

Документ подписан электронной подписью.

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 8»**

ПРИНЯТА:

на заседании Педагогического совета
МАОУ СОШ № 8
Протокол от 29.08.2025 № 1

УТВЕРЖДЕНА:

Приказом директора МАОУ СОШ № 8
от 29.08.2025 № 199

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа естественно-научной направленности
«Решение химических задач»
(базовый уровень)
Возраст обучающихся: 14-16 лет
Срок реализации: 8 месяцев

Составитель:
Пивень Лариса Александровна,
педагог дополнительного образования

г. Мончегорск

2023 г.

Документ подписан электронной подписью.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Решение химических задач»** (14-16) составлена в соответствии с документами:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г № 273,
- с Приказом Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,
- Санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2)
- Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28)
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. № 09-3242).
- Уставом образовательного учреждения МБОУ СОШ №8
- Положением о структуре, порядке разработки и утверждении дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ образовательного учреждения МБОУ СОШ № 8.

Документ подписан электронной подписью.

Образовательная деятельность по программе направлена на:

- социализацию и адаптацию учащихся к жизни в обществе;
- формирование общей культуры учащихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей, учащихся в интеллектуальном, нравственном развитии;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, укрепление здоровья, профессионального самоопределения и творческого труда учащихся.

Процесс функционирования программы основан на следующих педагогических принципах:

- ✓ *Принцип продуктивности* - дети и взрослые в процессе взаимоотношений производят совместный продукт, при этом учитываются достижения самого ребенка с его интересами, чувствами, опытом и полученным результатом.
- ✓ *Принцип культуросообразности* - ориентация на культурные, духовные, нравственные ценности, имеющие национальное и общечеловеческое значение.
- ✓ *Принцип творческо-практической деятельности* - вариативность в рамках обозначенного и принятого канона.
- ✓ *Принцип развивающей работы* - единство возрастного и индивидуального в развитии, комплексность всех видов деятельности, единство педагогических задач.
- ✓ *Принцип коллективности* - воспитание у учащихся социальнозначимых качеств, развитие их как членов общества.

Направленность программы: естественнонаучная.

Уровень образования: базовый

Актуальность и педагогическая целесообразность программы

Программа «Решение химических задач» имеет естественнонаучную направленность. Ученику, избравшему данный курс, она поможет овладеть в

Документ подписан электронной подписью.

совершенстве необходимыми приемами умственной деятельности, развить творческое мышление. Для тех, кто сможет овладеть содержанием данной программы, решение задач не будет вызывать особых трудностей. Процесс решения станет увлекательным и будет приносить удовлетворение.

Актуальность программы состоит в том, что обучающимся предоставляется возможность пополнить знания, приобрести и закрепить навыки решения нестандартных, экспериментальных задач по химии.

Необходимость появления данного курса возникла в связи с тем, что для многих учащихся серьезной проблемой является разрыв между теоретическими знаниями и практическими навыками, который ставит перед молодыми людьми труднопреодолимый барьер на пути к естественнонаучным дисциплинам.

Педагогическая целесообразность: За курс данной программы учащиеся научатся использовать полученные знания на практике.

Для успешного усвоения методов решения задач по химии времени в объеме образовательного стандарта недостаточно, и учащиеся нуждаются в прохождении дополнительного систематического курса. Кроме того, изменяются стандарты образования по химии, уменьшается количество требуемых типов задач, но при возникновении жизненных ситуационных задач, многие затрудняются в выборе правильных путей решения.

Отличительные особенности программы.

Способствует развитию творческого потенциала, познавательной деятельности учащихся через активные формы и методы обучения, обучению учащихся основным подходам к решению экспериментальных задач по химии.

Адресат программы: обучающиеся 14-16 лет. Составлена с учетом психофизиологических особенностей среднего школьного возраста.

Объем программы: 30 часов

Срок реализации программы: 8 месяцев.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 часу

Документ подписан электронной подписью.

Формы организации образовательного процесса: групповая (13 человек в группе)

Продолжительность занятия: 40 минут

Формы проведения занятий.

При реализации программы используются различные формы проведения занятий:

- лекция, презентация;
- изучение теории;
- самостоятельная работа по освоению теории;
- выполнение практических работ;
- лабораторные опыты.

Реализация программы «Решение химических задач» позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций – умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их.

Цель и задачи программы

Цель программы – создание условий для развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов действий по решению химических задач в области химии и естествознания.

Задачи программы.

Образовательные:

- 1) формирование практических умений при решении экспериментальных задач;
- 2) формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту;
- 3) научиться использовать полученные знания на практике.

