

**Администрация Баганского района Новосибирской области
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Баганская средняя общеобразовательная школа № 1**

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
«29» августа 2025 г.
протокол №1

УТВЕРЖДЕНА
Приказом № 180 от «29» августа 2025 г.
И.о. директора школы



Т.Н. Удалова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности**

«ЛАБОРАТОРНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»

Базовый уровень

Возраст обучающихся: 13-17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель программы:
Колодыко Юлия Викторовна,
педагог дополнительного образования

с. Баган, 2025 г.

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лабораторный химический анализ» (далее – программа) – естественнонаучная.

Актуальность программы обусловлена тем, что обучающиеся с 13 лет имеют возможность не только узнать о профессии «лаборант химического анализа», но и попробовать себя в ней, получить практический опыт, узнать, оценить ее востребованность в социально-экономических условиях. Такой подход, направленных на социализацию собственных знаний обучающихся, актуален при выборе профессии.

Отличительные особенности программы, новизна. Программа тесно связана с биологией, медициной, экологией и позволяет сформировать у обучающихся компетенции, необходимые для освоения профессии «лаборант химического анализа».

Отличительная особенность данной программы в том, что в ходе реализации программы обучающиеся получают не только естественнонаучные знания, но и основы профессии, востребованной в современных социально-экономических условиях. Преимущество данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на углубление у обучающихся основ химического анализа, выбора методов проведения химического анализа, основных лабораторных операций и осуществления расчетов содержания компонентов исследуемых объектов.

Новизна дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лабораторный химический анализ» основана на комплексном подходе к подготовке обучающегося к выбору профессиональной деятельности с учетом современных социально-экономических требований; программа является практикоориентированной.

Адресат программы – обучающиеся (мальчики и девочки) в возрасте от 12 до 18 лет.

Подростковый возраст характеризуется как переломный, переходный, критический. Подростковый период в развитии ребенка считают обычно особенно трудным как для родителей и педагогов, так и для самих детей.

Особенность подросткового возраста в том, что внешне и по своим притязаниям это взрослый, а по внутренним особенностям и возможностям это во многом еще ребенок. Вместе с чувством взрослости у подростка пробуждается и активно формируется самосознание, обостренное чувство собственного достоинства. Подростку свойственна повышенная критичность. Программа помогает нивелировать негативные последствия социального взаимодействия подростков. Совместное обучение учит подходить к общению со стороны продуктивной деятельности, а не пустого времяпровождения.

Объем программы: 144 часа.

Срок обучения: с 01.09.2025 г. по 31.05.2026 г.

Срок освоения: 1 год.

Форма обучения: очная.

Язык программы: русский язык.

Уровень программы: базовый.

Особенности организации образовательного процесса.

Форма реализации образовательной программы: традиционная.

Организационная форма обучения: форма организации занятий варьируется педагогом с учетом темы занятия. Основная форма обучения – групповая. Группа имеют разновозрастной состав. Количество обучающихся в группе 3-5 человек.

Режим занятий: продолжительность одного академического часа – 45 мин. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут. Общее количество часов в неделю – 4 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: формирование естественнонаучных навыков, у обучающихся посредством химического анализа.

Задачи:

Личностные

- развивать познавательный интерес детей к химическому анализу;
- развивать ответственность, аккуратность.

Метапредметные

- формировать информационно-логические умения;
- формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;

- научить осуществлять контроль своей деятельности;
- формировать умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Предметные

- научить работать с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- обучить алгоритму работы при проведении анализа;
- научить проводить анализ согласно приведённой инструкции;
- научить проводить расчёты и заполнять протокол анализа.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	8	4	4	Наблюдение
2.	Знакомство с лабораторным Оборудованием. Хранение материалов и реактивов.	16	8	8	Устный опрос
3.	Нагревательные приборы. Взвешивание, фильтрование, выпаривание и кристаллизация.	24	12	12	Беседа. Наблюдение.
4.	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Приготовление растворов	16	8	8	Беседа. Наблюдение.
5.	Химия и пища. Химические средства гигиены и косметики. Влияние вредных привычек на организм человека	40	8	32	Беседа. Наблюдение.
6	Работа над проектом	38	8	30	
7	Итоговое занятие	2		2	Защита проекта
	Итого	144	48	96	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводное занятие (8 ч.)

