

ДЕПАРТАМЕНТ ПО СОЦИАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ  
АДМИНИСТРАЦИИ ЗАВОДОУКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НОВОЗАИМСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО  
СОЮЗА В.М. ВАЖЕНИНА» (МАОУ «Новозаимская СОШ»)

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель

ЦОЦГП «Точка роста»

 / А.Ш. Камзин/

от 31.08.2026

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом МАОУ «Новозаимская  
СОШ»

№204-од от 31.08.2026



**Дополнительная общеразвивающая программа**

**«Школьное телевидение NZ-тв»**

**Направленность: социально-гуманитарная**

**Возраст: 12-17 лет**

**Объем: 72 часа**

**Срок реализации: 9 месяцев**

Составитель:

Вергунова У.В.,

педагог дополнительного образования

с. Новая Заимка, 2026 г.

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **Нормативно-правовая основа программы**

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 22.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением 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"»;
- Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Уставом и локальными актами образовательной организации.

### **Основные характеристики программы**

Программа деятельности объединения «Цифровая лаборатория НаукоЛаб» носит опытно-экспериментальную направленность, предполагает углублённое изучение основ химии, физики, биологии и экологии через практическую исследовательскую деятельность с использованием цифровой лаборатории.

**Направленность программы:** естественнонаучная.

**Вид программы:** модифицированная, общеразвивающая.

**Уровень освоения:** базовый (стартовый).

**Язык реализации:** русский.

**Форма обучения:** очная.

**Особенности реализации:** программа реализуется в модульной форме с использованием групповой, парной и индивидуальной работы, экспериментирования, наблюдений, измерений, моделирования, телемостов и творческих представлений.

**Объём и срок освоения:** 72 часа, 1 учебный год (36 учебных недель).

**Режим занятий:** 2 раза в неделю по 1 академическому часу (45 минут) либо 1 раз в неделю по 2 академических часа. Перерыв между занятиями – не менее 10 минут.

### **Актуальность программы**

Актуальность программы обусловлена:

- **анализом социальных проблем** – необходимостью формирования у школьников навыков работы с цифровыми лабораториями и исследовательского мышления;
- **материалами научных исследований** – данными о том, что работа над проектами в области химии и естественных наук позволяет показать ученику практическое применение знаний;
- **анализом педагогического опыта** – необходимостью сопровождения каждого ученика, проявляющего интерес к науке;
- **анализом детского и родительского спроса** – 80% семей ориентированы на внешний результат, 15–20% признают ведущую роль исследований, поэтому необходимо увлекать детей опытами и экспериментами;
- **современными требованиями модернизации системы образования** – усилением исследовательского компонента в естественнонаучном образовании;
- **потенциалом образовательного учреждения** – наличием цифровой лаборатории «НаукоЛаб» и квалифицированного педагога.

### **Педагогическая целесообразность**

Проведение практических и лабораторных работ, бесед, опытов, наблюдений, сбора данных, анализа результатов, экспериментов, защиты проектов и творческих работ, участие в телемостах

наиболее эффективно проявляет себя через технологию проблемного обучения, следуя которой школьник сам является открывателем нового опыта.

#### **Новизна (отличительные особенности) программы**

1. Интеграция знаний из области экологии и химии, литературы и химии, биологии и химии, физики и химии.
2. Рождение мини-проектов, инсценировок, написание сценариев, представление видео, участие в телемостах.
3. Использование цифровой лаборатории «НаукоЛаб» с датчиками температуры, света, звука, силы, электричества, магнитного поля, пульса.
4. Сочетание классических химических опытов с современными цифровыми технологиями измерений.

#### **Адресат (целевая аудитория)**

Программа предназначена для обучающихся 9–14 лет, когда познавательная деятельность требует утверждения, выхода и реализации. Из опыта работы видно, что даже «трудный» подросток, приходя в лабораторию, меняет мнение об окружающей среде, находит занятие по душе.

#### **Характеристика обучающихся:**

- пол – мальчики и девочки;
- степень сформированности интересов – от начального до устойчивого познавательного интереса к естественным наукам;
- базовые знания – не требуются, программа стартового уровня;
- специальные способности – не требуются;
- физическая и практическая подготовка – не требуется;
- физическое здоровье – основная и дополнительная группы здоровья.

