

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ТАТАРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Татарского муниципального округа Новосибирской области
Первомайская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза А.С.Ерёмина**

Рассмотрена и одобрена
на заседании методического совета

Протокол № 1 от 28.08.2026 г.

Утверждаю
Директор МБОУ Первомайской СОШ
им.А.С.Ерёмина
МВ.Шерстнёва

Приказ № 87 от 28.08.2026г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественно-научной направленности
«Занимательная лаборатория»**

Возраст: 15-17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор - составитель программы:
Симакова Юлия Александровна,
педагог дополнительного образования

с. Новопервомайское, 2026 г.

РАЗДЕЛ 1. «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ:

1.1. Пояснительная записка

Программа имеет естественно-научную направленность и ориентирована на практическое освоение базовых способов биологического исследования.

Актуальность программы связана с развитием естественно-научной грамотности, практико-ориентированного обучения, исследовательских компетенций и безопасной лабораторной культуры. Практические задания связывают биологические закономерности с повседневной жизнью: питанием, здоровьем, выращиванием растений, качеством воды и состоянием окружающей среды.

Отличительные особенности, новизна – сочетание биологических экспериментов, исследовательских задач, работы с цифровыми измерительными средствами и мини-проектов. Обучающийся формулирует вопрос, выдвигает гипотезу, выбирает показатели, фиксирует данные, обсуждает ограничения опыта и представляет результат.

Целевая аудитория (адресат программы) — обучающиеся 9 класса в возрасте 15–17 лет, интересующиеся экспериментом, естественными науками, здоровьем человека и экологией.

Объём программы — 72 часа;.

Срок реализации программы — 1 учебный год; 36 учебных недель по 2 академических часа в неделю; одна группа.

Формы обучения — очная, групповая.

Язык обучения — русский.

Уровень программы — базовый;

Формы реализации — аудиторная и внеаудиторная: практические занятия, лабораторные работы, мини-проекты, наблюдения.

Режим занятий: 2 академических часа 1 раз в неделю; академический час — 45 минут; перерыв — не менее 10 минут, с соблюдением санитарных требований.

1.2. Цель и задачи программы

Цель — формирование у обучающихся устойчивого интереса к биологии и основ исследовательской культуры через выполнение доступных лабораторных и практико-ориентированных работ.

Предметные:

- дать первоначальные знания о роли биологии в жизни человека и соблюдении правил безопасности;
- научить работать с микроскопом, лабораторным оборудованием, таблицами и диаграммами;
- научить проводить качественные реакции на крахмал и белок;
- научить измерять пульс до/после нагрузки и определять жизненную ёмкость лёгких доступными способами;
- научить исследовать биоразнообразие и состояние среды;
- сформировать умение представлять результаты в таблицах, диаграммах и мини-презентациях.

Метапредметные:

- формировать умение мыслить структурированно и последовательно;
- формировать умение сравнивать результаты, делать выводы;
- формировать коммуникативные навыки и умение распределять роли;

Личностные:

- формировать устойчивый интерес к биологии и исследовательской деятельности;
- формировать ответственное отношение к здоровью, природе, оборудованию и результатам труда;
- формировать готовность соблюдать безопасность и доводить работу до результата.
- формировать профессиональное самоопределение.

1.3. Планируемые результаты**Предметные:**

- объяснять роль биологии в жизни человека и соблюдать правила безопасности;
- работать с микроскопом, лабораторным оборудованием, таблицами и диаграммами;
- проводить качественные реакции на крахмал и белок;
- измерять пульс до/после нагрузки и определяет жизненную ёмкость лёгких доступными способами;
- исследовать биоразнообразие и состояние среды;
- представлять результаты в таблицах, диаграммах и мини-презентациях.

Метапредметные:

- будет формироваться умение мыслить структурированно и последовательно;
- будет формироваться умение сравнивать результаты, делать выводы;
- будут формироваться коммуникативные навыки и умение распределять роли.

Личностные:

- будет формироваться устойчивый интерес к биологии и исследовательской деятельности;
- будет формироваться ответственное отношение к здоровью, природе, оборудованию и результатам труда;
- будет формироваться готовность соблюдать безопасность и доводить работу до результата.
- будет формироваться профессиональное самоопределение.