Теория. Введение. Ознакомление с лабораторией химии и правил поведения в лаборатории. Изучение правил техники безопасности при работе в лаборатории химии. Основные требования к учащимся (Т.Б.) Правила безопасной работы в лаборатории химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Практика. Игра по технике безопасности при работе в лаборатории химии.

Раздел 2 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Хранение материалов и реактивов» (16 ч.)

Теория: Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории

Практика: Навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению химического лабораторного оборудования. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.

Раздел 3 «Нагревательные приборы. Взвешивание, фильтрование, выпаривание и кристаллизация» (24 ч.)

Теория: Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание. Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей. Методы и способы выпаривания и кристаллизации.

Практика: Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

Раздел 4 «Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ. Приготовление растворов» (16 ч.)

Теория: Опыты, иллюстрирующие основные приемы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Практика: Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка. Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости.

Раздел 5 «Химия и пища. Химические средства гигиены и косметики. Влияние вредных привычек на организм человека» (40 ч.)

Практикум исследование «Молочные продукты»

Выступление ученика с докладом «Молочные продукты: правда и мифы употребления». Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных видов молочных продуктов. Все результаты аналогично заносятся в таблицу. Определяется объект и предмет исследования.

Опыт 1. Работа с этикетками.

Работа с этикетками

Опыт 2. Изучение физических свойств молока.

Учащиеся могут сами предложить эксперимент.

Опыт 3. Ксантопротеиновая реакция.

В пробирку помещают молоко, добавляют азотную кислоту и нагревают. Появление желтого окрашивания показывает наличие белка (наличие ароматических аминокислот).

Опыт 4. Обнаружение углеводов.

В пробирку помещают молоко, добавляют 1мл. гидроксида натрия и несколько капель сульфата меди (II), перемешивают. Появление ярко-синего окрашивания свидетельствует о наличии многоатомных спиртов. Полученный раствор нагревают на спиртовке. Гидроксид меди (II) при этом восстанавливается до оранжевого CuOH , который затем разлагается до Cu_2O красного цвета. В ходе реакции может образоваться и медь («медное зеркало»).

Практикум исследование «Газированные напитки»

Выступление ученика с докладом «Влияние газированных напитков на здоровье человека».

Выступление ученика с докладом «Влияние газированных напитков на здоровье человека»

Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных видов газированных напитков. Все результаты аналогично заносятся в таблицу.

Опыт 1. Работа с этикетками.

Опыт 2. Обнаружение сахара выпариванием.

Опыт 3. Определение кислотности.

Определяем с помощью универсальной индикаторной бумажки.

Опыт 4. Опыт с куриным мясом.

Практикум исследование «Чипсы»

Выступление ученика с докладом «Пагубное влияние чипсов на человека».

Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных упаковок чипсов (лучше, если дети принесут их сами). Все результаты заносятся в таблицу.

Определяется объект и предмет исследования.

Опыт 1. Работа с этикетками.

Опыт 2. Изучение физических свойств чипсов:

ломкость,

растворение в воде

надавливание бумажной салфеткой для определения количества жира

вкусовые качества.

Опыт 3. Горение чипсов.

Опыт 4. Проверка на наличие крахмала. Опыт проводится с помощью спиртового раствора йода. Ученики сравнивают интенсивность окрашивания.

Опыт 5. Растворение чипсов в кислоте и щелочи.

Далее группы готовят 5 вопросов для социологического опроса учеников школы.

Мыло и СМС. Влияние вредных факторов на зубную эмаль. Вещества, используемые для окрашивания волос, дезодорантов и косметических средств.

Современные лаки.