**Медицинские показания:** программа не имеет медицинских противопоказаний, за исключением общих ограничений при работе с химическими реактивами (аллергические реакции, астматические состояния – по заключению врача).

#### **Условия набора и формирование групп**

Группа формируется из 6–15 человек (согласно санитарным нормам для кабинетов химии). Набор обучающихся проводится на добровольной основе, без предварительного отбора (заявительный принцип).

#### **Форма обучения**

Очная.

#### **Принципы организации образовательной деятельности**

1. **Научность** – сообщение достоверных, проверенных практикой сведений.
2. **Доступность** – соответствие объёма и глубины материала возрасту учащихся.
3. **Связь теории с практикой** – обучение сознательному применению знаний через эксперименты.
4. **Сознательность и активность** – обоснование всех действий, развитие критического мышления.
5. **Наглядность** – объяснение на конкретных опытах и демонстрациях.
6. **Систематичность и последовательность** – изучение от простого к сложному.
7. **Прочность закрепления** – неоднократное повторение через эксперименты.
8. **Индивидуальный подход** – учёт особенностей каждого ребёнка.

#### **Цель программы**

Расширение кругозора школьников в естественнонаучном направлении при поддержке современных тенденций усиления исследовательского компонента, формирование у детей познавательно-исследовательской активности, самостоятельности, любознательности, способности к логическому мышлению при совершении маленьких открытий.

#### **Задачи программы**

**Обучающие:**

- сформировать первичные ценностные представления о себе, о здоровье, здоровом образе жизни;
- сформировать целостную картину мира и расширить кругозор;
- расширить и углубить представления о взаимосвязи химии с другими школьными предметами;
- обучить работе с цифровой лабораторией и химической посудой.

**Развивающие:**

- развить познавательно-исследовательскую и продуктивную (конструктивную) деятельность;
- развить побудительный интерес к исследованию окружающего мира;
- развить логическое, пространственное и критическое мышление.

**Воспитательные:**

- воспитать общепринятые нормы и правила взаимоотношений со взрослыми и сверстниками при работе в группах, парах, на выездных мероприятиях, презентациях;
- воспитать бережное отношение к природе и оборудованию;
- воспитать ответственность при работе с химическими веществами.

**2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

| № п/п        | Название темы                                    | Всего часов | Теория    | Практика  | Формы контроля                             |
|--------------|--------------------------------------------------|-------------|-----------|-----------|--------------------------------------------|
| 1            | Вводное занятие                                  | 1           | 1         | -         | Беседа, входной контроль                   |
| 2            | Значение воды. Температура в химических реакциях | 10          | 4         | 6         | Тематический контроль, практическая работа |
| 3            | Значение света при проведении химических реакций | 8           | 4         | 4         | Тематический контроль, наблюдение          |
| 4            | Как влияет звук на ход химических реакций        | 6           | 2         | 4         | Тематический контроль, эксперимент         |
| 5            | Что такое сила и её характеристики               | 8           | 2         | 6         | Тематический контроль, измерение           |
| 6            | Электричество в химии                            | 9           | 4         | 5         | Тематический контроль, практическая работа |
| 7            | Кислотность pH, её параметры и значение          | 10          | 4         | 6         | Тематический контроль, лабораторная работа |
| 8            | Наше здоровье. Магнитное поле Земли              | 10          | 4         | 6         | Тематический контроль, исследование        |
| 9            | Химия: основные понятия и химические процессы    | 9           | 3         | 6         | Тематический контроль, эксперимент         |
| 10           | Итоговое занятие                                 | 1           | 1         | -         | Итоговый контроль (тестирование)           |
| <b>Итого</b> |                                                  | <b>72</b>   | <b>28</b> | <b>44</b> |                                            |

**3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА**

Программа составлена с учётом межпредметных связей по следующим направлениям:

1. **Познавательное развитие** – расширение кругозора в процессе поисково-исследовательской деятельности (опыты, эксперименты), расчётов, наблюдений, анализа результатов.
2. **Речевое развитие** – использование художественного слова, малого фольклора (загадки, приметы, пословицы о природных явлениях).
3. **Социально-коммуникативное развитие** – формирование целостного взгляда на окружающую социальную среду и место человека в ней.
4. **Физическое развитие** – использование подвижных игр, динамических пауз, проведение части занятий на свежем воздухе.

