

**АДМИНИСТРАЦИЯ БАГАНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
БАГАНКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1**

Рассмотрена и одобрена
на заседании педагогического
Совета МБОУ Баганской СОШ №1
Протокол №17 от 23.06.2022 г.

Утверждаю:
Директор МБОУ Баганской СОШ №1



Н.В. Петрушкевич
Приказ №211- од от 23.06.2022 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности**

«Лабораторный химический анализ»

Стартовый уровень
Возраст обучающихся: 13-18 лет
Срок реализации: 1 год

Автор - составитель:
Котлярова Юлия Викторовна,
педагог дополнительного
образования

I. Комплекс основных характеристик

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лабораторный химический анализ», составлена с учетом следующей нормативно-правовой базы:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - Приложение к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту "Образование" от 07 декабря 2018 г. № 3;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03. 09. 2019 г. «об утверждении целевой модели развития региональных систем ДОД»
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. №298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04 июля 2014г. № 41;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)
- Устав и локальные акты МБОУ Баганской СОШ №1.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лабораторный химический анализ» - это программа стартового уровня, естественнонаучной направленности направлена, на развитие творческой личности ученика, его готовность к самостоятельной деятельности по сбору, обработке и анализу информации, умение принимать решения и исполнять их. Суть программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на углубление у обучающихся основ химического анализа, умения выбирать методы проведения химического анализа, производить основные лабораторные операции и осуществлять расчеты содержания компонентов исследуемых объектов.

Химический анализ – это совокупность действий, производимых с целью узнать, из каких элементов или соединений состоит данное вещество (качественный анализ), или узнать, в каких количествах входят в данное вещество те или иные элементы, соединения (количественный анализ).

Лаборант химического анализа должен уметь действовать логически и систематически, соблюдая санитарно-гигиенические требования, нормы охраны труда. Большое значение имеют для лаборанта химического анализа аккуратность и чистота на рабочем месте, а также соблюдение правил техники безопасности. Ведь при химическом анализе почти все время приходится работать с кислотами, щелочами, легковоспламеняющимися и прочими агрессивными веществами.

Актуальность предлагаемой дополнительной общеобразовательной программы определяется запросом со стороны учащихся и их родителей на программы естественнонаучного развития. Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лабораторный химический анализ»: позволяет вовлечь в процесс расширения знаний химических свойств веществ; дает возможность развивать практические умения; способствует развитию познавательной активности; закладывает основы успешного освоения профессии в будущем.

Программа «Лабораторный химический анализ» предназначена для учащихся, проявляющих повышенный интерес к химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественнонаучного профиля.

Новизна программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на углубление у обучающихся основ химического анализа, умения выбирать методы проведения химического анализа, производить основные лабораторные операции и осуществлять расчеты содержания компонентов исследуемых объектов.

Суть программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на углубление у обучающихся основ химического анализа, умения выбирать методы проведения химического анализа, производить основные лабораторные операции и осуществлять расчеты содержания компонентов исследуемых объектов.

Адресат программы: программа ориентирована на детей 12-18 лет, обучающихся МБОУ Баганской СОШ № 1 и общеобразовательных школ района.

Химический эксперимент применяется учащимися для усвоения новых знаний, постановки перед ними познавательных проблем. Решение их с использованием эксперимента ставит учащихся в положение исследователей, что, как показывает практика, оказывает положительное влияние на мотивацию изучения химии.

Состав группы: 8-10 человек. В группу принимаются мальчики и девочки, при приеме в группу учитывается интерес и мотивация к данному виду деятельности.

Объем и срок реализации: 36 часов, 1 год.

Форма обучения - очная

Формы занятий:

- по подгруппам;

- индивидуальная работа с ребенком;
- коллективная работа.

Форма организации занятий может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю продолжительностью 1 час (продолжительность учебного часа 45 мин.)

Вторник (1 группа)

17.00-17.45

Четверг (2 группа)

17.00-17.45

Цель и задачи

Цель: способствовать формированию естественнонаучных навыков, у детей 12-18 лет через развитие умений химического анализа.

Задачи:

Предметные

- Работать с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- Составлять алгоритм работы при проведении анализа;
- Проводить анализ согласно приведённой инструкции;
- Проводить расчёты и заполнять протокол анализа.

Метапредметные

- Владеть информационно - логическими умениями.
- Создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, мыслить креативно.
- Устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения.
- Соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности.
- Оценивать правильность выполнения учебной задачи.
- Развить творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развить внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое).

Личностные

- Развить познавательный интерес детей к химическому анализу.
- Воспитать ответственность, дисциплину.

Задачи решаются в комплексе и соответствуют возрастным особенностям детей.

