

Министерство образования и науки Курской области
Областное бюджетное общеобразовательное
учреждение «Лицей-интернат №1» г. Курска

Принята на заседании
педагогического совета
от « 19 » _____ 2023 г.
Протокол № _____ 5

Утверждаю
Директор ОБОУ «Лицей-интернат
№1» г. Курска
_____ В.Я. Ильюта
Приказ от « 15 » _____ 2023 г.
№ _____
М.П.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**
естественнонаучной направленности
«Квантохимия»
(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 14-17 лет
Срок реализации: 5 месяцев

Автор-составить:
Горайнова Надежда Андреевна,
педагог дополнительного
образования

г. Курск, 2023 г.

Оглавление

1.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель и задачи программы	5
1.3.	Планируемые результаты	5
1.4.	Содержание программы	9
2.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	11
2.1.	Календарный учебный график	11
2.2.	Оценочные материалы	11
2.3.	Формы аттестации	11
2.4.	Методические материалы	12
2.5.	Условия реализации программы	14
3.	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ	14
4.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	18
4.1	Список литературы, рекомендованной педагогам	18
4.2	Список литературы, рекомендованной обучающимся	19
4.3	Список литературы, рекомендованной родителям	19
5.	ПРИЛОЖЕНИЯ	21

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с **нормативно-правовыми документами** в сфере дополнительного образования:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 29.12.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2023);

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.);

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678р);

Приказ Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 № 66403);

Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573);

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242);

Закон Курской области от 09.12.2013 № 121-ЗКО (ред. от 23.12.2022) «Об образовании в Курской области» (принят Курской областной Думой 04.12.2013).

Государственная программа Курской области «Развитие образования в Курской области», утвержденной постановлением Администрации Курской области от 15.10.2013 № 737-па;

Приказ Министерства образования и науки Курской области от 17.01.2023 г. № 1-54 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ»;

Устав ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска, утвержден приказом комитета образования и науки Курской области № 1-249 от 18.03.2015 г.;

Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе (утверждено приказом ОБОУ «Лицей-интернат №1» г. Курска № 173 от 27.02.2023 г.).

Направленность программы: естественнонаучная.

Актуальность программы. Особенностью данной программы является то, что в ней осуществляется пропедевтическая подготовка для изучения химии, возможность познакомиться с вводными разделами, программа имеет ярко выраженную практическую направленность. Возможность познакомиться с вводными разделами, обучающиеся, которые проявили повышенный интерес к тем или иным темам, могут при помощи индивидуальной учебно-исследовательской

работы ознакомиться с материалом, который вообще не изучается в школьной программе.

Отличительные особенности программы. Отличительной особенностью программы «Квантохимия» является то, что она имеет естественнонаучную направленность, она развивает посредством предмета химии правильное восприятие окружающего мира, единство живой и неживой природы. Этот курс направлен на формирование научного мировоззрения, расширяет кругозор учащихся при дальнейшем изучении предметов естественного цикла.

Уровень программы. Программа «Квантохимия» - стартового уровня.

Адресат программы. Программа разработана для детей 14-17 лет. Её содержание учитывает возрастные психологические особенности детей. Этот возрастной период характеризуется становлением избирательности, целенаправленности восприятия, становлением устойчивого, произвольного внимания и логической памяти, время перехода от мышления, основанного на оперировании конкретными представлениями к мышлению теоретическому. Данный возраст позволяет организовать самостоятельную работу ребенка по поиску информации, выполнению творческих заданий различного уровня сложности, соразмерных личной индивидуальности. Воображение и фантазия ребенка имеет достаточно реальное основание, что позволяет творчески подходить к выполнению посильных практических заданий.

Для обучения принимаются все желающие, что дает возможность заниматься с разнообразными категориями детей: одаренными, детьми из групп социального риска, детьми из семей с низким социально-экономическим статусом. При разработке данной программы учитывались возрастные психологические особенности детей данного возраста.

Количество обучающихся в группе – 6-8 человек.

Срок освоения и объем программы. Программа «Квантохимия» рассчитана на 5 месяцев.

Объем программы: $22 \times 3 = 66$ часов.

Форма обучения – очная.

Режим занятий. Занятия проводятся 3 раза в неделю по 1 академическому часу. Продолжительность академического часа - 45 минут. Перерыв между часами одного занятия – 10 минут.

Формы организации образовательного процесса – групповые, в разновозрастных группах.

Особенности организации образовательного процесса - формы реализации

Программы: традиционная – реализуется в рамках учреждения.

Программа адаптирована для реализации в условиях дистанционного обучения и включает работу на платформах ВКонтакте, офлайн консультации в режиме электронной переписки, транслирование видеороликов с корректировкой в онлайн-режиме.

Набор в группы осуществляется через регистрацию заявки в АИС «Навигатор дополнительного образования детей Курской области» <https://p46.навигатор.дети>.

1.2. Цели и задачи программы

Цель: обучение практической химии, развитие естественнонаучного мировоззрения и личностной мотивации к познанию через исследовательскую деятельность в процессе изучения химии.