#### **Раздел 1. Вводное занятие (1 ч)**

Знакомство. Введение понятий «лаборатория», «учёный», «опыт», «эксперимент», «исследование». Техника безопасности. *Форма контроля:* устный опрос, инструктаж.

#### **Раздел 2. Значение воды. Температура в химических реакциях (10 ч)**

Агрегатное состояние воды. Растворы. Содержание кислорода, углерода, железа, меди. Свойства воды. Работа с термометрами и цифровым датчиком температуры. Движение воздуха, солнечная энергия, фотосинтез. *Форма контроля:* практическая работа, наблюдение.

#### **Раздел 3. Значение света (8 ч)**

Источники света. Радужный спектр. Тени. Космос. Работа с датчиком света. *Форма контроля:* эксперимент, наблюдение.

#### **Раздел 4. Влияние звука (6 ч)**

Высокие и низкие звуки. Эхо. Работа с датчиком звука. *Форма контроля:* эксперимент, наблюдение.

#### **Раздел 5. Сила и её характеристики (8 ч)**

Понятие силы. Воздействие на предметы. Работа с датчиком силы. *Форма контроля:* измерение, практическая работа.

#### **Раздел 6. Электричество в химии (9 ч)**

Батарейки в быту. Электричество из плодов. Химия вкуса. Работа сердца и пульс. *Форма контроля:* практическая работа, эксперимент.

#### **Раздел 7. Кислотность pH (10 ч)**

Магниты. Сила притяжения. Магнитное поле Земли. Тело человека и магнетизм. Катионы и анионы. *Форма контроля:* исследование, лабораторная работа.

#### **Раздел 8. Наше здоровье. Магнитное поле Земли (10 ч)**

Измерение температуры в природе. Комфортная температура. Защитные очки. Вещества: простые и сложные. *Форма контроля:* исследование, наблюдение.

#### **Раздел 9. Химия: основные понятия (9 ч)**

Окисление. Вода и гидроксиды. Кислоты. Соли. Химические реактивы и реакции. Экспериментальная работа. *Форма контроля:* эксперимент, защита мини-проекта.

#### **Раздел 10. Итоговое занятие (1 ч)**

Тестирование по итогам года. Демонстрация мини-проектов. *Форма контроля:* итоговый тест, защита проекта.

#### **4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК (на 2026/2027 учебный год)**

| Параметр                 | Значение              |
|--------------------------|-----------------------|
| Год обучения             | 2026–2027 учебный год |
| Дата начала              | 01.09.2026            |
| Дата окончания           | 31.05.2027            |
| Всего учебных недель     | 36                    |
| Количество учебных часов | 72                    |
| Промежуточная аттестация | Декабрь               |
| Итоговая аттестация      | Май                   |