Базовые понятия: детергенты, гидрофильная и гидрофобная части ПАВ, оптические отбеливатели, парфюмерная добавка.

Базовые умения: определение качественного состава СМС (пр\р), расшифровка международных символов, обозначающих условия по уходу за текстильными изделиями; экспертиза зубной пасты «Бленд-а-мед», чистящего порошка «Комет», чистящего средства «Окноль».

Демонстрация: образцы средств ухода за зубами, декоративной косметики.

Токсическое действие этанола на организм человека. Курить – здоровью вредить!

Наркомания – опасное пристрастие.

Базовые понятия: наркомания, токсикомания, алкоголизм, табакурение, отравления, разрушение организма, денатурация белка.

Базовые умения: поставить лабораторный эксперимент по токсическому действию этанола на белок; моделировать последствия токсического действия веществ на организм, орган, ткань, клетку.

Практическая работа: действие этанола на белок.

Раздел 6. «Работа над проектом» (38 ч.)

Итоговая конференция может проходить в рамках недели химии. Это будет отчетностью о проделанной работе.

Темы сообщений, докладов, рефератов, проектных работ.

Химия и повседневная жизнь человека

Домашняя аптечка.

Химия лекарств.

Моющие и чистящие средства, их значение в жизни человека.

Пищевые добавки и их влияние на организм человека.

Химия и пища.

Химия в жизни человека.

Витамины. Проблемы сохранения витаминов в пище.

Гигиенические аспекты загрязнения пищевых продуктов чужеродными веществами.

Химические средства гигиены и косметики.

Химия в быту.

Раздел 8. «Итоговое занятие» (2 ч.)

Практика. Защита проекта. Подведение итогов за учебный год.

1.4. Планируемые результаты

Личностные

- будет развит познавательный интерес детей к химическому анализу;
- будет развита ответственность, аккуратность.

Метапредметные

- будут сформированы информационно-логические умения;
- будет сформировано умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- будут уметь осуществлять контроль своей деятельности;
- будет сформировано умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Предметные

- умеют работать с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- знают алгоритм работы при проведении анализа;
- умеют проводить анализ согласно приведённой инструкции;
- умеют проводить расчёты и заполнять протокол анализа.

РАЗДЕЛ №2 КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Для успешной реализации программы составлен календарный учебный график (Приложение № 1).

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 2025 г.	31 мая 2026 г.	36	36	144	2 раза в неделю по 2 часа

2.2. Условия реализации программы

Характеристика помещения. Занятия по программе проводятся в кабинете с удобной мебелью и хорошей освещённостью. Учебный кабинет соответствует требованиям санитарных норм и правил, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и безвредности для человека среды обитания», утвержденные

Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г, эстетическим, техническим и пожарным требованиям, который оснащен столами и стульями для педагога и обучающихся.

Материально-техническое обеспечение:

- химическая посуда;
- химические реактивы;
- сушильный шкаф;
- плитки электрические лабораторные;
- весы технические лабораторные;
- весы аналитические;
- приборы для титрования;
- лабораторные штативы.

Информационное обеспечение:

1. Википедия <http://ru.wikipedia.org> <http://www.curator.ru>;
2. Основы химии. Интернет-учебник <http://2ch.hk> <http://www.hemi.nsu.ru>;
3. Открытый Колледж. Химия. <http://www.chemistry.ssu.samara.ru>.

Кадровое обеспечение. Обучение по данной программе осуществляет педагог дополнительного образования, имеющий высшее педагогическое образование, высшей квалификационной категории, прошедший переподготовку по должности педагог дополнительного образования.

2.3. Формы аттестации

Первичная диагностика – определение уровня знаний обучающегося, его отношения и образовательных потребностей в виде беседы и наблюдения.

Текущий контроль включает следующие формы: самостоятельные опыты, практическое задание, устный опрос.

Итоговый контроль проводится по окончании обучения по программе в форме защиты проекта, практических заданий.