Задачи:

Образовательно-предметные:

- дать представление об основных понятиях химии – атомах, ионах и молекулах; о классификации неорганических соединений на кислоты, основания и соли;
- обучить основам практической химии: анализу и синтезу;
- научить принципам и методике проведения исследовательской работы;
- обучить работе с химическими реактивами и приборами, проведению простейших лабораторных операций: нагрев, перегонка, экстракция, фильтрование, взвешивание и т.д.;
- ознакомить с происхождением и развитием химии, историей происхождения химических символов, терминов, понятий;
- научить самостоятельно намечать задачу, ставить эксперимент и объяснять его результат.

Развивающие:

- развить наблюдательность и исследовательский интерес к природным явлениям;
- развить у обучающихся интерес к познанию, к проведению самостоятельных исследований;
- развить аккуратность, внимательность, строгость в соблюдении требований техники безопасности;
- выработать первоначальные навыки работы со специальной литературой;
- сформировать и развить положительную мотивацию к дальнейшему изучению естественных наук;
- развить познавательную и творческую активность;
- развить эстетическое восприятие структуры, формул химических элементов, результата собственной деятельности.

Воспитательные:

- воспитать коллективизм;
- воспитать правильный подход к организации своего досуга;
- воспитать убежденность в познаваемости окружающего мира и необходимости экологически грамотного отношения к среде обитания.

1.3. Планируемые результаты программы

Образовательно-предметные результаты

Учащиеся должны **знать / понимать, уметь:**

1) раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции

обмена, экзо- и эндотермические реакции; тепловой эффект реакции; ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе; моль, молярный объём, раствор; электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы; скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация (ПДК) вещества;

2) иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

3) использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

4) определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях; степень окисления элементов в бинарных соединениях; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

5) раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе; законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро; описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям); объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;

6) классифицировать химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);

7) характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

8) прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

9) вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;

10) применять основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление

причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

11) следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества; планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и др.).

12) определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях; заряд иона по химической формуле; характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;

13) характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;

14) составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей; полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена; уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;

15) раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

16) проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлоридбромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

14) применять основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

Личностные результаты

1) учащиеся приобретут понимание значения химической науки в жизни современного общества;

2) учащиеся приобретут опыт представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

3) учащиеся приобретут представление о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки;

4) учащиеся приобретут навыки познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе самостоятельной работы с учебными текстами,

справочной литературой;

5) учащиеся получают возможность повысить интерес к обучению и познанию, способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

6) приобретут опыт ответственного отношения к своему здоровью, необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

7) приобретут способность применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры;

8) учащиеся получают возможность к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений;

Ключевые компетенции

Учащиеся приобретут ценностно-смысловые компетенции:

- любознательность, познавательный интерес;
- дружелюбие, стремление к взаимопомощи;
- основы здорового образа жизни;
- самостоятельное принятие решений.

Учащиеся приобретут учебно-познавательные компетенции:

- стремление к овладению новыми знаниями и умениями;
- способность к определению цели учебной деятельности;
- способность к оптимальному планированию действий;
- умение действовать по плану;
- способности к анализу, оценке, коррекции полученных результатов.

Учащиеся приобретут информационные компетенции:

- осознанную потребность в новых знаниях;
- способности к поиску и применению новой информации.

Учащиеся приобретут коммуникативные компетенции:

- доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте;
- адекватное восприятие мнения других людей в повседневной жизни;
- продуктивное комфортное взаимодействие в коллективе.

Учащиеся приобретут компетенции личностного самосовершенствования:

- фантазию, воображение;
- наглядное, ассоциативно-образное мышление;
- основы аналитического, пространственного, конструкторского мышления;
- память, внимание, сосредоточенность;
- глазомер, пальцевую сенсорику, мелкую и общую моторику;
- достижение и переживание ситуации успеха.

Учащиеся приобретут общекультурные компетенции:

- культура поведения;

- аккуратность, бережливость;
- дисциплинированность, ответственность;
- позитивную эмоциональность;
- основы духовно-нравственных ценностей.

1.4. Содержание программы

1.4.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Таблица 1

№ п/п	Наименование раздела/темы	Всего часов	В том числе		Формы аттестации и отслеживания результатов
			Теория	Практика	
1	Введение	5	2	3	Текущая аттестация. Оценка выполнения работы
2	Вещества	5	1	4	Текущая аттестация. Оценка выполнения работы
3	Растворы	6	2	4	Текущая аттестация. Оценка выполнения работы
4	Типы химических реакций	4	1	3	Текущая аттестация. Оценка выполнения работы
5	Простые вещества. Металлы и неметаллы	9	2	7	Текущая аттестация. Оценка выполнения работы
6	Основные классы неорганических соединений	12	4	8	Текущая аттестация. Оценка выполнения работы
7	Качественные реакции	5	2	3	Текущая аттестация. Оценка выполнения работы
8	Виды химической связи	2	1	1	Текущая аттестация. Оценка выполнения работы
9	Теория электролитической диссоциации	5	2	3	Текущая аттестация. Оценка выполнения работы
10	Органические вещества	12	6	6	Текущая аттестация. Оценка выполнения работы
11	Обобщение по курсу программы. Итоговый контроль	1	1	0	
	ИТОГО	66	24	42	

1.4.2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1. Введение (5 часов)

Правила работы в химической лаборатории. Меры предосторожности при работе с веществами. Правила обращения со стеклом. Особенности химического

стекла, отличающие его свойства от обычного стекла. Работа с ядовитыми и едкими веществами.