Развивающие:

Документ подписан электронной подписью.

- 1) развивать у обучающегося умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 3) развивать эмоции обучающихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- 4) развивать практические умения обучающихся при выполнении практических экспериментальных задач;
- 5) развивать навыки безопасного обращения с химическими веществами

Воспитательные:

- 1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- 2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
- 3) содействие в профориентации школьников.

Перечисленные задачи охватывают широкий круг проблем воспитания и дополнительного образования обучающихся, решение и реализация которых необходимы для достижения поставленной цели.

Программа способствует развитию у учащихся самостоятельного мышления, формирует у них умения самостоятельно приобретать и применять полученные знания на практике. Развитие и формирование вышеуказанных умений возможно благодаря стимулированию научно-познавательного интереса во время занятий. Исследовательская деятельность обучающихся реализуется с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов, например, при помощи датчика давления можно проводить длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора. При этом измеряемые данные отображаются непосредственно на экране компьютера.

Документ подписан электронной подписью.

Структура планируемых результатов

Планируемые результаты опираются на ведущие целевые установки, отражающие основной, сущностный вклад каждой изучаемой темы в развитие личности, обучающихся, их способностей.

Личностные:

Учащийся научится:

- использовать знания о природных, химических явлениях в повседневной жизни;
- принципам создания нового продукта;
- принципам самостоятельной работы к выполнению различных задач, умение работать в команде, умение правильно делегировать задачи.

Метапредметные:

Учащийся научится:

- умению самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умению оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умению определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умению устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умению создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Документ подписан электронной подписью.

-умению создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

-умению обрабатывать и систематизировать большое количество информации;

Предметные:

Обучающиеся будут иметь представления о живой и не живой природе, различных процессах.

Учащийся научится:

-правилам обращения с различным лабораторным оборудованием;

-правилам проведения опытов;

-алгоритмам решения практических задач;

-работать с различным лабораторным оборудованием;

-умению работать с химическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя химическую терминологию и символику, использовать различные языки химии (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать химические утверждения;

-моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения практического задания; использовать его в ходе самостоятельной работы;

-владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о химическом элементе, владение символьным языком химии;

-делать выводы исходя из собственных наблюдений, грамотно отстаивать свою точку зрения.

Формы диагностики /контроля

Диагностика результатов обучающихся проводится 3 раза в год (вводная, промежуточная и итоговая диагностики).

Вводная диагностика проводится в первые 2 недели учебного года с целью анализа учебных возможностей обучающихся.

Документ подписан электронной подписью.

Промежуточный контроль проводится с целью оценить успешность продвижения обучающихся в предметной области, оценить успешность выбора методики обучения, скорректировать выбранные подходы и методы.

Цель итогового контроля – подвести итоги года обучения. Он проводится за 2 недели до окончания учебного года. Заключительная диагностика (предложенная методика) позволяет выявить достижения обучающихся в освоении программы «Лаборатория юного химика».

Формы проведения контроля (аттестации):

Формы проведения аттестации: опрос, тестирование, анкетирование, контрольное задание, педагогическое наблюдение.

Формы аттестации:

практическая работа;

тестирование;

творческие отчеты;

участие в творческих конкурсах и предметной олимпиаде по химии;

презентация и защита проекта.

Текущий контроль:

Формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса. Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия. По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования. Итоговая аттестация предусматривает выполнение индивидуального проекта.

Документ подписан электронной подписью.

Оценка уровней освоения программы представлена в Приложении № 3

Учебный план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Формы аттестации контроля
		всего	теория	практика	
1	Введение	1		1	Беседа, тематическое тестирование, практикум
2	Математические расчёты в химии	3	2	1	Беседа, практикум, проект
3	Количественные характеристики вещества	8	4,5	3,5	Практикум, проект
2	Количественные характеристики химического процесса	15	8	7	Практикум, проект
	Окислительно-восстановительные реакции	3	1	2	Беседа, тематическое тестирование, практикум проект
	Итого	30	15,5	14,5	

Содержание учебного плана

Содержание учебного плана по темам курса

Введение (1 час)

Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные физические и химические величины.

Тема 1. Математические расчёты в химии (5 часов)

Водородная единица атомной массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества.

Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Расчёт массовой доли химического элемента по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов.

Объёмная доля компонента газовой смеси.

Понятие об объёмной доле компонента газовой смеси и расчёты с использованием этого понятия.

Документ подписан электронной подписью.

Массовая доля растворённого вещества.

Растворы, растворитель и растворённое вещество. Понятие о концентрации растворённого вещества. Массовая доля растворённого вещества и расчёты с использованием этого понятия.

