МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 6
Красноармейского района Волгограда»

РАССМОТРЕНО
Методическим
объединением учителей химии, биологии, географии

Протокол № 2
от «28» августа 2026 г.

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
МОУ гимназии № 6

Протокол № 12
от «31» августа 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
_____ С.Ю. Игнатьева
«31» августа 2026 г.

Введено в действие
Приказ № 91 – ОД от 31.08.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса
«Биологические исследования: эксперименты и открытия»

для обучающихся 6 классов

Волгоград 2026

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Биологические исследования: эксперименты и открытия» для обучающихся 6 класса (далее — программа) разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 (в редакции приказа от 18.06.2025 № 467);
- Федеральной образовательной программы основного общего образования, утверждённой приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 (в действующей редакции);
- Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Биология» (5–9 классы), входящей в состав федеральной образовательной программы основного общего образования;
- Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.06.2026 № 436;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам (приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115, в действующей редакции);
- санитарно-эпидемиологических требований СП 2.4.2.4283-26, утверждённых постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.06.2026 № 19, и гигиенических нормативов СанПиН 1.2.3685-21;
- Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации и национального проекта «Экологическое благополучие» (в части формирования естественно-научной грамотности и исследовательской культуры обучающихся).
- основной образовательной программы основного общего образования МОУ Гимназии № 6;
- Устава МОУ гимназии № 6.

Актуальность. Исследовательская культура — один из ключевых результатов естественно-научного образования: умение задать вопрос, спланировать опыт, зафиксировать наблюдение, обработать данные и обосновать вывод. Курс «Биологические исследования: эксперименты и открытия» отвечает запросу на

деятельностное освоение биологии: обучающиеся не заучивают готовые факты, а воспроизводят классические биологические эксперименты, проводят наблюдения, эксперименты и мини-исследования, знакомятся с методами биологической науки и историей великих открытий. Курс развивает умения, проверяемые в заданиях на естественно-научную грамотность, создаёт базу для проектной и исследовательской деятельности в старших классах и участия в конкурсах исследовательских работ.

Программа ориентирована на деятельностный подход, развитие естественно-научной грамотности, исследовательских и коммуникативных умений. Основной продукт курса «Дневник юного биолога», в котором ученик оформляет результаты исследований.

При выполнении практических работ используются безопасные материалы. Не предусматриваются выращивание неизвестных микроорганизмов, открывание образцов плесени и потенциально опасные процедуры. Работа с реактивами и нагреванием выполняется только по инструкции и под контролем учителя.

Связь с учебным предметом «Биология». Содержание курса построено в тесной связи с рабочей программой учебного предмета «Биология» и служит её содержательно-деятельностным подкреплением: эксперименты и наблюдения курса синхронизированы с разделами биологии, изучаемыми в 6 классе (организм как биосистема, жизнедеятельность растений и животных, строение клетки и тканей), а лабораторные и исследовательские работы направлены на закрепление теоретических понятий и отработку практических умений в соответствии с предметными и метапредметными результатами освоения биологии. Курс компенсирует дефицит практической составляющей урочных занятий: за счёт часов учебного курса обучающиеся получают возможность многократно поработать с биологическими объектами и лабораторным оборудованием, поставить и оценить учебный эксперимент, освоить полный цикл исследования — от гипотезы до презентации результата.

Курс переводит часть содержания в практическую плоскость: школьники наблюдают, формулируют гипотезы, проводят простые безопасные опыты, фиксируют результаты и делают выводы.

Цель курса — формирование у обучающихся исследовательской культуры и основ естественно-научной грамотности через воспроизведение классических биологических экспериментов, проведение наблюдений и собственных мини-исследований, подкрепляющее освоение учебного предмета «Биология».

Задачи курса:

- познакомить обучающихся с методами биологических исследований (наблюдение, описание, эксперимент, измерение, моделирование) и правилами безопасной работы в лаборатории;
- отработать умение формулировать цель, гипотезу и план исследования;
- научить готовить микропрепараты, работать с микроскопом и лабораторным оборудованием;
- закрепить биологические понятия курса 6 класса через опыты и наблюдения (клетка, ткани, питание и дыхание растений, движение веществ, жизнедеятельность организмов);
- формировать умение фиксировать, обрабатывать и представлять результаты (таблицы, рисунки, диаграммы, отчёт, презентация);
- развивать умение оценивать полученные данные, формулировать выводы и находить ошибки в рассуждениях;
- воспитывать бережное отношение к живым организмам и культуру научного познания.

Место курса в учебном плане. Курс реализуется за счёт часов части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений с учётом результатов мониторинга образовательных потребностей обучающихся и запросов родителей — 1 час в неделю, 34 часа в год.