Первая помощь при ожогах, отравлениях и других несчастных случаях. Тушение местных загораний и тушение горячей одежды. Лабораторная химическая посуда. Виды химической посуды, целесообразность использования разных видов посуды для разных операций. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

2. Вещества (5 часов)

Классификация веществ. Простые и сложные вещества. Смеси веществ. Физические и химические свойства веществ. Способы разделения смесей. Методы очистки веществ. Очистка загрязненной поваренной соли. Нахождение массовой доли компонента в смеси. Растворы. Классификация растворов. Г-ж, г-тв, ж-тв, тв-ж.

Промежуточный контроль

3. Растворы (6 часов)

Массовая доля растворенного вещества. Действия над растворами. Разбавление, концентрирование. Приготовление раствора соли с определенной массовой долей растворенного вещества.

Промежуточный контроль

4. Типы химических реакций (4 часов)

Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, обмена, замещения. Реакции нейтрализации. Окислительно-восстановительные реакции.

Промежуточный контроль

5. Простые вещества. Металлы и неметаллы (9 часов)

Строение простых веществ металлов и неметаллов. Неметаллы. Распространенность в природе, получение, свойства, применение. Металлы. Распространенность в природе, получение, свойства, применение

Промежуточный контроль

6. Основные классы неорганических соединений (12 часов)

Оксиды, физические и химические свойства, способы получения, применение. Кислоты, физические и химические свойства, способы получения, применение. Основания, физические и химические свойства, способы получения, применение. Соли, физические и химические свойства, способы получения, применение. Взаимодействие кислот с металлами. Амфотерные металлы, их соединения и свойства.

7. Качественные реакции (5 часов)

Качественные реакции. Распознавание ионов. Группы ионов.

Промежуточный контроль.

8. Виды химической связи (2 часа)

Ковалентная полярная, ковалентная неполярная, ионная, водородная, металлическая. Составление моделей молекул и кристаллов веществ с различными видами химической связи.

9. Теория электролитической диссоциации (5 часов)

Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.

10. Органические вещества (12 часов)

История открытия, синтеза. Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова. Основные положения. Основные классы органических веществ. Изготовление моделей молекул углеводов. Нефть. Добыча, переработка нефти. Ознакомление с нефтепродуктами. Органические кислоты, их открытие, применение. Действие уксусной кислоты на индикаторы, взаимодействие с металлами и содой. Сложные эфиры, жиры, мыла, их получение и применение. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

11. Обобщение по курсу программы. Итоговый контроль (1 час)

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Таблица 2

№ п/п	Год обучения, уровень, номер группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие, праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
1	5 месяцев обучения, стартовый уровень, группа № 1	15.09.2023	20.02.2024	22	66	66	Соответствует расписанию	4.11	ноябрь, февраль
2	5 месяцев, стартовый уровень, группа № 2	15.09.2023	20.02.2024	22	66	66	Соответствует расписанию	4.11	ноябрь, февраль
3	5 месяцев, стартовый уровень, группа № 3	15.09.2023	20.02.2024	22	66	66	Соответствует расписанию	4.11	ноябрь, февраль

2.2. Оценочные материалы

Для оценки результатов обучения на стартовом уровне применяются мониторинги и промежуточные диагностики в конце каждого полугодия (Приложение 2).

2.3. Формы аттестации

Устный опрос, письменная работа, практическая работа. Аттестация проводится дважды в течение учебного года: в конце первого полугодия, в конце второго полугодия.

Формы отслеживания образовательных ресурсов

В процессе обучения осуществляется контроль уровня знаний и умений обучающихся. Знания и умения проверяются посредством выполнения обучающимися практических работ в химической лаборатории, зачетов, соревнований, подготовки самостоятельных творческих проектов. Уровень усвоения программного материала определяется по результатам выполнения практических работ, зачетов. С каждым ребенком отрабатываются наиболее сложные эксперименты, здесь необходимо внимательное, чуткое и доброе отношение к каждому. Выбирается дифференцированный подход к обучающемуся, все удаchi поощряются, все недочеты тактично и мягко исправляются. Контролируется качество выполнения практических работ по всем разделам.

В течение учебного года обучающиеся участвуют в химических олимпиадах и конференциях.

2.4. Методические материалы

Современные педагогические технологии.

В образовательном процессе используются следующие педагогические технологии: личностно-ориентированная, разноуровневого обучения, проектная, практикоориентированная, игровая, здоровьесберегающая, сотрудничества, создания ситуации успеха.

