

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, МОЛОДЕЖИ И СПОРТА
АДМИНИСТРАЦИИ БЕЛОГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ,
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЗЕЛЕНОГОРСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»
БЕЛОГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

РАССМОТРЕНА

**Протокол заседания педагогического совета
МБОУ «Зеленогорская СШ»
Белогорского района Республики Крым
от 28.08.2023г. № 17**

УТВЕРЖДЕНА

**Директор МБОУ «Зеленогорская СШ»
Белогорского района Республики Крым
Р.Б. Джанишаев
приказ № 416 от 29.08.2023**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»**

Направленность: естественно-научная

Сроки реализации программы: 36 часов (1 год)

Вид программы: модифицированная

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: от 14 до 17 лет

Составитель: Коваленко Ольга Ивановна - учитель химии

с. Зеленогорское

2023 год

Содержание программы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель и задачи Программы	7
1.3.	Воспитательный потенциал программы	8
1.4.	Содержание программы	9
1.5.	Планируемые результаты	11

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1.	Календарный учебный график	14
2.2.	Условия реализации программы	16
2.3.	Формы аттестации	19
2.4.	Список литературы	21

Раздел 3. Приложения

3.1.	Оценочные материалы	24
3.2.	Методические материалы	27
3.3.	Лист корректировки	44
3.4.	Календарно-тематическое планирование	48
3.5	План воспитательной работы	49

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Нормативно правовой базой создания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Химия вокруг нас» послужили следующие документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 01.07.2020);

- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями на 31.07. 2020);

- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;

- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16);

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. №996-р;

- Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.

- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.12.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к

организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» [12].

- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 № ТС - 551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;

- Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 №131-ЗРК/2015 (с изменениями на 10.09.2019).

- Рабочая программа воспитания МБОУ «Зеленогорская СШ» Белогорского района Республики Крым

- Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Зеленогорская средняя школа» Белогорского района Республики Крым от 22.12.2016г. пр. № 472

Направленность: естественно-научная. Предназначена для дополнительного изучения химии, как на базовом, так и на профильном уровне. Занятия в объединении дополнительного образования – это среда, обеспечивающая комфортные психологические условия для индивидуального развития, раскрытия интеллектуально-творческого потенциала, социально-культурной адаптации.

Актуальность программы: актуальность программы состоит в том, что обучающимся предоставляется возможность пополнить знания, приобрести и закрепить навыки решения теоретических и, что особенно важно, практических задач по химии. На сегодняшний день данная задача стоит особо остро, поскольку в стране есть необходимость в стабильном притоке молодых специалистов в область высоких биохимических технологий, нанотехнологий и других современных интереснейших специальностей.

Программа создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

Занятия в объединении позволят пробудить у обучающихся интерес к химии – одной из сложнейших, но интереснейших наук, понять суть ее явлений с помощью проведения химических экспериментов с использованием современной цифровой лаборатории.

Новизна данной программы заключается в возможности изучения учащимися новых практических работ, не рассматриваемых программой предмета. Это способствует повышению мотивации к самообучению,

самосовершенствованию и дальнейшему профессиональному самоопределению обучающегося.

Отличительные особенности программы. Содержание программы построено на организацию учебно-исследовательской деятельности обучающихся. Оно раскрывает основы аналитической химии - науки о методах исследования состава веществ, знакомит с различными методами качественного и количественного анализа.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что ребенок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познает себя в каждой из них. Такой принцип обучения создает в обучающемся комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

Адресат программы. Программа ориентирована на учащихся 8–11-х классов, количество детей в группе – 15 человек. Занятия по программе проводятся с объединением детей разного возраста с постоянным составом. Формирование учебных групп осуществляется на добровольной основе. Главным критерием отбора учащихся в группы является желание ребенка приобрести навыки решения теоретических задач, выполнения практических работ по определению веществ.

Объём и срок освоения программы:

Срок реализации программы один год: 36 часов.

Режим занятий. Общее количество часов в год 36 часов; 1 час в неделю; продолжительность занятия 45 минут

Количество часов:

1 группа - один раз в неделю /вторник с 16.15ч-17.00ч.