Методы и формы организации занятий. Основной формат — исследовательская лаборатория и практикум: лабораторные и практические работы, учебные эксперименты, микроскопия, домашние наблюдения и фенологические записи, мини-исследования, работа с определителями и справочной литературой, обсуждение классических опытов биологии и истории великих открытий, проектирование и защита исследовательских работ.

Формы и методы работы

лабораторные и практические работы
демонстрационные опыты
наблюдения
работа с микроскопом и лупой
мини-исследования
работа в парах и группах
проблемные вопросы и биологические квесты
проектная деятельность
ведение «Дневника юного биолога»
защита результатов

Формы контроля

устные вопросы и мини-задания
наблюдение за практической работой
оценка таблиц, рисунков и выводов
самооценка в дневнике
взаимооценка групп
итоговая защита мини-проекта

Планируемые результаты

Личностные

- интерес к познанию живой природы;
- ответственное отношение к природе и безопасности;
- готовность к сотрудничеству и честной фиксации результатов.

Метапредметные

- умение ставить вопрос и цель;
- выдвигать и проверять гипотезу;
- планировать действия;
- работать с таблицами и простыми количественными данными;
- сравнивать результаты и делать вывод;
- представлять исследование устно и письменно.

Предметные

- понимание клеточного строения растений;
- понимание основных процессов жизнедеятельности растений;
- умение проводить простые наблюдения и опыты;
- умение пользоваться школьным микроскопом по инструкции;
- умение различать основные группы организмов по признакам;
- понимание пищевых связей и экосистем;
- умение проводить безопасные простейшие исследования физиологических показателей человека.

Содержание курса по разделам

- 1. Введение в исследовательскую биологию — 5 ч: научное наблюдение, опыт, безопасность, микроскоп, клетка.
- 2. Растения — 10 ч: прорастание, рост, фототропизм, транспорт воды, фотосинтез, транспирация, цветок и опыление.

- 3. Биологические вещества и процессы — 4 ч: потемнение плодов, крахмал, питательные вещества, безопасное наблюдение за плесенью.
- 4. Живые организмы и экосистемы — 8 ч: насекомые, паукообразные, почва, вода, дерево как экосистема, пищевые цепи, биоразнообразие.
- 5. Человек как объект исследования — 3 ч: пульс, дыхание, скорость реакции.
- 6. Проектная деятельность — 4 ч: планирование, исследование, защита.

Календарно-тематическое планирование - 34 часа

№	Тема	Практика / опыт	Итог
1	Кто такой юный биолог-исследователь?	Растворение сахара	Запись в дневнике
2	Биологическая лаборатория	Оборудование и ТБ	Карточка правил
3	Микроскоп	Работа с микроскопом	Рисунок
4	Клетка лука	Микропрепарат	Рисунок клетки
5	Клетка растения	Сравнение препаратов	Таблица
6	Картофель в солёной воде	Осмос	Вывод
7	Как вода движется по растению?	Окрашивание стебля	Схема
8	Что нужно семени?	Постановка опыта	План
9	Почему семя не прорастает?	Анализ условий	Таблица
10	Корень ищет воду?	Наблюдение корней	Мини-исследование
11	Растение и свет	Фототропизм	Наблюдения
12	Лист — солнечная лаборатория	Крахмал в листе	Лабораторная запись
13	Растения дышат?	Модель газообмена	Схема
14	Растение теряет воду	Транспирация	Мини-отчёт
15	Почему цветы яркие и пахнут?	Наблюдение цветков	Паспорт цветка
16	Кто опыляет растения?	Приспособления цветков	Схема
17	Почему яблоко темнеет?	Сравнение условий	Таблица
18	Как обнаружить крахмал?	Йодная проба	Таблица
19	Белки, жиры, углеводы	Демонстрационные реакции	Анализ продукта
20	Почему хлеб плесневеет?	Закрытые образцы/фото	Наблюдательный лист
21	Микроорганизмы: друзья или	Анализ примеров	Карта

	враги?		
22	Насекомые — маленькие гиганты	Строение насекомого	Схема
23	Насекомое или паук?	Сравнение	Таблица
24	Кто живёт в почве?	Наблюдение образцов	Паспорт почвы
25	Почва — живая система	Свойства почвы	Результаты
26	Какая вода подходит растениям?	Сравнение образцов	Таблица
27	Дерево как экосистема	Связи организмов	Сеть
28	Пищевая цепь	Моделирование	3 цепи
29	Биоразнообразие школьного двора	Полевое наблюдение	Мини-исследование
30	Пульс и нагрузка	Измерение пульса	Таблица
31	Как работают лёгкие?	Модель дыхания	Схема
32	Мозг и реакция	Тест скорости реакции	Результат
33	Большое исследование	Собственный проект	Проект
34	Фестиваль биологических открытий	Защита работ	Презентация