При реализации программы используются следующие методы:

- словесный метод (рассказ, объяснение);
- наглядно-зрительный метод (личный показ педагога, просмотр видеоматериалов);
- практический метод (совместная работа в учебной деятельности);
- репродуктивный метод (объяснение нового материала на основе пройденного);
- метод формирования интереса к учению (создание ситуаций успеха, приёмы занимательности);
- методы проектной деятельности (творческое проектирование);
- метод самоконтроля, формирования ответственности в обучении (самостоятельная работа учащихся, самоанализ работ);
- метод контроля (наблюдение, опрос, творческие задания).

Особенности и формы организации образовательного процесса: групповая форма обучения.

Типы занятий по дидактической цели: вводное занятие, занятие ознакомление с вводным материалом, занятия по закреплению изученного, комбинированное занятие.

Формы учебного занятия по особенностям коммуникативного взаимодействия: лекции, практические работы, конкурсы, проекты, защита проектов, результаты мониторинга.

Алгоритм учебного занятия:

I. Организационный этап

1. Организация учащихся на начало занятия.
2. Повторение техники безопасности при работе с инструментами.

3. Подготовка учебного места к занятию.

II. Основной этап

1. Повторение учебного материала предыдущих занятий.
2. Освоение теории и практики нового учебного материала.
3. Выполнение практических заданий, упражнений по теме разделов.
4. Дифференцированная самостоятельная работа.
5. Анализ самостоятельных работ. Коррекция возможных ошибок.
6. Регулярные физкультминутки и упражнения для глаз.

III. Завершающий этап

1. Рефлексия, самоанализ результатов.
2. Общее подведение итогов занятия.
3. Тематические мини-выставки.
4. Мотивация учащихся на последующие занятия.

Дидактические материалы.

На занятиях используются следующие дидактические материалы: таблица Менделеева Д.И., макеты и таблицы, образцы тематических работ, инструкции по технике безопасности, справочная и специальная литература.

Таблица 3

№ п/п	Название раздела, темы	Дидактические и методические материалы
1	Введение	Инструкции по технике безопасности, справочная и специальная литература
2	Вещества	Справочная и специальная литература, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
3	Растворы	Справочная и специальная литература, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
4	Типы химических реакций	Справочная и специальная литература, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
5	Простые вещества. Металлы и неметаллы	Справочная и специальная литература, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
6	Основные классы неорганических соединений	Справочная и специальная литература, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
7	Качественные реакции	Справочная и специальная литература, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
8	Виды химической связи	Справочная и специальная литература, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
	Теория электролитической диссоциации	Справочная и специальная литература, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
10	Органические вещества	Справочная и специальная литература, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

2.5. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Кабинет. Для занятий объединения используется просторное светлое помещение, отвечающее санитарно-эпидемиологическим требованиям (СП 2.4.3648-20 от 28.09.2020 г). Помещение сухое, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемое, с достаточным дневным и искусственным освещением, с проточным водоснабжением. Кабинет эстетически оформлен, правильно организованы рабочие места. Места хранения инструментов и материалов соответствует технике безопасности.

Оборудование и материалы. Стол и стулья для учащихся, настенная доска, шкафы, ноутбук, стандартный набор химических реактивов (кислоты, щёлочи, оксиды, соли), измерительные приборы, стеклянная и фарфоровая посуда, металлические штативы, нагревательные приборы, прибор для демонстрации зависимости скорости реакции от различных факторов, аналитические весы, дистиллятор, газоанализатор, цифровые лаборатории по химии.

Информационное обеспечение: методические разработки по всем темам, сценарии проведения мероприятий, интернет-источники, схемы, опросные и технологические карты.

1. www.chem100.ru – «Справочник химика»
2. Chemistry.narod.ru/ - «Мир химии», информационный сайт о химии.
3. <http://www.en.edu.ru/> – Естественно-научный образовательный портал.
4. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений
5. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.
6. <http://chemistry.r2.ru/> – Химия для школьников.

Кадровое обеспечение. Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий профессиональную подготовку по профилю деятельности и соответствующий профессиональному стандарту по должности «педагог дополнительного образования».

3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Цель: современный российский общенациональный воспитательный идеал – высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Формы и содержание:

- Общешкольные праздники, ежегодные события и мероприятия – памятные даты;
- Всероссийские акции, значимые события в России и мире;

- Праздники, фестивали совместно с родителями для окружающего социума

Планируемые результаты:

Гражданско-патриотическое воспитание: ценностное отношение к России, своему народу, своему краю, отечественному культурно-историческому наследию, государственной символике, законам Российской Федерации, русскому языку, народным традициям, старшему поколению; элементарные представления о государственном устройстве и социальной структуре российского общества, наиболее значимых страницах истории страны, об этнических традициях и культурном достоянии своего края, о примерах исполнения гражданского и патриотического долга; первоначальный опыт ролевого взаимодействия и реализации гражданской, патриотической позиции; первоначальный опыт межкультурной коммуникации с детьми и взрослыми – представителями разных народов России; уважительное отношение к воинскому прошлому и настоящему нашей страны, уважение к защитникам Родины.