## 5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (на 2026/2027 учебный год)

| № занятия                                   | Тема                                        | Часы | Содержание                                                                             | Форма контроля | Методическое обеспечение           |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------|
| Раздел 1. Вводное занятие (1 ч)             |                                             |      |                                                                                        |                |                                    |
| 1                                           | Вводное занятие                             | 1    | Знакомство. Понятия «лаборатория», «учёный», «опыт», «эксперимент», «исследование». ТБ | Текущий        | Ноутбук, лабораторное оборудование |
| Раздел 2. Значение воды. Температура (10 ч) |                                             |      |                                                                                        |                |                                    |
| 2                                           | Вода, знакомая и незнакомая                 | 1    | Агрегатное состояние воды. Растворы                                                    | Текущий        | Ноутбук, растворы                  |
| 3                                           | Вода в сказках, «живая и мёртвая» вода      | 1    | Содержание кислорода, углерода, железа, меди                                           | Текущий        | Ноутбук, виды воды                 |
| 4                                           | Долгое путешествие                          | 1    | Причинно-следственные связи свойств воды                                               | Текущий        | Термометр, ёмкости со льдом        |
| 5                                           | Работа с приборами по измерению температуры | 1    | Термометры, датчик температуры ЦЛ                                                      | Текущий        | ЦЛ «НаукоЛаб», ноутбук             |
| 6                                           | Воздух видимый и невидимый                  | 1    | Опыт по получению кислорода                                                            | Текущий        | Спиртовка, пробирки, цинк, кислота |
| 7–8                                         | Почему меняется состав воздуха?             | 2    | Опыт по получению газов                                                                | Текущий        | Перманганат калия, пробирки        |
| 9–10                                        | Куда движется воздух                        | 2    | Схемы движения воздуха                                                                 | Текущий        | Глобус, схемы                      |
| Раздел 3. Значение света (8 ч)              |                                             |      |                                                                                        |                |                                    |
| 11–12                                       | Расшифруем солнечную энергию                | 2    | Фотосинтез. Опыт с листом герани                                                       | Текущий        | ЦЛ, листья, спирт                  |
| 13–14                                       | Химия дня и ночи                            | 2    | Расстояние до источника тепла                                                          | Текущий        | Тёмные камни, лампа, песочные часы |
| 15–16                                       | Что даёт нам свет?                          | 2    | Искусственные и естественные источники света                                           | Текущий        | Датчики света, ноутбук             |
| 17–18                                       | Как сделать свет и управлять им?            | 2    | Сила источника света. Датчик света                                                     | Текущий        | ЦЛ, датчик света                   |
| Раздел 4. Звук (6 ч)                        |                                             |      |                                                                                        |                |                                    |
| 19                                          | Радуга в небе                               | 1    | Радужный спектр. Мыльные пузыри                                                        | Текущий        | Призма, линзы                      |
| 20                                          | Как появляются тени                         | 1    | Тень, прозрачность                                                                     | Текущий        | Лампы, предметы                    |
| 21                                          | Не боятся темноты                           | 1    | Темнота. Времена года                                                                  | Текущий        | Глобус, датчик света               |
| 22                                          | Космос, он какой?                           | 1    | Тёмный космос                                                                          | Текущий        | Схема атмосферы                    |

|                                       |                                 |   |                                             |              |                           |
|---------------------------------------|---------------------------------|---|---------------------------------------------|--------------|---------------------------|
| 23                                    | Звук, звуки                     | 1 | Звуки различной силы                        | Текущий      | ЦЛ, датчик звука          |
| 24                                    | Секреты в коробочках            | 1 | Опыты с коробочками                         | Текущий      | Коробочки с материалами   |
| Раздел 5. Сила (8 ч)                  |                                 |   |                                             |              |                           |
| 25                                    | Где живёт эхо?                  | 1 | Эхо. Выход на свежий воздух                 | Текущий      | Ведро, банки, мячи        |
| 26                                    | Что такое сила?                 | 1 | Понятие силы                                | Тематический | ЦЛ, датчик силы           |
| 27                                    | Батарейки в быту, технике       | 1 | Датчик электричества                        | Тематический | Ноутбук, батарейки        |
| 28                                    | Электричество и природа         | 1 | Электричество из плодов                     | Тематический | Электроды, лимон, яблоко  |
| 29                                    | Химия вкуса                     | 1 | Органы вкуса                                | Тематический | Ноутбук, соки             |
| 30                                    | Когда сердце бьётся чаще        | 1 | Исследование пульса                         | Тематический | ЦЛ, датчик пульса         |
| 31                                    | Работа магнита                  | 1 | Взаимодействие магнитов                     | Тематический | ЦЛ, два магнита           |
| 32                                    | Почему всё падает на землю?     | 1 | Сила притяжения                             | Тематический | Различные предметы        |
| Раздел 6. Электричество в химии (9 ч) |                                 |   |                                             |              |                           |
| 33                                    | Магнитное поле Земли            | 1 | Магнитная сила через материалы              | Тематический | Магниты, опилки           |
| 34                                    | Тело человека и магнетизм       | 1 | Ионы в крови                                | Тематический | ЦЛ, растворы соли         |
| 35                                    | Кто сильнее?                    | 1 | Катионы и анионы                            | Тематический | ЦЛ, таблица растворимости |
| 36                                    | Как организовать телемост?      | 1 | Познавательная-исследовательская активность | Тематический | ЦЛ «НаукоЛаб»             |
| 37                                    | Что мы узнали? Делимся опытом   | 1 | Повторение. Мини-проекты                    | Тематический | Ноутбук, мини-проекты     |
| 38–39                                 | Как замерзает река?             | 2 | Остывание воды, фазы, свойства              | Тематический | ЦЛ, мини-проекты          |
| 40–41                                 | Измерение температуры в природе | 2 | Датчик температуры                          | Тематический | Ноутбук, приборы          |
| 42–43                                 | Комнатная температура, какая?   | 2 | Средняя температура                         | Тематический | Ноутбук, датчики          |
| 44–45                                 | Комфортная температура          | 2 | Комфортная температура в помещении          | Тематический | ЦЛ, датчики               |
| Раздел 7. Кислотность pH (10 ч)       |                                 |   |                                             |              |                           |
| 46–47                                 | Почему горячо?                  | 2 | Проводят тепло материалы                    | Тематический | ЦЛ, таблица Менделеева    |
| 48–49                                 | Почему термос сохраняет тепло?  | 2 | Работа с датчиками температуры              | Тематический | Ноутбук, датчики          |
| 50–51                                 | Защитные очки, зачем, из чего?  | 2 | Светофильтры                                | Тематический | Ноутбук, очки             |
| 52–53                                 | Вещества. Природа веществ       | 2 | Определение вещества                        | Тематический | Ноутбук, вещества         |