Проверяемые требования к результатам освоения учебного курса

«Биологические исследования: эксперименты и открытия»

Проверяемое требование	Умение обучающегося	Уроки	Способ проверки
Объяснять роль исследования в биологии и планировать свою работу	Определяет цели курса, называет этапы исследования, формулирует правила юного исследователя	1	Беседа, устный опрос
Соблюдать правила безопасной работы в лаборатории	Называет лабораторное оборудование и правила обращения с ним, готовит рабочее место	2	Практическая работа, инструктаж
Работать с	Называет части	3	Лабораторна

Проверяемое требование	Умение обучающегося	Уроки	Способ проверки
микроскопом	микроскопа, настраивает увеличение, получает чёткое изображение объекта		я работа
Готовить микропрепараты и изучать клетку	Готовит препарат кожицы лука, рассматривает и зарисовывает клетку, называет её части	4, 5	Лабораторные работы, рисунок
Ставить учебный эксперимент с контролем условий	Проводит опыт с картофелем в солёной воде, объясняет явление, фиксирует результат	6	Опыт, вывод
Исследовать движение веществ в растении	Ставит опыт с окрашенной водой, объясняет путь воды по растению, роль корня и стебля	7, 10	Опыты, схематичный рисунок
Планировать и проводить эксперимент по условиям прорастания	Определяет условия, необходимые семени; ставит опыты с отсутствием одного из условий, объясняет	8, 9	Опыт, таблица наблюдений

Проверяемое требование	Умение обучающегося	Уроки	Способ проверки
	результаты		
Исследовать влияние света на растение	Ставит опыт с освещённостью, делает вывод о значении света для растения	11	Опыт, вывод
Объяснять фотосинтез как процесс в листе	Называет условия и продукты фотосинтеза, объясняет роль листа как «солнечной лаборатории»	12	Устный опрос, схема
Исследовать дыхание и испарение растений	Проводит наблюдения и опыты, доказывающие дыхание и испарение воды листьями, объясняет значение процессов	13, 14	Опыты, выводы
Объяснять связь строения цветка с опылением	Называет части цветка, объясняет значение окраски, запаха и нектара, называет опылителей	15, 16	Наблюдение, творческая работа
Обнаруживать органические вещества в	Проводит качественные реакции на крахмал, объясняет потемнение	17, 18, 19	Практические работы, таблица

Проверяемое требование	Умение обучающегося	Уроки	Способ проверки
объектах природы	яблока, характеризует белки, жиры и углеводы и их роль		
Наблюдать и характеризовать микроорганизмы	Ставит наблюдение за плесенью, объясняет условия её развития, оценивает роль микроорганизмов в природе и жизни человека	20, 21	Наблюдение, опыт, беседа
Различать группы членистоногих	Распознаёт насекомых и пауков по признакам, приводит примеры, объясняет их роль в природе	22, 23	Распознавание, таблица
Исследовать почву как среду жизни и живую систему	Проводит наблюдения за обитателями почвы, объясняет роль почвенных организмов в образовании почвы	24, 25	Лабораторная работа, наблюдение
Исследовать влияние качества воды на растения	Ставит опыт с водой разного состава, делает вывод о требованиях растений к воде	26	Опыт, вывод

Проверяемое требование	Умение обучающегося	Уроки	Способ проверки
Применять понятие «экосистема» к конкретному объекту	Характеризует дерево как местообитание для других организмов, объясняет связи внутри экосистемы	27	Модель, устный рассказ
Строить и анализировать пищевые цепи	Составляет пищевые цепи, определяет роль звеньев, прогнозирует последствия исчезновения звена	28	Схема цепи, задания
Оценивать биоразнообразие территории	Проводит учёт видов на школьном дворе, обрабатывает данные, предлагает меры сохранения разнообразия	29	Практическая работа, список видов
Исследовать организм человека	Измеряет пульс до и после нагрузки, объясняет работу дыхательной и нервной систем, проводит простые испытания реакции	30, 31, 32	Практические работы, измерения
Самостоятельно выполнять учебное	Формулирует тему и гипотезу, планирует и	33	Проверка исследовани

Проверяемое требование	Умение обучающегося	Уроки	Способ проверки
исследование	проводит исследование, оформляет результаты		я
Публично представлять результаты исследования	Представляет и защищает работу на фестивале, отвечает на вопросы, оценивает результаты одноклассников	34	Защита проекта