Нравственное и духовное воспитание: этический опыт взаимодействия со сверстниками, старшими и младшими детьми, взрослыми в соответствии с традиционными нравственными нормами; уважительное отношение к традиционным религиям народов России; равнодушие к жизненным проблемам других людей, сочувствие к человеку, находящемуся в трудной ситуации; способность эмоционально реагировать на негативные проявления в детском обществе и обществе в целом, анализировать нравственную сторону своих поступков и поступков других людей; уважительное отношение к родителям (законным представителям), к старшим, заботливое отношение к младшим; знание традиций своей семьи и образовательной организации, бережное отношение к ним.

Воспитание положительного отношения к труду и творчеству: ценностное отношение к труду и творчеству, человеку труда, трудовым достижениям России и человечества, трудолюбие; ценностное и творческое отношение к учебному труду, понимание важности образования для жизни человека; элементарные представления о различных профессиях; первоначальные навыки трудового, творческого сотрудничества со сверстниками, старшими детьми и взрослыми; осознание приоритета нравственных основ труда, творчества, создания нового; первоначальный опыт участия в различных видах общественно полезной и личностно значимой деятельности; потребности и начальные умения выражать себя в различных доступных и наиболее привлекательных для ребенка видах творческой деятельности; осознание важности самореализации в социальном творчестве, познавательной и практической, общественно полезной деятельности; умения и навыки самообслуживания в школе и дома.

Интеллектуальное воспитание: первоначальные представления о роли знаний, интеллектуального труда и творчества в жизни человека и общества, возможностях интеллектуальной деятельности и направлениях развития личности; элементарные навыки учебно-исследовательской работы; первоначальные навыки сотрудничества, ролевого взаимодействия со сверстниками, старшими детьми, взрослыми в творческой интеллектуальной деятельности; элементарные представления об этике интеллектуальной деятельности.

Здоровьесберегающее воспитание: первоначальные представления о здоровье человека как абсолютной ценности, о физическом, духовном и нравственном

здоровье, о неразрывной связи здоровья человека с его образом жизни; элементарный опыт пропаганды здорового образа жизни; элементарный опыт организации здорового образа жизни; представление о возможном негативном влиянии компьютерных игр, телевидения, рекламы на здоровье человека; представление о негативном влиянии психоактивных веществ, алкоголя, табакокурения на здоровье человека; регулярные занятия физической культурой и спортом и осознанное к ним отношение.

Социокультурное и медиакультурное воспитание: первоначальное представление о значении понятий «миролюбие», «гражданское согласие», «социальное партнерство»; элементарный опыт, межкультурного, межнационального, межконфессионального сотрудничества, диалогического общения; первичный опыт социального партнерства и диалога поколений; первичный опыт добровольческой деятельности, направленной на решение конкретной социальной проблемы класса, школы, прилегающей к школе территории; первичные навыки использования информационной среды, телекоммуникационных технологий для организации межкультурного сотрудничества.

Культурно-творческое и эстетическое воспитание: умения видеть красоту в окружающем мире; первоначальные умения видеть красоту в поведении, поступках людей; элементарные представления об эстетических и художественных ценностях отечественной культуры; первоначальный опыт эмоционального постижения народного творчества, этнокультурных традиций, фольклора народов России; первоначальный опыт эстетических переживаний, наблюдений эстетических объектов в природе и социуме, эстетического отношения к окружающему миру и самому себе; первоначальный опыт самореализации в различных видах творческой деятельности, формирование потребности и умения выражать себя в доступных видах творчества; понимание важности реализации эстетических ценностей в пространстве образовательной организации и семьи, в быту, в стиле одежды.

Правовое воспитание и культура безопасности: первоначальные представления о правах, свободах и обязанностях человека; первоначальные умения отвечать за свои поступки, достигать общественного согласия по вопросам школьной жизни; элементарный опыт ответственного социального поведения, реализации прав школьника; первоначальный опыт общественного школьного самоуправления; элементарные представления об информационной безопасности, о девиантном и делинквентном поведении, о влиянии на безопасность детей отдельных молодежных субкультур; первоначальные представления о правилах безопасного поведения в школе, семье, на улице, общественных местах.

Воспитание семейных ценностей: элементарные представления о семье как социальном институте, о роли семьи в жизни человека; первоначальные представления о семейных ценностях, традициях, культуре семейной жизни, этике и психологии семейных отношений, нравственных взаимоотношениях в семье; опыт позитивного взаимодействия в семье в рамках школьно-семейных программ и проектов.

Формирование коммуникативной культуры: первоначальные представления о значении общения для жизни человека, развития личности, успешной учебы; знание правил эффективного, бесконфликтного, безопасного общения в классе, школе, семье, со сверстниками, старшими; элементарные основы риторической

компетентности; элементарный опыт участия в развитии школьных средств массовой информации; первоначальные представления о безопасном общении в интернете, о современных технологиях коммуникации; первоначальные представления о ценности и возможностях родного языка, об истории родного языка, его особенностях и месте в мире, элементарные навыки межкультурной коммуникации.

Экологическое воспитание: ценностное отношение к природе; элементарные представления об экокультурных ценностях, о законодательстве в области защиты окружающей среды; первоначальный опыт эстетического, эмоционально-нравственного отношения к природе; элементарные знания о традициях нравственно-этического отношения к природе в культуре народов России, нормах экологической этики; первоначальный опыт участия в природоохранной деятельности в школе, на пришкольном участке, по месту жительства.