|                                                |                                             |    |                                                                                           |              |                               |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------|
| 54–55                                          | Простые вещества                            | 2  | Металлы и неметаллы                                                                       | Тематический | ЦЛ, образцы металлов          |
| Раздел 8. Магнитное поле. Наше здоровье (10 ч) |                                             |    |                                                                                           |              |                               |
| 56–57                                          | Неметаллы и их роль на Земле                | 2  | Неметаллы. Состав воздуха                                                                 | Тематический | ЦЛ, слайды                    |
| 58                                             | Сложные вещества                            | 1  | Состав сложных веществ                                                                    | Тематический | ЦЛ, схема                     |
| 59                                             | Заглянем к метеоритам                       | 1  | Метеориты, железо                                                                         | Тематический | Ноутбук, слайды               |
| 60                                             | Что значит окисление?                       | 1  | Кислород, оксиды                                                                          | Тематический | Ноутбук, презентация          |
| 61                                             | Вода и гидроксиды                           | 1  | Образование гидроксидов                                                                   | Тематический | Ноутбук, щёлочи, кислоты      |
| 62–63                                          | Кислоты в природе                           | 2  | Кислоты в природе и синтетические                                                         | Тематический | Ноутбук, химическая посуда    |
| 64                                             | Соли                                        | 1  | Откуда берутся соли                                                                       | Тематический | ЦЛ, презентация               |
| 65–66                                          | Химические реактивы                         | 2  | Химические вещества                                                                       | Тематический | ЦЛ, реактивы                  |
| Раздел 9. Химия: основные понятия (9 ч)        |                                             |    |                                                                                           |              |                               |
| 67                                             | Химические реакции (соединения, разложения) | 1  | Виды реакций                                                                              | Тематический | Ноутбук, реактивы             |
| 68                                             | Химические реакции (обмена, замещения)      | 1  | Виды реакций                                                                              | Тематический | Ноутбук, посуда               |
| 69                                             | Значение химических реакций                 | 1  | Значение реакций                                                                          | Тематический | Ноутбук, реактивы             |
| 70                                             | Экспериментальная работа                    | 1  | Эксперименты                                                                              | Тематический | ЦЛ, посуда                    |
| 71                                             | Практические навыки в химии                 | 1  | Определение веществ в растворах                                                           | Тематический | ЦЛ, методические рекомендации |
| Раздел 10. Итоговое занятие (1 ч)              |                                             |    |                                                                                           |              |                               |
| 72                                             | Итоговое занятие                            | 1  | Тестирование «Знания и опыт, приобретённые при работе в ЦЛ НаучоЛаб» защита мини-проектов | Итоговый     | Тест                          |
| ИТОГО                                          |                                             | 72 | 28                                                                                        | 44           |                               |

## 6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### Предметные результаты

#### Обучающийся будет знать:

- основные параметры свойств воздуха и воды на основе расчётов;
- свойства химических веществ и их соединений;
- общие условия, необходимые для жизни живых организмов;
- правила безопасного поведения при работе с химическими веществами;

- принципы работы с цифровой лабораторией «НаукоЛаб».