1.4. Содержание программы**Учебный план**

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма промежуточной аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в лабораторную биологию и техника безопасности	6	2	4	Инструктаж, наблюдение
2	Методы исследования. Микроскопия	10	3	7	Отчёт, практический зачёт
3	Химические основы жизни	10	3	7	Отчёт
4	Растения как объект эксперимента	12	3	9	Дневник, отчёт
5	Человек и его здоровье	12	3	9	Практический зачёт
6	Микроорганизмы и биотехнология	8	2	6	Кейс, отчёт

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма промежуточной аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
7	Экология и биоразнообразие	8	2	6	Полевой лист, диаграмма
8	Мини-проект и итоговая конференция	6	1	5	Защита проекта
Итого		72	19	53	Карта достижений

Содержание

1. Введение в лабораторную биологию и техника безопасности.

Теория. Роль эксперимента, оборудование, рабочее место, безопасность.

Практика. Знакомство с оборудованием; правила безопасной работы; маркировка; нештатные ситуации.

2. Методы исследования. Микроскопия Микроскопия.

Теория. Методы наблюдения, измерения, устройство микроскопа, микропрепарат.

Практика. Настройка микроскопа; кожица лука; временный препарат; клетки листа; измерение объектов.

3. Химические основы жизни.

Теория. Вода, соли, органические вещества, pH, реакции, осмос.

Практика. pH бытовых растворов; крахмал; белок; диффузия и осмос.

4. Растения как объект эксперимента

Теория. Условия прорастания.

Практика. Прорастание, фотосинтез, транспирация, ферменты, переменные опыта. испарение воды листьями; крахмал; каталаза; свет и рост.

5. Человек и его здоровье.

Теория. Дыхание, кровообращение, нагрузка, здоровье.

Практика Пульс до/после нагрузки; жизненная ёмкость лёгких; ферменты; режим дня.

6. Микроорганизмы и биотехнология.

Теория. Роль микроорганизмов, санитария, биотехнология.

Практика. Безопасные культуральные наблюдения без выращивания опасных культур; биотехнологический кейс.

7. Экология и биоразнообразие.

Теория. Экосистемы, пищевые цепи, биоразнообразие, факторы среды.

Практика. Качество воды; биоразнообразие территории; пищевые цепи; экологическая акция.

8. Мини-проект и итоговая конференция.

Теория. Вопрос, план, данные, вывод, защита.

Практика. Разработка и защита мини-проекта; конференция/выставка.

1.5. Система контроля

Формы текущего контроля и аттестации

Входная диагностика, инструктаж и наблюдение за безопасностью, устный опрос, лабораторные отчёты, тесты, практические зачёты, самооценка и взаимооценка, защита мини-проекта, итоговая конференция/выставка. Аттестация по уровням: высокий, средний, базовый (Приложение 2)

Входная анкета (10 вопросов):

- 1) Что изучает биология?
- 2) Назовите два метода.
- 3) Для чего микроскоп?
- 4) Что такое гипотеза?
- 5) Зачем нужен контрольный образец?
- 6) Правила работы с предметным стеклом?
- 7) Что показывает pH?
- 8) Фактор прорастания?
- 9) Как фиксируют результаты?
- 10) Что делать при попадании вещества на кожу?

Оценивание: 0–1 балл за вопрос; анкета определяет стартовый уровень.

Критерий наблюдения	2 балла	1 балл	0 баллов
Рабочее место и СИЗ	Полностью	С напоминанием	Нет
Инструкция	Самостоятельно	С подсказками	Нарушает
Оборудование	Аккуратно	Неточности	Небезопасно
Данные	Полно	Неполно	Нет
Вывод	Обоснован	Частично	Нет

Лабораторный отчёт — 10 баллов: цель/гипотеза 2; оборудование и ход 2; данные/рисунок 2; анализ 2; вывод и безопасность 2. Уровни: 9–10 высокий, 6–8 средний, 0–5 базовый/доработка.

Мини-проект — 20 баллов: актуальность 3; гипотеза и план 4; методы и безопасность 4; данные и анализ 4; вывод 2; оформление 1; защита и ответы 2. Уровни: 17–20 высокий, 12–16 средний, 0–11 базовый/доработка.