Календарный план воспитательной работы на 2023-2024 учебный год

Таблица 4

Участие учащихся в воспитательных мероприятиях учреждения

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	День открытых дверей	Подготовка и проведение экскурсии для родителей	Сентябрь, Кванториум	Педагог дополнительного образования
2.	Неделя химии	Конкурс «Решение задач», открытые мероприятия	Октябрь, Кванториум	Педагог дополнительного образования

Участие учащихся в городских воспитательных программах

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	«Касается каждого»	Акции, соревнования, конкурсы,	В течение года, Социальная сеть «ВКонтакте»	Педагог дополнительного образования
2.	«Покормите птиц»	Акция	Октябрь, Социальная сеть «ВКонтакте»	Педагог дополнительного образования

Участие учащихся в жизни социума

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	Благотворительная акция «Книга в подарок»	Очная акция	Сентябрь, Кванториум	Педагог дополнительного образования

Участие в Интернет-мероприятиях

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	Всероссийский образовательный флешмоб «Химичим дома вместе»	Творческий конкурс	В течение учебного периода, Социальная сеть «ВКонтакте»	Педагог дополнительного образования
2.	Всероссийский экологический диктант	дистанционная	Ноябрь, Социальная сеть «ВКонтакте»	Педагог дополнительного образования

Работа с родителями

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
1.	«День открытых дверей»	Подготовка и проведение экскурсионной программы	Сентябрь, Кванториум	Педагог дополнительного образования
2.	Индивидуальные консультации с родителями по вопросам организации образовательной деятельности в объединении	очно	Октябрь, Кванториум	Педагог дополнительного образования

4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**4.1. Список литературы, рекомендованной педагогам**

1. Ахметов, Н. С. Общая и неорганическая химия: учебник / Н. С. Ахметов. - Изд. 8-е, стер. – Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014. - 743 с.
2. Глинка, Н. Л. Общая химия: учебное пособие / Н. Л. Глинка. - Изд. стер. – Москва: Кнорус, 2014. - 746, [2] с.
3. Зимон, А. Д. Занимательная коллоидная химия / А. Д. Зимон. - 4-е изд., испр. и доп. – Москва: Агар, 2002. - 167, [1] с.: ил.
4. Карапетьянц, М. Х. Общая и неорганическая химия: учебник / М. Х. Карапетьянц, С. И. Дракин. - Изд. 5-е. – Москва: URSS ЛИБРОКОМ, 2015. - 588, [4] с.: ил.
5. Качалова, Г. С. Методика изучения основных вопросов курса химии 8-го класса: учебное пособие / Г. С. Качалова. - Новосибирск: Изд. НГПУ, 2009. - 282 с.
- 6.
7. Качалова, Г. С. Методика формирования базисной компетентности учащихся по органической химии: монография / Г. С. Качалова. - Новосибирск: Изд. НГПУ, 2012. - 206 с.
8. Качалова, Г. С. Формирование базисной компетентности учащихся по неорганической химии: монография / Г. С. Качалова. - Новосибирск: Изд. НГПУ, 2011. - 153 с.
9. Качалова Г.С., Багавиева Т.К., Бутаков В.В., Опарин Р.В. Технология смешанного обучения химии: учебно-методическое пособие. - Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2021. - 106 с.

10. Кузьменко, Н. Е. Начала химии: современный курс для поступающих в вузы: учебное пособие: [в 2 т.] / Н. Е. Кузьменко, В. В. Еремин, В. А. Попков. - Изд. 10-е, перераб. и доп. – Москва: Экзамен, Т. 1. - 2004. - 383 с.: ил.
11. Лидин, Р. А. Неорганическая химия в реакциях: справочник / Р. А. Лидин, В. А. Молочко, Л. Л. Андреева; под ред. Р. А. Лидина. - 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Дрофа, 2007. - 637 с.
12. Неорганическая химия: учебник: в 3 т. / под ред. Ю. Д. Третьякова. – Москва: Академия, Т. 2: Химия непереходных элементов. - 2004. - 368 с.: ил.
13. Неорганическая химия: учебник: в 3 т. / под ред. Ю. Д. Третьякова. – Москва: Академия, Т. 3, Кн. 1: Химия переходных элементов. 2007. - 352 с.
14. Неорганическая химия: учебник: в 3 т. / под ред. Ю. Д. Третьякова. – Москва: Академия, Т. 3, Кн. 2: Химия переходных элементов. - 2007. - 400 с. 19.
15. Турова, Н. Я. Таблицы-схемы по неорганической химии: [учебно-справочное пособие] / Н. Я. Турова. – Москва: МЦНМО, 2009. - 48 с.
16. Хомченко, Г. П. Пособие по химии для поступающих в вузы: учебное пособие / Г. П. Хомченко. - 4-е изд., испр. и доп. – Москва: Новая волна: Издатель Умеренков, 2007. - 480 с.
17. Хомченко, И. Г. Сборник задач и упражнений по химии: для средней школы / И. Г. Хомченко. - 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Новая волна издатель Умеренков, 2011 - 214 с.
18. Чернобельская, Г.М. Методика обучения химии в средней школе: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / Г.М. Чернобельская. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2010.