Результаты итогового контроля обучающихся определяют:

- насколько достигнуты прогнозируемые результаты дополнительной образовательной программы каждым обучающимся;
- полноту выполнения дополнительной общеобразовательной программы.

В качестве контрольных мероприятий используются следующие формы контроля:

- Наблюдение.
- Беседа.
- Выступление
- Анализ.

Формы фиксации результатов:

1. Ведение журнала учёта работы объединения, грамоты, сертификаты.
2. Фото и видеозаписи.

2.4. Оценочные материалы

Содержание данной педагогической диагностики направлено на выявление следующего обеспечивает возможность качественного и количественного анализа.

Вся диагностика проводится индивидуально с каждым ребёнком. Для получения дополнительной информации осуществляется наблюдение за детьми в различных видах деятельности: игровой, трудовой, образовательной.

Отслеживание результативности освоения программы происходит на основании диагностического инструментария (Приложение № 2).

2.5. Методические материалы

Методы обучения:

По источнику передачи и восприятия информации

- словесные (беседа, рассказы, чтение литературы),
- наглядные (иллюстрация, дидактический, наглядный материал),
- практические (наблюдение, исследования).

По характеру деятельности

- исследовательский метод (опыты, лабораторные, эксперименты и т.д.)
- проектный метод (разработка проектов)

Педагогические технологии: индивидуальное обучение, групповое обучение, коллективное взаимообучение, дифференцированное обучения, разноуровневое обучения, проблемное обучение, игровая деятельность, коллективная творческая деятельности, критическое мышление

Современные технологии: кейс - технология, технология самообучения, обучение по запросу, коллаборативное обучение, ворк-шоп, персонализированное и персонифицированное обучение.

Формы организации учебного занятия: лабораторная работа, практикум.

Алгоритм учебного занятия

1. Организационный момент. Приветствие, тема и задачи занятия.
2. Повторение пройденного материала.
3. Изложение новой темы (теоретические сведения).
4. Практическая работа (выполнение опытов).
5. Подведение итогов занятия. Ответы на вопросы данной темы (письменно, устно).

Учебно-дидактический материал:

Учебники, пособия, справочники, Интернет

Таблицы, схемы, алгоритмы

Аудиовидео фильмы, – фрагменты

Техническое оснащение занятий

Интерактивная доска, компьютер, сканер, принтер, мультимедийный проектор
Internet

Химическая лаборатория

- химическая посуда;
- химические реактивы;
- сушильный шкаф;
- плитки электрические лабораторные;
- весы технические лабораторные;
- весы аналитические;
- приборы для титрования;
- лабораторные штативы;
- термометры.

2.6. Рабочая программа воспитания

Цель: создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции.

Задачи:

- способствовать развитию личности обучающегося, с позитивным отношением к себе, способного вырабатывать и реализовывать собственный взгляд на мир;
- развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- способствовать умению самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности;

Направления воспитания:

1. Формирование духовно-нравственных качеств.
2. Формирование коммуникативной культуры и раннего профессионального самоопределения.
3. Творческое и эстетическое воспитание.
4. Воспитание семейных ценностей.

Календарный план воспитательной работы

№ пп	Название мероприятия, события, дела	Форма проведения	Сроки проведения
1	Всероссийский открытый урок	Урок	Сентябрь
2	«Билет в будущее»	Профессиональные пробы	Сентябрь
3	Региональная научно-практическая конференция «Форсайт образования: технология технологических инициатив»	Научно-практическая конференция	
4	День российской науки	Мастер-классы	Февраль
5	Всероссийский конкурс «Большие вызовы»	Конкурс	Январь-март
6	Международный конкурс научно-исследовательских работ «Старт в науке»	Конкурс	Сентябрь-май
7	Всероссийский фестиваль "Открытия 2030"	Конкурс	март