Итоговая карта	Сформировано	В процессе	Комментарий
Безопасность			
Планирование и гипотеза			
Микроскопия			
Измерения и данные			
Экология			
Командная работа			
Представление			

РАЗДЕЛ 2. «РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ»

2.1. Цель, задачи, целевые ориентиры

Цель — создание условий для становления ответственного, добросовестного и самостоятельного участника исследовательской и общественно полезной деятельности.

Целевые ориентиры: интерес к науке, к истории естествознанию; познавательные интересы, ценности научного познания; понимание значения науки в жизни российского общества; интерес к личностям деятелей российской и мировой науки; ценности научной этики, объективность; понимание личной и общественной ответственности учёного, исследователя; стремление к достижению общественного блага посредством познания, исследовательской деятельности; уважение к научным достижениям российских учёных; понимание ценностей рационального природопользования; опыт участия в значимых научно-исследовательских проектах; воля, дисциплинированность в исследовательской деятельности.

2.2. Формы и методы воспитания

Личный пример педагога, инструктажи, командная работа, исследовательские кейсы, рефлексия, дискуссии, экологические акции, выставки, конференции, наставничество и поощрение инициативы.

2.3. Условия организации воспитания

Безопасная и психологически комфортная среда, понятные правила, распределение ролей, доступность заданий, учёт индивидуальных особенностей, взаимодействие с родителями и классными руководителями.

2.4. Календарный план воспитательной работы

Месяц	Мероприятие	Ценности	Форма
Сентябрь	Мы- исследователи	любопытность, дисциплина	игра-тренинг
Октябрь	Лаборатория дружбы	коллективизм, взаимовыручка	игра, кейс
Ноябрь	Посещение историко-краеведческого музея им.Н.Я.Савченко (отдел «Мой край»)	любовь к природе, родному краю	экскурсия
Декабрь	Творчество и зимние чудеса	творчество	научное шоу
Январь	Секреты великих учёных	упорство, саморазвитие	выставка
Февраль	Экскурсия в лабораторию Татарского политехнического колледжа	трудолюбие	экскурсия
Март	Всемирный день здоровья	здоровье	практикум, памятка
Апрель	День Земли: экологическая инициатива	инициатива	акция, презентация
Май	Бессмертный полк. Митинг	патриотизм	МИТИНГ, шествие

РАЗДЕЛ 3. «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

3.1. Календарный учебный график

3.1. Календарный учебный график

Год обучения (уровень)	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	01 сентября 2026 г.	30 мая 2027 г.	72	36	72	1 раз в нед. по 2 часа

4.2. Условия реализации программы

Кадровое обеспечение

Реализует дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу педагог дополнительного образования, прошедший курсовую подготовку, обладающий набором теоретических и практических знаний и умений, предусмотренных темами программы.

Материально-техническое обеспечение

Кабинет биологии, рабочие места, микроскоп биологический «Микромед 1» (3 LED inf), микроскоп учебный «Микромед Эврика», наборы микропрепаратов по биологии. предметные и покровные стёкла, пипетки, пробирки, штативы, мерная посуда, термометры, весы, индикаторная бумага, безопасные бытовые образцы, семена, растения, цифровой фотоаппарат/смартфон, компьютер, проектор, СИЗ, аптечка, контейнеры для отходов.

Методическое обеспечение

Рабочие листы, инструкции, карты наблюдений, шаблоны отчётов, чек-листы безопасности, карточки исследовательских задач, проектные паспорта.

Методы: исследовательский, проблемный, проектный, деятельностный, кейс-метод, дифференциация, формирующее оценивание, цифровые инструменты. \

Формы: лабораторная работа, практикум, наблюдение, проектная мастерская, конференция.

Информационное обеспечение

Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года и на перспективу до 2036»;

Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;

Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 15.10.2025);

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678) (в ред. от 01.07.2025);

Концепция развития детско-юношеского спорта в Российской Федерации до 2030 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.12. 2021 № 3894-р) *(в ред. от 20.03.2023)*;

Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Паспорт национального проекта «Молодежь и дети»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685- 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (разд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи) *(в редакции от 17.03.2025)*;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» *(в ред. от 21.04.2023)*;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 362н «Об утверждении профессионального стандарта «Тренер»;

Устав и локальные акты МБОУ Первомайской СОШ им.А.С.Ерёмина

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование» (письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);

Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья,

включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № ВК-641/09 от 26.03.2016);

Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны (письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 № АБ-3935/06);