4.2. Список литературы, рекомендованной учащимся

1. Бухарин Ю. В. Химия живой природы. – М.: Росмен, 2012. – 57 с.
2. Зоммер К. Аккумулятор знаний по химии. – М.: Мир, 2010. – 293 с.
3. Конарев Б. Н. Любопытным о химии. – М.: Химия, 2000. – 219 с.
4. Леенсон И. А. Занимательная химия. – М.: Росмен, 2000. – 101 с.
5. Лейстнер Л., Буйтам П. Химия в криминалистике. – М.: Мир, 1990. – 300 с.
6. Ольгин О. М. Опыты без взрывов. 3-е изд. – М.: Химия, 2013. – 138 с.
7. Пигучина Г. В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. – М.: Аркти, 2000. – 133 с.
8. Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2003. – 351 с.
9. Химия (энциклопедический словарь школьника). – М.: Олма пресс, 2000. – 559 с.

4.3. Список литературы, рекомендованной родителям

1. Бердонос С. С., Менделеева Е. А. Химия. Новейший справочник. – М.: Махаон, 2006. – 367 с.
2. Пигучина Г. В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. – М.: Аркти, 2000. – 133 с.
3. Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2003. – 351 с.

4. Химия (энциклопедический словарь школьника). – М.: Олма пресс, 2000. – 559 с.

5. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

**Календарно-тематическое планирование
на 2023-2024 учебный год**

Таблица 5

№ п/п	Дата план	Дата факт	Тема занятия	Кол-во часов	Форма/тип занятия	Место проведения	Форма контроля
1			Введение Общие правила работы в химической лаборатории. Меры предосторожности при работе в лаборатории	1	Вводное/беседа	Кванториум	Устный опрос
2			Правила обращения со стеклом	1	Вводное/беседа	Кванториум	Устный опрос
3			Первая помощь при ожогах, отравлениях и др. несчастных случаях	1	Комбинированное/беседа	Кванториум	Устный опрос
4			Практическая работа №1 «Правила техники безопасности при проведении химического эксперимента»	1	Комбинированное/практическая работа	Кванториум	Самостоятельная работа
5			Практическая работа №2 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум	Самостоятельная работа
6			Практическая работа №3 «Изучение физических свойств веществ»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум	Самостоятельная работа
7			Смеси. Способы разделения смесей	1	Комбинированное/ беседа	Кванториум	Устный опрос
8			Практическая работа №4 «Разделение смесей»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум	Самостоятельная работа
9			Промежуточный контроль	1	Комбинированное/ письменный контроль	Кванториум	Письменный опрос
10			Практическая работа №5 «Очистка загрязненной поваренной соли»	1	Комбинированное/ практическая работа	Кванториум	Самостоятельная работа
11			Растворы	1	Комбинированное/ изучение нового материала	Кванториум	Устный опрос
12			Массовая доля растворенного вещества	1	Комбинированное/ изучение нового ма-	Кванториум	Устный опрос

					териала		
13			Практическая работа №6 «Приготовление раствора соли с определенной массовой долей растворенного вещества»	1	Практическая работа /наглядные практические	Кванториум	Самостоятельная работа
14			Действия над растворами	1	Комбинированное/практическая работа	Кванториум	Устный опрос
15			Определение массовой доли элементов в веществе	1	Изучение нового материала/лекция	Кванториум	Письменная работа
16			Промежуточный контроль	1	Комбинированное/ письменный контроль	Кванториум	Письменная работа
17			Типы химических реакций	1	Изучение нового материала/лекция	Кванториум	Устный опрос
18			Практическая работа №7 «Типы химических реакций»	1	Комбинированное /практическая работа	Кванториум	Письменная работа
19			Окислительно-восстановительные реакции	1	Изучение нового материала/лекция	Кванториум	Устный опрос
20			Промежуточный контроль	1	Комбинированное/ письменный контроль	Кванториум	Самостоятельная работа
21			Неметаллы	1	Изучение нового материала/лекция	Кванториум	Устный опрос
22			Практическая работа №8 «Получение кислорода разложением калия и исследование его свойств»	1	Комбинированное /практическая работа	Кванториум	Самостоятельная работа
23			Практическая работа №9 «Получение водорода и изучение его свойств»	1	Комбинированное /практическая работа	Кванториум	Самостоятельная работа
24			Практическая работа №10 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	1	Комбинированное /практическая работа	Кванториум	Самостоятельная работа
25			Практическая работа №11 «Получение углекислого газа и его распознавание»	1	Комбинированное /практическая работа	Кванториум	Самостоятельная работа
26			Промежуточный	1	Комбинированное	Кванториум	Письменная