Уровень программы: базовый.

Формы обучения. Программа реализуется в очной форме обучения. Программа предусматривает работу детей в группах, парах, индивидуальная работу.

Особенности организации образовательного процесса: разновозрастные группы, состав группы постоянный.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы – развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

Задачи программы.

Образовательные:

- 1) формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;
- 2) формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- 3) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

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.

Развивающие:

- 1) развивать у школьника 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 учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;

4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

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

1.3 Воспитательный потенциал дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Воспитательная работа по программе предполагает такое развитие школьников, которое обеспечивает переход от обучения к самообразованию. Учащиеся не столько приобретают дополнительные знания по химии, сколько развивают способности самостоятельного приобретения знаний, критически оценивать полученную информацию, излагать свою точку зрения, выслушивать другие мнения и конструктивно их обсуждать. Опыты, наблюдения и самостоятельные исследования рассчитаны на использование типового оборудования кабинета химии.

Обучающиеся могут практически использовать свои знания в школе на уроках химии и в быту.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы обучающиеся привлекаются к участию в мероприятиях учреждения, муниципалитета, региона.

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повышение интереса к химии.

1.4. Содержание программы

Таблица 1

Учебно-тематический план

№ п/ п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	2	1	1	Первичная диагностика
2.	Тема «Растворы».	9	3	6	Решение задач
3.	Тема «Основные понятия и законы химии».	15	3	12	Решение задач Промежуточный контроль
4.	Тема «Газообразные вещества».	8	2	6	Конкурсы «Озадачь друга», «Исправь ошибку у соседа», итоговый контроль
5.	Итоговое занятие	2	1	1	Конкурс по решению и составлению задач
Всего:		36	10	26	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Вводное занятие. (2 часа) Знакомство с программой, структурой и задачами обучения всего курса и 1-го года обучения. Определение режима занятий. Проведение инструктажа по технике безопасности при работе с химическими веществами и в кабинете химии.

Тема «Растворы» (9 часов).

Теория(3 часа). Основные принципы оформления задач по химии. Методика решения задач на вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Виды концентраций: процентная и молярная. Переход от одного вида концентрации к другому.

Практическая часть (6 часов): решение задач по данной теме; приготовление растворов с заданной концентрацией.

Тема «Основные понятия и законы химии» (15 часов).

Теория (3 часа). Методика решения задач на: нахождение относительной молекулярной массы, вычисление отношений масс элементов в веществе, определение массовой доли химического элемента в веществе, нахождение количества вещества по его массе и наоборот, выведение простейшей формулы вещества по массовым долям элементов в соединении, расчет числа структурных единиц по массе, количеству вещества или объему.

Практическая часть (12 часов): решение типовых задач на данную тему; оформление задач; обсуждение рациональных способов решения. Обсуждение алгоритма составления задач на данную тему; составление задач; участие в олимпиаде по химии; индивидуальные консультации.

Тема «Газообразные вещества» (8 часов).

Теория (2 часа). Методика решения задач на определение относительной плотности газа и нахождение по ней относительной молекулярной массы. Молярный объем газов. Нормальные условия. Принципы решения задач на: определение массы газообразного вещества по его объему, при нормальных условиях; вычисление объема газообразного вещества по его количеству; определение формулы вещества по массовым долям элементов и относительной плотности газа.

Практическая часть (6 часов): нахождение и обсуждение рациональных способов решения задач. Составление задач по темам 1-го года обучения и их защита. Конкурсы «Озадачь друга», «Исправь ошибку у соседа».

Итоговое занятие (2 часа). Обобщение материала. Обсуждение и подведение итогов конкурсов.

1.5 Планируемые результаты

По окончании обучения школьники должны:

знать: как применять теоретические знания при решении задач; находить рациональный способ решения определенной задачи и грамотно ее оформлять, а также работать с тестовыми заданиями по книгам и с использованием информационных технологий;

уметь: решать задачи основными способами и методами; составлять комбинированные задачи с участием органических и неорганических веществ; выполнять различные виды экспериментальных задач.