Актуализированный Перечень приоритетных направлений обновления содержания и технологий дополнительного образования по направленностям (физкультурно-спортивной, художественной, социально-гуманитарной, технической, естественнонаучной, туристско-краеведческой) на 2023 год (протокол заседания Рабочей группы по дополнительному образованию детей Экспертного совета Министерства просвещения Российской Федерации по вопросам дополнительного образования детей и взрослых, воспитания и детского отдыха от 22.03.2023 года № Д06-23/06пр);

Методические рекомендации по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.04.2017 № ВК-1232/09);

Методические рекомендации «Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы» (ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания») <https://институтвоспитания.рф/programmy-vospitaniya/dopolnitelnoe-obrazovanie/>

Методические рекомендации по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования» (письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 01.06.2023 г. № АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации»);

Методические рекомендации по регулированию вопросов, связанных с использованием цифровых технологий несовершеннолетними в зависимости от их возраста (включая рекомендации по возрасту начала их использования) и их объема, риски и возможные мероприятия (действия) по их снижению с учетом возрастной периодизации) (письмо Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.07.2025 № МН-6/2164 «О направлении методических рекомендаций»);

Методические рекомендации по разработке адаптированных дополнительных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ для детей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в рамках инклюзивных групп / сост. М. А. Логинова. – 2-е изд. изм. – Новосибирск: ГАУ ДО НСО «ОЦРТДиЮ», РМЦ ДОД, 2023. – 59 с.

Список литературы для педагога

- 1.Алексеев, С. В. Экологический практикум школьника : учебное пособие / С. В. Алексеев. — Санкт-Петербург : СМИО Пресс, 2020. — 224 с. — Текст : непосредственный
- 2.Биология. Лабораторные работы. 6–11 классы : методическое пособие / под ред. А. В. Теремова. — Москва : Дрофа, 2021. — 192 с. — Текст : непосредственный.
- 3.Пасечник, В. В. Организация исследовательской деятельности учащихся на уроках биологии / В. В. Пасечник. — Москва : Просвещение, 2019. — 156 с. — Текст : непосредственный.

Список литературы для обучающихся

- 1.Грин, Н. Биология : в 3-х томах / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор. — Москва : Мир, 2018. — 1072 с.— Текст : непосредственный
2. Мамонтов, С. Г. Биология. Справочник для школьников и поступающих в вузы / С. Г. Мамонтов. — Москва : АСТ-Пресс, 2022. — 512 с. — Текст : непосредственный.
3. Петряков, А. В. Занимательные опыты по биологии : пособие для внеурочной деятельности / А. В. Петряков. — Москва : Эксмо, 2020. — 128 с. — Текст : непосредственный.
- 4.Тейлор, Д. Биология. Руководство по лабораторным работам / Д. Тейлор. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 240 с. — Текст : непосредственный.

Информационные цифровые ресурсы

- 1.Биологический портал «Элементы.ру». — URL: <https://elementy.ru> (дата обращения: 10.08.2026г.).
- 2.Российская электронная школа (РЭШ). — URL: <https://resh.edu.ru> (дата обращения: 10.08.2026г.).

РАЗДЕЛ 5. ПРИЛОЖЕНИЕ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

Приложение 1. Календарный учебный график

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1,2	сентябрь	03.09.2026	16.30	Беседа	2	Старт курса: биология как экспериментальная наука	Каб.№15	анкета
3,4	сентябрь	10.09.2026	16.30	Практическая работа	2	Лабораторное оборудование и рабочее место	Каб.№15	наблюдение
5,6	сентябрь	17.09.2026	16.30	Практическая работа	2	Правила безопасности и первая помощь	Каб.№15	лист инструктажа
7,8	сентябрь	24.09.2026	16.30	Наблюдение, практическая работа	2	Наблюдение, измерение и описание объекта	Каб.№15	рабочий лист
9,10	октябрь	01.10.2026	16.30	Практическая работа	2	Устройство и настройка светового микроскопа	Каб.№15	практический зачёт
11,12	октябрь	08.10.2026	16.30	Практическая работа	2	Приготовление временного микропрепарата	Каб.№15	карта наблюдения
13,14	октябрь	15.10.2026	16.30	Практическая работа	2	Клетки кожицы лука	Каб.№15	отчёт
15,16	октябрь	22.10.2026	16.30	Практическая работа	2	Клетки листа и сравнение препаратов	Каб.№15	таблица
17,18	октябрь	29.10.2026	16.30	Практическая работа	2	Измерение микроскопических объектов	Каб.№15	рабочий лист
19,20	ноябрь	05.11.2026	16.30	Практическая работа	2	Микроскопия: практический зачёт	Каб.№15	зачёт
21,22	ноябрь	12.11.2026	16.30	Практическая работа	2	Вода, соли и органические вещества	Каб.№15	опрос