			контроль		ванное/ письменный контроль	м	работа
27			Металлы	1	Комбинированное/ лекция	Кванториум	Устный опрос
28			Практическая работа №12 «Ознакомление с образцами металлов»	1	Комбинированное/ письменный контроль	Кванториум	Письменная работа
29			Практическая работа №13 «Ознакомление с образцами чугуна и стали»	1	Комбинированное/ письменный контроль	Кванториум	Письменная работа
30			Практическая работа №14 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1	Комбинированное/ письменный контроль	Кванториум	Письменная работа
31			Оксиды	1	Изучение нового материала/лекция	Кванториум	Устный опрос
32			Практическая работа №15 «Оксиды»	1	Комбинированное/ письменный контроль	Кванториум	Письменная работа
33			Кислоты	1	Комбинированное/ Практическая работа	Кванториум	Письменная работа
34			Основания	1	Комбинированное/ Практическая работа	Кванториум	Письменная работа
35			Соли	1	Комбинированное/ Практическая работа	Кванториум	Практическая работа
36			Практическая работа №16 «Изучение отношения кислот к металлам»	1	Комбинированное/ Практическая работа	Кванториум	Практическая работа
37			Практическая работа №17 «Взаимодействие солей с кислотами»	1	Комбинированное/ Практическая работа	Кванториум	Практическая работа
38			Качественные реакции	1	Изучение нового материала/лекция	Кванториум	Устный опрос
39			Качественные реакции	1	Изучение нового материала/лекция	Кванториум	Устный опрос
40			Практическая работа №18 «Распознавание неорганических веществ. Открытие катионов»	1	Комбинированное/ Практическая работа	Кванториум	Практическая работа
41			Практическая работа	1	Комбинирован	Кванториум	Практическая

			№19 «Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и силикат-ионы»		ное/ Практическая работа	м	работа
42			Промежуточный контроль	1	Комбинированное/ письменный контроль	Кванториум	Письменная работа
43			Виды химической связи	1	Изучение нового материала/лекция	Кванториум	Устный опрос
44			Практическая работа №20 «Составление моделей молекул и кристаллов веществ»	1	Комбинированное/ Практическая работа	Кванториум	Практическая работа
45			Теория электролитической диссоциации	1	Изучение нового материала/лекция	Кванториум	Устный опрос
46			Теория электролитической диссоциации	1	Изучение нового материала/лекция	Кванториум	Устный опрос
47			Практическая работа №21 «Решение экспериментальных задач»	1	Комбинированное/ Практическая работа	Кванториум	Практическая работа
48			Практическая работа №22 «Решение экспериментальных задач»	1	Комбинированное/ Практическая работа	Кванториум	Практическая работа
49			Практическая работа №23 «Реакции ионного обмена между растворами электролитов»	1	Комбинированное/ Практическая работа	Кванториум	Практическая работа
50			Органические вещества	1	Изучение нового материала/лекция	Кванториум	Устный опрос
51			Основные классы органических веществ	1	Изучение нового материала/беседа	Кванториум	Устный опрос
52			Основные классы органических веществ	1	Изучение нового материала/лекция	Кванториум	Устный опрос
53			Практическая работа №23,24 «Изготовление моделей молекул углеводов»	1	Комбинированное/ Практическая работа	Кванториум	Письменная работа
54			Практическая работа №25 «Ознакомление с нефтепродуктами»	1	Комбинированное/ Практическая работа	Кванториум	Письменная работа
55			Спирты	1	Комбинированное/ Лекция	Кванториум	Устный опрос
56			Альдегиды	1	Комбинированное/ Лекция	Кванториум	Устный опрос
57			Органические кислоты	1	Комбинированное/ Лекция	Кванториум	Устный опрос

58			Органические кислоты	1	Комбинированное/ Практическая работа	Кванториум	Письменная работа
59			Промежуточный контроль	1	Комбинированное/ Практическая работа	Кванториум	Письменная работа
60			Практическая работа №26 «Действие уксусной кислоты на индикаторы, взаимодействия»	1	Комбинированное/ Практическая работа	Кванториум	Письменная работа
61			Сложные эфиры, жиры, мыла	1	Комбинированное/ Лекция	Кванториум	Устный опрос
62			Сложные эфиры, жиры, мыла	1	Комбинированное/ Практическая работа	Кванториум	Письменная работа
63			Получение и применение	1	Комбинированное/ Практическая работа	Кванториум	Письменная работа
64			Практическая работа №27 «Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств»	1	Комбинированное/ Практическая работа	Кванториум	Письменная работа
65			Промежуточный контроль	1	Комбинированное/ Практическая работа	Кванториум	Письменная работа
66			Обобщение по программе. Итоговый контроль	1	Письменный контроль	Кванториум	Письменная работа

**Материалы для проведения мониторинга
(пакет контрольно-измерительных материалов и методик)**

**МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ
«Квантохимия»**

Группа ____

Таблица 6

№ п/п	Результаты/ Учащиеся	Теория			Практика			Ключевые компетенции	
		1	2	3	1	2	3	1	2

1 - Входная диагностика

2 - Промежуточная диагностика (I полугодие)

3 - Промежуточная диагностика (II полугодие)

Низкий уровень Недостаточно
проявлены



Средний уровень Достаточно
проявлены



Высокий уровень Уверенно проявлены