8	Всероссийский конкурс "АгроНТРИ "	Конкурс	Февраль-апрель
9	Конференция «Открытия. Инновации. Технологии»	Конференция	Апрель
10	Участие в семинарах рамках работы центра «Точка роста»	Семинар	Сентябрь-май
11	Участие в конкурсных мероприятиях различного уровня	Практика	Сентябрь-май

Список литературы

Нормативные документы:

1. Указ Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
2. Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации// Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 №1726-р.
3. Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года.
4. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утв. на заседании проектного комитета по НП "Образование" 07.12.2018 г., пр.№ 3).
5. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам // Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 (с изм. от 30.09.2020).
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. № 467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей".
7. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ / Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (вступает в силу с 1.09.2022).
10. Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Баганской средней общеобразовательная школа №1.

Литература для педагога:

1. Габриэлян, О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С.Габриэлян, Г.Г. Лысова – М.: Дрофа, 2006. – 305 с.
2. Габриэлян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя химии: 10 класс / – Москва, Дрофа, 2004.
3. Габриэлян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. Габриэлян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. – Москва, Дрофа, 2004. – 274 с.

Литература для обучающихся:

1. Габриэлян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С.Габриэлян, Г.Г. Лысова – Москва: Дрофа, 2006.
2. Габриэлян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя химии: 10 класс / – Москва, Дрофа 2004.
3. Габриэлян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. /Габриэлян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. – Москва, Дрофа, 2004. – 274 с.

Интернет-источники:

1. Предмет химии. Вещества и их свойства. [Электронный ресурс]// <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1521/main/>
2. Чистые вещества. Способы разделение смесей. [Электронный ресурс]// <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1522/start/>
3. Химия в быту. Химикаты. [Электронный ресурс]// <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3504/main/151489/>

Календарный учебный график

№п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1. Вводное занятие (8 ч.)								
1-8	сентябрь		16.00-17-40	Лекция Практическое занятие	8	Введение. Инструктаж по технике безопасности Ознакомление с лабораторией химии и изучение правил техники безопасности	Баганская СОШ №1	Тестовые задания, опрос
Раздел 2 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Хранение материалов и реактивов» (16 ч.)								
9-16	сентябрь			Лекция Практическое занятие	8	Знакомство с лабораторным оборудованием		опрос наблюдение и изучение способностей обучающихся в процессе обучения
17-24	октябрь			Лекция Практическое занятие	8	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории		опрос наблюдение и изучение способностей обучающихся в ходе выполнения практических заданий

Раздел 3 «Нагревательные приборы. Взвешивание, фильтрование, выпаривание и кристаллизация» (24 ч.)								
25-32	октябрь-ноябрь			Лекция Практическое занятие	8	Нагревательные приборы и пользование ими		опрос наблюдение и изучение способностей обучающихся в ходе выполнения практических заданий
33-40	ноябрь			Лекция Практическое занятие	8	Взвешивание, фильтрование		опрос наблюдение и изучение способностей ребят в процессе обучения, в ходе выполнения практических заданий
41-48	Ноябрь, декабрь			Лекция Практическое занятие	8	Выпаривание и кристаллизация		опрос наблюдение и изучение способностей ребят в процессе обучения, в ходе выполнения практических заданий
Раздел 4 «Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ. Приготовление растворов» (16 ч.)								
49-56	декабрь			Лекция Практическое занятие	8	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами.		опрос наблюдение и изучение способностей обучающихся в процессе обучения, в ходе выполнения практических

								заданий
57-64	Декабрь, январь			Лекция Практическое занятие	8	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту		опрос наблюдение и изучение способностей учащихся в ходе выполнения практических заданий
Раздел 5 «Химия и пища. Химические средства гигиены и косметики. Влияние вредных привычек на организм человека» (40 ч.)								
65-72	Январь, февраль			Практическое занятие	8	Исследование «Молочные продукты»		наблюдение и изучение способностей ребят в процессе обучения, в ходе выполнения практических заданий
73-80	февраль			Практическое занятие	8	исследование «Газированные напитки»		наблюдение и изучение способностей ребят в процессе обучения, в ходе выполнения практических заданий
81-88	февраль			Практическое занятие	8	Исследование «Чипсы»		наблюдение и изучение способностей учащихся в ходе выполнения практических заданий
89-96	февраль			Лекция	8	Химические		Опрос наблюдение