Проверяемые элементы содержания

Элемент содержания	Уроки
Юный исследователь: цели, этапы и правила учебного исследования	1
Биологическая лаборатория; оборудование и правила безопасности	2
Микроскоп: устройство и правила работы	3
Клетка: строение растительной клетки (препарат кожицы лука)	4
Клетка растения: разнообразие клеток; préparat микропрепаратов	5
Осмос и жизненные процессы: опыт с картофелем в солёной воде	6
Передвижение воды и веществ по растению	7
Условия прорастания семян: вода, воздух, тепло	8
Постановка эксперимента с контролем условий; ошибки опыта	9
Корень как орган водоснабжения растения	10

Элемент содержания	Уроки
Свет как условие жизни растений	11
Фотосинтез; лист как орган питания растения	12
Дыхание растений	13
Испарение воды листьями; значение процесса	14
Цветок: строение, окраска, запах, нектар; привлечение опылителей	15
Опыление; опылители (насекомые, ветер); взаимосвязи цветка и опылителя	16
Изменения в плодах при хранении; окисление	17
Обнаружение крахмала; качественные реакции	18
Белки, жиры, углеводы: свойства и роль в организме	19
Плесневые грибы; условия развития плесени	20
Микроорганизмы: роль в природе и жизни человека; болезнетворные и полезные	21
Насекомые: признаки, многообразие, роль в природе	22
Отличия насекомых от пауков; классификация	23
Почва как среда жизни; почвенные обитатели	24
Почва — живая система; роль организмов в почвообразовании	25
Влияние качества воды на рост и развитие растений	26
Дерево как экосистема; местообитание и связи организмов	27
Пищевые цепи и сети; роль звеньев	28
Биоразнообразие; учёт видов школьного двора	29

Элемент содержания	Уроки
Пульс и кровообращение; влияние нагрузки	30
Дыхательная система человека; работа лёгких	31
Нервная система; скорость реакции	32
Большое учебное исследование: от гипотезы до выводов	33
Публичное представление результатов; фестиваль биологических открытий	34

Оборудование и материалы

- световые микроскопы;
- лупы;
- предметные и покровные стёкла;
- пипетки, пробирки, стаканы;
- семена фасоли/гороха;
- лук, картофель, яблоки, хлеб, листья растений;
- белые цветы или сельдерей;
- вода, соль, сахар, лимонный сок;
- йодный раствор — только под контролем учителя;
- образцы почвы, фотографии и модели организмов;
- секундомеры, линейки;
- средства индивидуальной защиты при необходимости.

Критерии оценки исследовательской работы

Критерий	Баллы	Что оценивается
Вопрос	2	конкретность
Гипотеза	2	логичность
План	2	последовательность и контроль условий
Результаты	2	полнота фиксации
Вывод	2	соответствие результатам
Безопасность	2	соблюдение ТБ
Представление	2	ясность и ответы на

		вопросы

12–14 баллов — высокий уровень; 9–11 — хороший; 6–8 — базовый; 0–5 — требуется доработка.

Итоговый проект «Фестиваль биологических открытий»

Фестиваль проводится на заключительном занятии. Работа выполняется индивидуально или в паре; выступление — 3–5 минут.

- исследовательский вопрос
- гипотеза
- объект и условия
- методика
- результаты: таблица, рисунок или диаграмма
- вывод
- что оказалось неожиданным
- что можно исследовать дальше

Примерные темы индивидуальных проектов

- Как температура влияет на прорастание семян?
- Какой способ лучше предотвращает потемнение яблока?
- Как меняется пульс после нагрузки?
- Какая почва лучше удерживает воду?
- Как свет влияет на направление роста проростка?
- Какие растения встречаются на территории школы?
- Какие насекомые посещают цветущие растения?
- Какие пищевые цепи можно обнаружить на пришкольной территории?
- Как меняется скорость реакции при повторении теста?
- Как отличить насекомое от паукообразного?
- Как вода перемещается по стеблю?

Литература и интернет-ресурсы

- Федеральная рабочая программа «Биология. 5–9 классы (базовый уровень)». Единое содержание общего образования.
- ФГОС ООО: приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287.
- Федеральная образовательная программа ООО: приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370.

- Пасечник В. В. Биология. 5–6 классы.
- Пономарёва И. Н. и др. Биология. 5–6 классы.
- Единое содержание общего образования: https://edsoo.ru/
- Официальное опубликование правовых актов: https://publication.pravo.gov.ru/
- Федеральный реестр образовательных программ: https://fgosreestr.edsoo.ru/