Массовая доля примесей.

Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчёт массы основного вещества по массе вещества, содержащего определённую долю примесей и другие модификационные расчёты с использованием этих понятий.

Тема 2. Количественные характеристики вещества (8 часов)

Основные количественные характеристики вещества.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразного вещества. Кратные единицы количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Расчётные задачи.

1. Вычисление количества вещества по известному числу частиц этого вещества.
2. Вычисление массы вещества по известному количеству вещества.
3. Вычисление количества вещества по известному объёму вещества.
4. Вычисление числа частиц по известной массе вещества.
5. Определение относительной плотности газа.

Тема 3. Количественные характеристики химического процесса (15 часов)

Расчёт количества вещества, массы или объёма исходных веществ и продуктов реакции.

Документ подписан электронной подписью.

Расчётные задачи.

1. Вычисление по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества по известной массе, объёму или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.
2. Вычисление массы, объёма продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.
3. Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определённую долю примесей.
4. Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества.
5. Определение массовой или объёмной доли выхода продукта от теоретически возможного.
6. Решение цепочек превращения.
7. Расчёты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией.

Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции (5 часов)

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Классификация окислительно-восстановительных реакций.

Методическое обеспечение программы

Характеристика образовательного объема программы

Методы обучения:

1. Вербальный метод (устное изложение, беседа, и т.д.)
2. Наглядный метод (показ видеоматериалов, иллюстраций, карт, схем и т.д.)
3. Практический метода (проведение опытов и т.д.)

Технологии, используемые на занятиях:

1. Игровая технология.

Документ подписан электронной подписью.

2. Информационно-коммуникационные технологии.

3. Дифференцированное обучение (к каждому ребенку индивидуальный подход, сильному – трудные задания, слабому - легкие)

4. Здоровьесберегающие технологии (физминутки, благоприятный микроклимат на занятиях, занятия на свежем воздухе)

Формы организации учебного занятия:

- ✓ беседы,
- ✓ мастер-класс,
- ✓ открытое занятие,
- ✓ занятие-игра,
- ✓ практическое занятие.

Педагогические технологии

✓ *здоровьесберегающая технология* - направлена на воспитание у учащихся – культуры здоровья, личностных качеств, способствующих его сохранению и укреплению, формирование представления о здоровье как ценности, мотивацию на ведение здорового образа жизни;

✓ *технология группового обучения* - создать условия для развития – познавательной деятельности учащихся, их коммуникативных умений и интеллектуальных способностей посредством взаимодействия в процессе выполнения группового задания. Действия выполняются под строгим контролем педагога. технология развивающего обучения, основано на получении учащимися – новых знаний при решении теоретических и практических задач;

✓ *коммуникативная технология* - в форме общения с учащимися. Залогом – успеха является организация продуктивного общения, которое определяется высоким уровнем его коммуникативной компетентности. Педагог должен иметь осознанное отношение к процессу, содержанию и результату своей деятельности по формированию коммуникативной компетенции учащихся, преодолению негативного отношения друг к другу.

Документ подписан электронной подписью.

Формы предъявления и демонстрации (фиксации) образовательных результатов:

- ✓ опрос,
- ✓ наблюдение,
- ✓ открытые занятия,
- ✓ диагностические игры,
- ✓ викторина,
- ✓ беседа,
- ✓ творческое задание,
- ✓ грамоты,
- ✓ бланки протоколов диагностики,
- ✓ фото отзывы (детей и родителей).

Календарный учебный график, оценочные материалы, дидактические материалы, перенесены в приложения из-за большого объема информации и количества поправок в течение учебного года (изменения в расписании в виду карантина, уважительных причин отсутствия педагога, выездов на мероприятия и т.д.

Список литературы, рекомендуемый педагогам:

1. Воловик Н. Сборник задач по неорганической химии. М.: Айрис-Пресс. 2015.
2. Денисова В.Г. Сборник элективных курсов. Химия. 9 класс. Издательство «Учитель» 2007 г.
3. Егоров А.С. Все типы расчетных задач по химии. Ростов н./Д: Феникс, 2014.
4. Маршанова Г.Л. Сборник задач по органической химии. М. «ВАК» 2014.
5. Савин.Г.А.Олимпиадные задания по неорганической химии. «Учитель» Волгоград. 2020.
6. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Задачи по химии. М. : Высшая школа, 2000,

Документ подписан электронной подписью.