#### **Обучающийся будет уметь:**

- проводить простейшие химические опыты и эксперименты под руководством педагога;
- работать с датчиками цифровой лаборатории (температуры, света, звука, силы, электричества, магнитного поля);
- использовать химическую посуду по назначению;
- фиксировать результаты наблюдений и измерений;
- делать простейшие выводы на основе полученных данных;
- представлять результаты мини-исследований.

#### **Метапредметные результаты**

##### **Обучающийся будет уметь:**

- ставить цель исследования и планировать последовательность действий;
- анализировать результаты опытов и делать выводы;
- работать с информацией (текст, таблицы, схемы);
- устанавливать причинно-следственные связи;
- работать в группе, распределять роли;
- представлять результаты своей работы устно и в виде мини-проекта.

#### **Личностные результаты**

##### **У обучающегося будут сформированы:**

- устойчивый познавательный интерес к естественным наукам;
- навыки безопасного поведения при работе с химическими веществами;
- уважительное отношение к товарищам, старшим, педагогам;
- ответственность за результат своей работы;
- бережное отношение к природе и оборудованию;
- навыки сотрудничества и взаимопомощи;
- первичные ценностные представления о себе, здоровье, здоровом образе жизни.

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

#### **Методы и приёмы**

- **Словесные** (рассказ, беседа, объяснение);
- **Наглядные** (демонстрация опытов, видеоуроки, презентации);
- **Практические** (эксперимент, лабораторная работа, наблюдение, измерение);
- **Проблемного обучения** (создание проблемных ситуаций);
- **Исследовательские** (мини-проекты, телемосты).

#### **Педагогические технологии**

- Технология проблемного обучения;
- Личностно-ориентированное обучение;
- Проектная деятельность;
- Игровые технологии;
- Информационно-коммуникационные технологии.

#### **Дидактические средства**

- Карточки с заданиями для опытов;
- Рабочие тетради обучающихся;
- Презентации по темам;
- Видеоуроки;
- Чек-листы самопроверки;
- Таблицы Д.И. Менделеева, схемы.

## 8. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИИ

| Вид контроля                              | Периодичность         | Форма фиксации           |
|-------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Входной (беседа, наблюдение)              | Сентябрь              | Журнал педагога          |
| Текущий (наблюдение, практические работы) | На каждом занятии     | Листы наблюдения         |
| Промежуточный (тематический контроль)     | После каждого раздела | Протокол, оценочный лист |
| Итоговый (тестирование, защита проекта)   | Май                   | Протокол, сертификат     |

### Формы отслеживания результатов:

- Выполнение практических заданий;
- Защита мини-проектов;
- Тестирование (бумажное или онлайн-форма);
- Взаимопроверка в парах.

## 9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### Примерный итоговый тест (10 вопросов)

**Инструкция:** выберите один верный вариант ответа.

1. Какое агрегатное состояние воды используется для получения пара? А) Твёрдое Б) Жидкое В) Газообразное Г) Плазменное
2. Какой прибор цифровой лаборатории используется для измерения температуры? А) Датчик света Б) Датчик звука В) Датчик температуры Г) Датчик силы
3. Что такое фотосинтез? А) Процесс дыхания Б) Процесс образования органических веществ на свету В) Процесс испарения воды Г) Процесс горения
4. Какой газ выделяется при взаимодействии цинка с соляной кислотой? А) Кислород Б) Водород В) Углекислый газ Г) Азот
5. Что показывает значение pH? А) Температуру Б) Кислотность или щёлочность В) Плотность Г) Массу
6. Какой источник света является естественным? А) Лампа накаливания Б) Солнце В) Светодиод Г) Свеча
7. Что такое катион? А) Отрицательно заряженный ион Б) Положительно заряженный ион В) Нейтральная частица Г) Молекула воды
8. Какой металл является жидким при комнатной температуре? А) Железо Б) Алюминий В) Ртуть Г) Медь
9. Что такое окисление? А) Присоединение кислорода Б) Отдача кислорода В) Растворение Г) Испарение
10. Как называется наука о веществах и их превращениях? А) Физика Б) Биология В) Химия Г) Экология