2. Учебный план

№	Наименование базовых тем	Теория	Практика	Всего	Формы аттестации (контроля)
1.	Введение. Ознакомление с лабораторией химии и изучение правил техники безопасности.	1	1	2	Проверочная работа
2.	Знакомство с лабораторным оборудованием	1	1	2	Проверочная работа
3	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории	1	1	2	Проверочная работа
4	Нагревательные приборы и пользование ими	1	1	2	Проверочная работа
5	Взвешивание, фильтрование	1	1	2	Проверочная работа
6	Выпаривание и кристаллизация	1	1	2	Проверочная работа
7	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами.	1	1	2	Проверочная работа
8	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	1	1	2	Проверочная работа
9	Химия и пища		6	6	Проверочная работа
10	Химические средства гигиены и косметики	1	1	2	Защита исследовательского проекта
11	Влияние вредных привычек на организм человека	1	1	2	Защита исследовательского проекта
12	Работа над проектом	2	8	8	Защита проекта
	Итого	12	24	36	

3. Содержание программы

Тема 1: Введение. Ознакомление с лабораторией химии и изучение правил техники безопасности.

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.

Тема 2: Знакомство с лабораторным оборудованием

Теория: Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.

Практика: Навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению химического лабораторного оборудования.

Тема 3: Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории

Теория: Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории

Практика: Составление таблиц, отражающих классификацию веществ изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.

Тема 4: Нагревательные приборы и пользование ими

Теория: Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание.

Практика: Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

Тема 5: Взвешивание, фильтрование.

Теория: Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей

Практика: Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

Тема 6: Выпаривание и кристаллизация.

Теория: Методы и способы выпаривания и кристаллизации.

Практика: Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

Тема 7: Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ

Теория: Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Практика: Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.

Тема 8 Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.

Теория: Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Практика: приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости.

Тема 9: Химия и пища

9.1. 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

МОЛОКО	ККАЛ	ЖИРНОСТЬ	СОСТАВ		
			УГЛЕВОДЫ	ЖИРЫ	БЕЛКИ
1. Молоко «Простаквашино»	58 ккал	3,2 %	4,7 г.	3,2 г.	2,6 г.
2. Молоко «Вамин»	53 ккал	2,5 %	4,7 г.	2,5 г.	2,8 г.
3. Молоко «Домики в деревне»	53 ккал	2,5 %	4,7 г.	2,5 г.	2,8 г.
4. Молоко «Вкуснеево»	53 ккал	2,5 %	4,7 г.	2,5 г.	2,8 г.

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.

Тема 10. Химические средства гигиены и косметики

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.

Тема 11. Влияние вредных привычек на организм человека

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.

Тема 12. Работа над проектом

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.

4. Планируемые (предполагаемые) результаты

Личностные результаты

- Развить познавательный интерес детей к предмету химия.
- Воспитать желание заниматься лабораторными исследованиями.
- Формировать умение работать в команде.

Метапредметные результаты:

- Обнаруживать и формулировать проблему, определять цель деятельности;
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- Работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Предметные результаты

- Определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления;
- Осуществлять лабораторный эксперимент, соблюдая технику безопасности;
- Определять качественный состав;
- Экспериментально доказывать физические и химические свойства исследуемых веществ;
- Применять полученные знания и умения для безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- Решать практические задачи в повседневной жизни;
- Проводить исследовательские работы

II. Комплекс организационно-педагогических условий

1. Календарный учебный график

1 год реализации программы

15 сентября - начало учебного года

16 недель - I учебный период

30.12 – 12.01 - каникулярный период

20 недель - II учебный период

30.05.2021 - окончание учебного года (Приложение № 1).

2. Условия реализации программы

Так как программа реализуется на группах детей общеобразовательных школ района и МБОУ Баганской СОШ №1, то необходимо создать условия на базе школы для посещения обучающихся МБОУ Баганской СОШ № 1 и школ района. Занятия по программе проводятся в кабинете с удобной мебелью и хорошей освещённостью.

Наличие кадровых условий.

Программу реализует педагоги высшей квалификационной категории.

3. Формы аттестации

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с Положением МБОУ Баганской СОШ №1 .

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

Итоговая аттестация проводится по окончании обучения по программе в форме защиты проекта, практических заданий. Результаты итоговой аттестации обучающихся определяют: – насколько достигнуты прогнозируемые результаты дополнительной образовательной программы каждым обучающимся; – полноту выполнения дополнительной общеобразовательной программы.

4.Оценочные материалы

Для определения достижения обучающимися планируемых результатов, используются диагностические методики (Приложение № 2)

5. Методические материалы

Формы организации учебного занятия:

- Фронтальная - подача учебного материала всей группе одновременно;
- Индивидуальная - самостоятельная работа обучающихся с оказанием помощи педагогом при возникновении затруднения, не уменьшая активности обучающихся и содействуя выработки навыков самостоятельной работы;
- Групповая - когда обучающимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности.

Методы и приемы:

- педагогическое наблюдение;
- оценка работ обучающихся;

- беседы, опросы;
- обновление содержания программы.