23,24	ноябрь	19.11.2026	16.30	Практическая работа	2	Определение pH бытовых растворов	Каб.№15	отчёт
25,26	ноябрь	26.11.2026	16.30	Практическая работа	2	Качественная реакция на крахмал	Каб.№15	рабочий лист
27,28	декабрь	03.12.2026	16.30	Практическая работа	2	Качественная реакция на белок	Каб.№15	опрос
29,30	декабрь	10.12.2026	16.30	Практическая работа	2	Диффузия и осмос	Каб.№15	отчёт
31,32	декабрь	17.12.2026	16.30	Лабораторная работа	2	Мини-исследование факторов осмоса	Каб.№15	практический зачёт
33,34	декабрь	24.1ё2.2026	16.30	Практическая работа	2	Семя и условия прорастания	Каб.№15	план опыта
35,36	январь	14.01.2027	16.30	Наблюдение	2	Влияние условий на прорастание семян	Каб.№15	дневник
37,38	январь	21.01.2027	16.30	Практическая работа	2	Рост проростков и диаграмма	Каб.№15	диаграмма
39,40	январь	28.01.2027	16.30	Практическая работа	2	Испарение воды листьями	Каб.№15	отчёт
41,42	февраль	04.02.2027	16.30	Наблюдение	2	Фотосинтез: образование крахмала	Каб.№15	рабочий лист
43,44	февраль	11.02.2027	16.30	Практическая работа	2	Действие каталазы	Каб.№15	отчёт
45,46	февраль	18.02.2027	16.30	Практическая работа	2	Обобщение по разделу «Растения»	Каб.№15	мини-защита
47,48	февраль	25.02.2027	16.30	Практическая работа	2	Кровообращение и измерение пульса	Каб.№15	карта измерений
49,50	март	04.03.2027	16.30	Практическая работа	2	Пульс до и после нагрузки	Каб.№15	диаграмма
51,52	март	11.03.2027	16.30	Практическая работа	2	Дыхание и жизненная ёмкость лёгких	Каб.№15	практическая работа
53,54	март	18.03.2027	16.30	Практическая работа	2	Моделирование пищеварительных ферментов	Каб.№15	отчёт

55,56	март	25.03.2027	16.30	Практическая работа	2	Режим дня и факторы здоровья	Каб.№15	памятка
57,58	апрель	01.04.2027	16.30	Практическая работа	2	Итоговый практикум «Человек и здоровье»	Каб.№15	зачёт
59,60	апрель	08.04.2027	16.30	Практическая работа	2	Микроорганизмы в природе и быту	Каб.№15	кейс
61,62	апрель	15.04.2027	16.30	Наблюдение	2	Безопасные культуральные наблюдения	Каб.№15	лист наблюдения
53,64	апрель	22.04.2027	16.30	Практическая работа	2	Биотехнология: от модели к продукту	Каб.№15	схема
65,66	апрель	29.04.2027	16.30	Практическая работа	2	Экология: качество воды	Каб.№15	полевой лист
67,68	май	06.05.2027	16.30	Практическая работа	2	Биоразнообразие пришкольной территории	Каб.№15	таблица
69,70	май	13.05.2027	16.30	Практическая работа	2	Пищевые цепи и экологическое предложение	Каб.№15	постер
71,72	май	20.05.2027	16.30	Мини-проект	2	Мини-проект: разработка, защита	Каб.№15	защита проекта

Приложение 2. Итоговая карта достижений

Компетенция	Высокий	Средний	Базовый	Комментарий
Безопасность	☐	☐	☐	
Планирование и гипотеза	☐	☐	☐	
Микроскопия	☐	☐	☐	
Измерения и данные	☐	☐	☐	
Экологическая грамотность	☐	☐	☐	
Командная работа	☐	☐	☐	
Представление	☐	☐	☐	