растительной клетки	Клетка как основная единица живого. Основные части клетки: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоль	Лабораторная работа «Рассматривание клеток кожицы лука(мякоти арбуза) под микроскопом», оформление отчёта с подписями	1
7	Многообразие живых организмов	Царства живой природы: бактерии, грибы, растения, животные. Отличительные признаки	Практическая работа «Определение объектов по иллюстрациям и натуральным образцам» с использованием определителей	1
8	Среда обитания организмов	Водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная среды. Приспособления организмов к среде	Мини-проект «Создаём модель среды обитания»: подбор объектов и описание адаптаций	1
9	Условия жизни растений	Свет, вода, температура, почва как факторы среды	Эксперимент «Влияние света на рост проростков фасоли»: постановка опыта, фиксация первых результатов	1
10	Вода и растения	Значение воды для жизнедеятельности растений, испарение воды листьями	Практическая работа «Обнаружение испарения воды листьями» (опыт с пакетом)	1

№	Тема занятия	Содержание	Практическая деятельность	Кол-во часов
11	Прорастание семян	Условия прорастания семян: вода, тепло, воздух	Эксперимент «Проращивание семян гороха или фасоли»: наблюдение за этапами прорастания, ведение дневника наблюдений	1
12	Почва и её обитатели	Состав почвы, роль микроорганизмов, дождевых червей и других обитателей	Практическая работа «Исследование состава почвы» (просеивание, отстаивание, определение наличия воздуха и воды)	
13	Грибы: строение и значение	Шляпочные грибы, плесневые грибы, дрожжи. Съедобные и ядовитые грибы	Практическая работа «Рассматривание муляжей и иллюстраций грибов», составление таблицы «Съедобные и несъедобные грибы»	1
14	Лишайники и их роль в природе	Строение лишайников, их значение как индикаторов чистоты воздуха	Экскурсия (или работа с коллекцией) «Знакомство с лишайниками», определение типов слоевищ	1
15	Пищевые цепи и экологические связи	Производители, потребители, разрушители. Примеры пищевых цепей в разных экосистемах	Составление моделей пищевых цепей на примере луга, леса, водоёма (карточки, рисунки)	1
16	Человек и природа	Влияние деятельности человека на природу, охрана окружающей среды	Мини-проект «Как я могу помочь природе»: разработка личного плана действий (например, сортировка мусора, подкормка птиц зимой)	1
17	Итоговое занятие. Защита мини-проектов	Обобщение знаний, демонстрация результатов работы за год	Представление и защита мини-проектов «Моё биологическое исследование», рефлексия, подведение итогов	1

4. Материально-техническое обеспечение

- увеличительные приборы: лупы, световые микроскопы;
- лабораторное оборудование: предметные и покровные стёкла, препаровальные иглы, пинцеты, чашки Петри, пробирки, мерные цилиндры;

- натуральные объекты и коллекции: образцы почв, гербарии, муляжи грибов, коллекции лишайников;
- семена и живые объекты: семена фасоли, гороха, комнатные растения;
- расходные материалы: фильтровальная бумага, красители, пакеты для опытов;
- цифровые ресурсы: определители растений и грибов, образовательные платформы, фото- и видеоматериалы.

5. Оценочные материалы

Критерии оценки практических работ:

- правильность выполнения действий по инструкции;
- аккуратность и полнота оформления результатов (рисунки, таблицы, описания);
- точность формулировок и использование биологической терминологии;
- самостоятельность выполнения и соблюдение правил ТБ.

Формы контроля:

- дневник наблюдений за прорастанием семян (оценивается регулярность записей и точность описаний);
- отчёт по лабораторной работе (наличие цели, хода работы, рисунков, выводов);
- защита мини-проекта (логичность изложения, использование наглядности, ответы на вопросы).