7. Хомченко Г.П. , Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. М.: Новая Волна, 2002;
8. Хомченко И. Д. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. – М.: РИА «Новая волна»: Издатель: Умеренков, 2008.
9. Хомченко Г.П. , Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. М.: Новая Волна, 2002;
10. Штремплер Г.И.. Хохлова А.И. Методика решения расчётных задач по химии. М.: Просвещение, 2001;

Список литературы, рекомендуемый обучающимся и их родителям:

1. Егоров Б.К «Весёлые научные опыты / Б. К. Егоров. - СПб.: ДЕТСТВО - ПРЕСС, 2016.128 с.
2. Кушкова А.Ю «Химические опыты» / А. Ю. Кушкова. . – М.: ЯНАТКОМ, 2003. – 371 с.
3. Моррис, Т.К. Тайны живой природы / Т. К. Моррис. – М.: ЯНАТКОМ, 2003. – 371 с.
4. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000.
5. Рюмин В. Д. «Увлекательные эксперименты с водой, воздухом и химическими веществами» / В. Д. Рюминов. – М.: ТЦ «Сфера», 2016.- 192 с.
6. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.

Электронные ресурсы обеспечения программы:

- <https://nano-grad.ru/> Цифровой Наноград - город, построенный на платформе 1С Битрикс;
- <http://www.schoolnano.ru/> Школьная лига РОСНАНО - образовательная программа, целью которой является продвижение в школах Российской Федерации идей, направленных на развитие современного образования, в первую очередь – естественнонаучного;

Документ подписан электронной подписью.

- <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

Список Приложений

Приложение 1. Календарный учебный график

Приложение 2. Методические материалы

Приложение 3. Оценочные материалы или диагностический инструментарий.

Приложение 4. Работа с родителями

ПРИЛОЖЕНИЯ**Приложение 1. Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

«Решение химических задач»

Календарно- тематическое планирование

№ п/п	Содержание раздела	Кол.часов			Формы организации контроля
		всего	теория	практика	
Введение (1 часа)					
1	Знакомство с целями и задачами курса, его структурой Основные физические и химические величины..	1		1	Входная диагностика Практическая работа
Тема 1. Математические расчёты в химии (3 часов)					
2	Относительная атомная и молекулярная массы	1	1		
3	Массовая доля химического элемента в сложном веществе	1	0,5	0,5	Практическая работа
4	Массовая доля вещества в растворе. Массовая доля примесей.	1	0,5	0,5	Практическая работа, проект
Тема 2. Количественные характеристики вещества (8 часов)					
5	Основные количественные характеристики вещества.	1	1		
6	Вычисление количества вещества по известному числу частиц этого вещества	1	0,5	0,5	Практическая работа
7-8	Вычисление массы вещества по известному количеству вещества.	2	1	1	Практическая работа
9-10	Вычисление количества вещества по известному объёму вещества.	2	1	1	Практическая работа
11	Вычисление числа частиц по известной массе вещества.	1	0,5	0,5	Практическая работа
12	Определение относительной плотности газа.	1	0,5	0,5	Практическая работа, проект
Тема 3. Количественные характеристики химического процесса (15 часов)					
13	Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества.	1	0,5	0,5	Практическая работа
14	Вычисление массы продукта реакции по	1	0,5	0,5	Практическая работа

Документ подписан электронной подписью.

	известному количеству исходного вещества.				
15	Вычисление объёма одного из реагирующих веществ по заданной массе продукта реакции.	1	0,5	0,5	Практическая работа
16	Вычисление по уравнению химической реакции (если одно из реагирующих веществ дано в избытке).	1	0,5	0,5	Практическая работа
17-18	Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества, содержащего примеси.	2	1	1	Практическая работа
19-20	Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества.	2	1	1	Практическая работа
21-22	Генетическая связь между основными классами неорганической химии	2	1	1	
23	Вычисление объёмных отношений газов по химическим уравнениям.	1	0,5	0,5	Практическая работа
24	Расчёты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией.	1	0,5	0,5	Практическая работа
25-27	Решение комбинированных задач.	3	2	1	Практическая работа, проект
Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции (3 час)					
28	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	1	0,5	0,5	Практическая работа
29	Классификация окислительно-восстановительных реакций.	1	0,5	0,5	Зачет
30	Повторение	1		1	Проект

Приложение 2. Методические материалы

Методические материалы

Методика обучения предполагает доступность излагаемой информации для возраста обучающихся, что достигается за счёт наглядности и неразрывной связи с практическими занятиями. Формы занятий определяются направленностями программы и её особенностями. Программа включает как теоретические и практические занятия в учебных кабинетах, так и экскурсионные выходы на территорию учреждения и своей местности.