### Правильные ответы (для педагога)

| Вопрос | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Ответ  | В | В | Б | Б | Б | Б | Б | В | А | В  |

### Критерии оценки мини-проекта

- Актуальность темы (0–2 балла);
- Корректность проведения опыта (0–3);
- Качество оформления результатов (0–2);
- Качество защиты (речь, ответы на вопросы) (0–3).
- **Максимум: 10 баллов. Зачёт – от 6.**

### Шкала оценки теста

- 9–10 правильных ответов – «отлично»;
- 7–8 – «хорошо»;
- 5–6 – «удовлетворительно»;

- менее 5 – «требуется доработка».

#### Лист педагогического наблюдения

| № | Ф.И. обучающегося | Активность на занятиях (В/С/Н) | Навыки работы с оборудованием (В/С/Н) | Умение делать выводы (В/С/Н) | Работа в группе (В/С/Н) | Итоговый уровень (В/С/Н) |
|---|-------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1 |                   |                                |                                       |                              |                         |                          |
| 2 |                   |                                |                                       |                              |                         |                          |
| 3 |                   |                                |                                       |                              |                         |                          |

*В – высокий, С – средний, Н – низкий*

### 10. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ И КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

#### Цель воспитательной работы

Формирование у обучающихся естественнонаучной культуры, ответственности, навыков исследовательской деятельности и бережного отношения к природе.

#### Задачи воспитания

1. Воспитывать уважительное отношение к научному труду и учёным.
2. Формировать патриотизм через изучение достижений отечественной науки (Д.И. Менделеев, М.В. Ломоносов).
3. Развивать навыки командной работы и взаимопомощи.
4. Воспитывать бережное отношение к природе и экологическую культуру.
5. Формировать культуру безопасного поведения.

#### Направления воспитательной работы

##### 1. Гражданское и патриотическое воспитание:

- изучение достижений русских учёных;
- участие в российских конкурсах исследовательских работ.

##### 2. Нравственное воспитание:

- формирование честности при проведении опытов;
- уважение к товарищам.

##### 3. Трудовое воспитание:

- бережное отношение к оборудованию;
- организация рабочего места.

##### 4. Экологическое воспитание:

- исследования по экологии родного края;
- проекты по защите окружающей среды.

##### 5. Интеллектуальное воспитание:

- развитие познавательных способностей;
- формирование культуры умственного труда.

#### Методы воспитательного воздействия

- Личный пример педагога;
- Беседы и дискуссии;
- Поощрение и награждение;
- Создание ситуаций успеха;
- Коллективно-творческие дела;
- Проектная деятельность;
- Экскурсии и встречи с учёными.

#### Ожидаемые результаты воспитательной работы

- Обучающиеся соблюдают правила безопасного поведения;
- Помогают товарищам, участвуют в конкурсах проектов;
- Проявляют уважение к научному труду;

- Демонстрируют ответственность и самостоятельность;
- Формируют навыки командной работы.

#### Календарный план воспитательной работы (на 2026/2027 учебный год)

| № | Мероприятие                                                      | Срок           | Форма               | Ответственный        |
|---|------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|----------------------|
| 1 | Классный час «Великие русские учёные»                            | Сентябрь       | Беседа, презентация | Педагог              |
| 2 | Инструктаж по технике безопасности                               | Сентябрь       | Инструктаж          | Педагог              |
| 3 | Участие в школьном конкурсе исследовательских работ              | Октябрь-Ноябрь | Конкурс             | Педагог              |
| 4 | Мастер-класс «Чудеса на кухне» (для младших классов)             | Декабрь        | Мастер-класс        | Обучающиеся          |
| 5 | Экскурсия в экологический музей / на природоохранное предприятие | Февраль        | Экскурсия           | Педагог, родители    |
| 6 | Встреча с учёным-химиком (онлайн)                                | Март           | Беседа              | Педагог              |
| 7 | Экологическая акция «Чистый берег»                               | Апрель         | Акция               | Педагог, обучающиеся |
| 8 | Научная конференция «Мои открытия»                               | Май            | Конференция         | Обучающиеся          |

#### Сотрудничество с родителями

1. Регулярное информирование об успехах детей.
2. Взаимодействие через группу в социальной сети.
3. Родительские собрания.
4. Приглашение на дни открытых дверей, выставки.
5. Совместные экскурсии.