Методы обучения:

Словесное пояснение - передача информации теоретической части занятия;

- Показ принципа исполнения - показ технологии исполнения работы;
- Метод самоконтроля - выполнение самостоятельной части практического занятия;
- Метод проблемного обучения - метод, когда процесс решения задачи учащимся, со своевременной и достаточной помощью педагога, приближается к логическому процессу;
- Эвристический – выработка логического и алгоритмического мышления.

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.

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).

6. Литература

1. Габриэлян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С.Габриэлян, Г.Г. Лысова – М.М.: Дрофа, 2006
2. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриэлян, И.Г. Остроумов – М, 2004.

3. Габриэлян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. О.С. Габриэлян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., 2004. – 274 с.

4. Химия в школе: научно-методический журнал учрежден Министерством образования и науки РФ.

Интернет ресурсы

<http://ru.wikipedia.org> <http://www.curator.ru>

<http://2ch.hk> <http://www.hemi.nsu.ru>

<http://www.chemistry.ssu.samara.ru>

Приложение № 1

Календарный учебный график

№	месяц	число	Форма проведения занятия	Кол. Час.	Тема занятия	Форма контроля
1-2	сентябрь		Лекция Практическое занятие	2	Введение. Инструктаж по технике безопасности Ознакомление с лабораторией химии и изучение правил техники безопасности	Тестовые задания, опрос
3-4	сентябрь		Лекция Практическое занятие	2	Знакомство с лабораторным оборудованием	опрос наблюдение и изучение способностей обучающихся в процессе обучения
5-6	октябрь		Лекция Практическое занятие	2	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории	опрос наблюдение и изучение способностей обучающихся в ходе выполнения практических заданий
7-8	Октябрь-ноябрь		Лекция Практическое занятие	2	Нагревательные приборы и пользование ими	опрос наблюдение и изучение способностей обучающихся в ходе выполнения практических заданий
9-10	ноябрь		Лекция Практическое занятие	2	Взвешивание, фильтрование	опрос наблюдение и изучение способностей ребят в процессе

			занятие			обучения, в ходе выполнения практических заданий
11 - 12	Ноябрь, декабрь		Лекция Практическое занятие	2	Выпаривание и кристаллизация	опрос наблюдение и изучение способностей ребят в процессе обучения, в ходе выполнения практических заданий
13 - 14	декабрь		Лекция Практическое занятие	2	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами.	опрос наблюдение и изучение способностей обучающихся в процессе обучения, в ходе выполнения практических заданий
15 - 16	Декабрь, январь		Лекция Практическое занятие	2	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	опрос наблюдение и изучение способностей учащихся в ходе выполнения практических заданий
17 - 18	Январь, февраль		Практическое занятие	2	Исследование «Молочные продукты»	наблюдение и изучение способностей ребят в процессе обучения, в ходе выполнения практических заданий
19 - 20	февраль		Практическое занятие	2	исследование «Газированные напитки»	наблюдение и изучение способностей ребят в процессе обучения, в ходе выполнения практических заданий
21 - 22	февраль		Практическое занятие	2	Исследование «Чипсы»	наблюдение и изучение способностей учащихся в ходе выполнения практических заданий
23 - 24	февраль		Лекция Практическое занятие	2	Химические средства гигиены и косметики	Опрос наблюдение и изучение способностей учащихся в ходе выполнения практических заданий
25 - 26	март		Лекция Практическое занятие	2	Влияние вредных привычек на организм человека	Опрос наблюдение и изучение способностей ребят в процессе обучения, в ходе выполнения практических

						заданий
27	апрель		Лекция	1	Работа над проектом	Защита исследовательского проекта
28	апрель		Практическое занятие	1	Работа над проектом	Защита исследовательского проекта
29	апрель		Практическое	1	Работа над проектом	Защита исследовательского проекта
30	апрель		занятие	1	Работа над проектом	Защита исследовательского проекта
31	май		Практическое	1	Работа над проектом	Защита исследовательского проекта
32	май		занятие	1	Работа над проектом	Защита исследовательского проекта
33	май		Практическое	1	Работа над проектом	Защита исследовательского проекта
34	май		Практическое занятие	1	Защита проектных исследовательских работ	Защита исследовательского проекта
35	май		Практическое	1	Защита проектных исследовательских работ	Защита исследовательского проекта
36	май		Практическое занятие	1	Защита проектных исследовательских работ	Защита исследовательского проекта
Итого				36		

Диагностические материалы

Уровень развития умений и навыков учащихся за 2022- 2023 уч. г.
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Лабораторный химический анализ»

№ п/ п	Фамилия, имя учащихся	Навыки естественнонаучного творчества									
		Назначение химических вещств		Выполнение задания по заданным условиям		Умение работать по алгорит му		Умение самосто ятельно создават ь проект		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)

Баллы:

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

В начале года:

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

В конце года:

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

Личностные качества обучающихся 2022 - 2023 уч. год.
по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Лабораторный химический анализ»

№ п/ п	Фамилия, имя обучающих ся	Ответственность за качество своей деятельности		Терпение и выдержка В заимопомощь		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)

Баллы:

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

В начале года:

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

В конце года:

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