				Практическое занятие		средства гигиены и косметики		и изучение способностей учащихся в ходе выполнения практических заданий
97-104	март			Лекция Практическое занятие	8	Влияние вредных привычек на организм человека		Опрос наблюдение и изучение способностей ребят в процессе обучения, в ходе выполнения практических заданий
Раздел 6. «Работа над проектом» (38 ч.)								
105-108	апрель			Лекция	4	Работа над проектом		Защита исследовательского проекта
109-112	апрель			Практическое занятие	4	Работа над проектом		Защита исследовательского проекта
113-116	апрель			Практическое	4	Работа над проектом		Защита исследовательского проекта
117-120	апрель			занятие	4	Работа над проектом		Защита исследовательского проекта
121-124	май			Практическое	4	Работа над проектом		Защита исследовательского проекта
125-128	май			занятие	4	Работа над проектом		Защита исследовательского проекта

129-132	май			Практическое	4	Работа над проектом		Защита исследовательского проекта
133-136	май			Практическое занятие	4	Защита проектных исследовательских работ		Защита исследовательского проекта
137-140	май			Практическое	4	Защита проектных исследовательских работ		Защита исследовательского проекта
141-142	май			Практическое	2	Защита проектных исследовательских работ		Защита исследовательского проекта
Итоговое занятие (2 ч.)								
143-144	май			Практическое занятие	4	Защита проектных исследовательских работ		Защита исследовательского проекта
Итого:					144 ч.			

Диагностические материалы

Уровень развития умений и навыков обучающихся за 2024- 2025 уч. г.
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Лабораторный химический анализ»

Характеристика оценочных материалов

	Планируемые результаты	Критерии оценивания	Виды контроля / промежуточной аттестации	Диагностический инструментарий (формы, методы, диагностики)
Личностные результаты	Результаты обучения достигнуты	1-минимальный 2 – достаточный (базовый) 3 – оптимальный (хороший)	Беседа	Собеседование
Метапредметные результаты	Результаты обучения достигнуты	1-минимальный 2 – достаточный (базовый) 3 – оптимальный (хороший)	Проверочная работа	Наблюдение
Предметные результаты	Результаты Обучения достигнуты	1-минимальный 2 – достаточный (базовый) 3 – оптимальный (хороший)	Проверочная работа	Наблюдение

Уровень:

- 1 – минимальный
- 2 – достаточный (базовый)
- 3 – оптимальный (хороший)

В начале года:

- на допустимом уровне
- на достаточном уровне
- на оптимальном уровне

Баллы:

- от 1 до 1,5 – допустимый
- от 1,6 до 2,4 – достаточный (базовый)
- от 2,5 до 3,0 – оптимальный (хороший)

В конце года:

- на допустимом уровне
- на достаточном уровне
- на оптимальном уровне

Личностные качества обучающихся 2024 - 2025 уч. год.
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Лабораторный химический анализ»

№ п/ п	Фамилия, имя обучающихся	Ответственность за качество своей деятельности		Терпение и выдержка Взаимопомощь		Дисциплина		Коммуникабельность		Уровень (общий балл)	
		Н.Г.	К.Г.	Н.Г.	К.Г.	Н.Г.	К.Г.	Н.Г.	К.Г.	Н.Г.	К.Г.

Уровень:

- 1 – минимальный
- 2 – достаточный (базовый)
- 3 – оптимальный (хороший)

В начале года:

на допустимом уровне
на достаточном уровне
на оптимальном уровне

Баллы:

- от 1 до 1,5 – допустимый
- от 1,6 до 2,4 – достаточный (базовый)
- от 2,5 до 3,0 – оптимальный (хороший)

В конце года:

на допустимом уровне
на достаточном уровне
на оптимальном уровне