Методические и дидактические материалы:

- методические разработки по темам;
- наличие наглядного материала;
- наличие демонстрационного материала;
- видеофильмы;
- раздаточный материал;
- информационные карточки;
- дидактические карточки.

Приложение 3. Оценочные материалы или диагностический инструментарий.

Оценочные материалы

Для определения достижения планируемых результатов освоения программы предусмотрены разнообразные формы, методы диагностики и критерии оценки. Результаты контроля заносятся в диагностические карты и отражают уровень освоения планируемых результатов дополнительной общеобразовательной программы «Решение химических задач».

Критерии оценки результативности отражают:

- уровень теоретических знаний (широту кругозора; уровень восприятия теоретической информации; осмысленность и свободу использования специальной терминологии);
- уровень практической подготовки учащихся (соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свобода владения специальным оборудованием, оснащением; качество выполнения практического задания; технологичность практической деятельности; соблюдение правил техники безопасности при выполнении практических работ);
- уровень развития и воспитанности учащихся (культура организации выполнения практического задания; аккуратность и ответственность при работе; развитость специальных и коммуникативных способностей).

Степень выраженности оцениваемого качества: высокий, средний, низкий уровень.

Вид оценочной системы: баллы.

Методы оценки планируемых результатов:

Документ подписан электронной подписью.

Показатель	Формы и методы диагностики
Уровень сформированности теоретических знаний	<ul style="list-style-type: none">- тестирование;- наблюдение;- контроль при выполнении практической работы
Уровень практической подготовки учащихся	<ul style="list-style-type: none">- наблюдение;- оценка выполнения нормативов;- практическая работа
Уровень развития личности учащихся	<ul style="list-style-type: none">- наблюдение;- анкетирование

Критерии оценки достижения планируемых результатов

Критерии связаны с целями и задачами программы и состоят из показателей, внешне проявляющихся признаков.

<i>Оценка уровня теоретической подготовки:</i>	
Высокий уровень	успешное освоение обучающимся более 70% содержания дополнительной общеобразовательной программы; осознанное употребление специальных терминов в полном соответствии с их содержанием.

Документ подписан электронной подписью.

Средний уровень	успешное освоение обучающимся от 50% до 70% содержания дополнительной образовательной программы; употребление специальных терминов не в полном соответствии с их содержанием.
Низкий уровень	успешное освоение обучающимися менее 50% содержания дополнительной образовательной программы; употребление специальных терминов в полном несоответствии с их содержанием или избегание употребления специальных терминов.
<i>Оценка уровня практической подготовки:</i>	
Высокий уровень	успешное освоение обучающимся более 70% умениями и навыками, предусмотренными программой; самостоятельное выполнение практической работы в соответствии с инструкцией и в соответствии с правилами техники безопасности.
Средний уровень	успешное освоение обучающимся от 50% до 70% умениями и навыками, предусмотренными программой; выполнение практической работы в соответствии с инструкцией по образцу или с помощью педагога, в соответствии с правилами техники безопасности.
Низкий уровень	успешное освоение обучающимся менее 50%, частичное выполнение практической работы по образцу или с помощью педагога, отсутствие практических навыков в работе с химической посудой и реактивами, нарушение правил техники безопасности.

Документ подписан электронной подписью.

Приложение 4. Работа с родителями

Название мероприятия (события) и форма его проведения	Цель	Краткое содержание
Информационные сообщения, совместная деятельность с родителями	Педагогическое просвещение, укрепление семейных традиций, формирование общих подходов в вопросах воспитания детей	Информационные сообщения для родителей на сайте ОУ и/или в мессенджерах. Привлечение родителей к совместной деятельности в рамках конкурсных мероприятий или акций.
Открытые занятия, мероприятия	Формирование сообщества «ребенок- родитель- педагог»	Приглашение родителей на открытие занятия и Дни открытых дверей ОУ.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



**ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА.
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.**

ПОДПИСЬ

Общий статус подписи:

Сертификат:

Владелец:

Подпись верна

0084CD2F0055160C696197D6216153DA42

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8", Щепилова, Светлана Юрьевна, school8@edumonch.ru, 510705525208, 5107110301, 11763146448, 1025100653357, МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ

Документ подписан электронной подписью.

Издатель:	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8", Директор, город Мончегорск, улица Царевского, дом 4а, Мурманская область, RU
Срок действия:	Федеральное казначейство, Казначейство России, RU, г. Москва, Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1, 1047797019830, 7710568760, 77 Москва, uc_fk@roskazna.ru
Дата и время создания ЭП:	Действителен с: 25.12.2024 08:14:02 UTC+03 Действителен до: 20.03.2026 08:14:02 UTC+03