#### 11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

##### Аудио-, видео-, фото- и интернет-ресурсы:

- Официальный сайт «НаукоЛаб»: <https://www.himonline.ru/>
- Видеоуроки по химии для школьников на RUTUBE;
- Электронная таблица Д.И. Менделеева: <https://periodic-table.ru/>
- Портал «Навигатор дополнительного образования»: <https://навигатор.дети/>
- Образовательная платформа «Учи.ру» (раздел «Естествознание»);
- YouTube-канал «Химия – просто» (видеоопыты).

#### 12. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

К реализации программы допускаются педагогические работники, имеющие:

- Высшее или среднее профессиональное образование по направлениям: «Химия», «Биология», «Экология», «Естественнонаучное образование», «Педагогика» или в области дополнительного образования;
- Дополнительное профессиональное образование (повышение квалификации или профессиональная переподготовка) в области работы с цифровыми лабораториями и/или педагогики дополнительного образования;
- Опыт работы с обучающимися 9–14 лет;
- Знание правил техники безопасности при работе с химическими реактивами.

### 13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Занятия проводятся в специализированном кабинете, оснащённом лабораторными столами, вытяжным шкафом, раковиной. Кабинет соответствует требованиям СП 2.4.3648-20.

#### Перечень оборудования (на группу 6–15 человек)

| Наименование                                       | Количество | Ед. изм.  |
|----------------------------------------------------|------------|-----------|
| <b>Мебель</b>                                      |            |           |
| Лабораторные столы                                 | 4          | шт.       |
| Стулья ученические                                 | 15         | шт.       |
| <b>Цифровая лаборатория «НаукоЛаб»</b>             |            |           |
| Ноутбуки с установленным ПО                        | 4          | шт.       |
| Датчик температуры                                 | 2          | шт.       |
| Датчик света                                       | 2          | шт.       |
| Датчик звука                                       | 1          | шт.       |
| Датчик силы                                        | 1          | шт.       |
| Датчик электричества                               | 1          | шт.       |
| Датчик магнитного поля                             | 1          | шт.       |
| Датчик пульса                                      | 1          | шт.       |
| <b>Лабораторное оборудование</b>                   |            |           |
| Химическая посуда (пробирки, колбы, стаканы)       | 1          | комплект  |
| Спиртовка                                          | 2          | шт.       |
| Термометры (водный, уличный, медицинский)          | 3          | шт.       |
| Штатив для пробирок                                | 4          | шт.       |
| Весы лабораторные                                  | 1          | шт.       |
| <b>Демонстрационное оборудование</b>               |            |           |
| Мультимедийный проектор                            | 1          | шт.       |
| Интерактивная панель / экран                       | 1          | шт.       |
| Глобус                                             | 1          | шт.       |
| Компас                                             | 2          | шт.       |
| Магниты (разной силы)                              | 4          | шт.       |
| Металлические опилки                               | 1          | уп.       |
| Настольная лампа                                   | 2          | шт.       |
| Фонарики                                           | 4          | шт.       |
| Песочные часы                                      | 2          | шт.       |
| Стеклянная призма                                  | 1          | шт.       |
| Линзы                                              | 2          | шт.       |
| <b>Расходные материалы</b>                         |            |           |
| Блокноты для записей                               | 15         | шт.       |
| Цветные карандаши, маркеры                         | 15         | наборов   |
| Наборы для исследований по биологии и химии        | 2          | комплекта |
| Реактивы (согласно перечню, в безопасной упаковке) | 1          | комплект  |

#### Доступ к информационным системам:

- Доступ к сети Интернет (с фильтрацией контента);
- Доступ к образовательным платформам;
- Доступ к электронным таблицам и базам данных.