Личностными результатами:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы

(выполнения проекта);

- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- *Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.*

Предметные результаты:

- *осознание роли веществ:*
 - определять роль различных веществ в природе и технике;
 - объяснять роль веществ в их круговороте.
- *рассмотрение химических процессов:*
 - приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- *использование химических знаний в быту:*
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- *объяснять мир с точки зрения химии:*
- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
 - определять основные классы неорганических веществ;
 - понимать смысл химических терминов.
- *овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:*
 - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
 - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
 - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Количество учебных недель – 36. Дата начала и окончание учебного периода – 01.09.2023 г. – 25.05.2024 г. Учебные занятия проводятся с понедельника по пятницу согласно расписанию, утвержденному директором МБОУ «Зеленогорская средняя школа» Белогорского района Республики Крым, включая каникулы. Осенние каникулы – 30.10.2023 г. - 05.11.2023г., Весенние каникулы 16.03.2024- 24.03.2024г. Исключая зимние каникулы– с 30.12.2023 по 08.01.2024г., Календарный-учебный график может корректироваться в течении учебного года..

Таблица 2

Календарный учебный график

Уровень базовый

год обучения 2023-2024

группы 1

	1 полугодие																2 полугодие																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Месяц	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь			февраль				март				апрель					май																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Кол-во учебных	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

- помещение для занятий – просторный, хорошо проветриваемый класс со свободной серединой и минимальным количеством мебели, пригодной для использования, в соответствии с нормами СанПиН;
- персональный компьютер, проектор, экран;
- цифровой фотоаппарат;
- учебно-методическая и научная литература;
- экспонаты школьного музея;
- иллюстрации по темам программы;
- стеклянные витрины;
- шкаф трехстворчатый;
- стол овальный;
- стулья мягкие;
- МФУ (принтер, сканер, копир);
- микро-лаборатория химии;
- лабораторная посуда.

Информационное обеспечение: справочная и краеведческая литература из школьной библиотеки и кабинета истории.

Фото-, видеоаппаратура, необходимая для составления и защиты презентаций, проектов, исследовательских работ; съёмок видеосюжетов, просмотра отснятых материалов. Компьютерная и техника, программное обеспечение

Кадровые условия: Программу реализует один педагог, обладающий уровнем образования и квалификации, в соответствии с требованиями законодательства

Таблица 3

№	ФИО	Должность	Образование, год окончания	Повышение квалификации/ профессиональная	Общий стаж работы/стаж работы по
---	-----	-----------	----------------------------------	--	--

			обучения	переподготовка	специальности
1	Коваленко Ольга Ивановна	Учитель химии	высшее	2023	40 лет

Методическое обеспечение:

- **особенности организации образовательного процесса** - очно;
- **методы обучения** (словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый; исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный) и **воспитания** (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация);
- **формы организации образовательного процесса:** индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая;
- **формы организации учебного занятия** - беседа, встреча с интересными людьми, выставка, защита проектов, игра, конкурс, круглый стол, «мозговой штурм», практическое занятие, презентация, экскурсия;
- **педагогические технологии** - технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология модульного обучения, технология дифференцированного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология исследовательской/проектной деятельности, технология игровой деятельности, технология коллективной творческой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология развития критического мышления, здоровьесберегающая технология, технология-дебаты.

Алгоритм подготовки учебного занятия в учреждениях дополнительного образования может быть следующим:

I этап. Анализ предыдущего учебного занятия, поиск ответов на

следующие вопросы:

1. Достигло ли учебное занятие поставленной цели?
2. В каком объёме и качестве реализованы задачи занятия на каждом из его этапов?
3. Насколько полно и качественно реализовано содержание?
4. Каков в целом результат занятия, оправдался ли прогноз педагога?
5. За счет чего были достигнуты те или иные результаты (причины)?
6. В зависимости от результатов, что необходимо изменить в последующих учебных занятиях» какие новые элементы внести, от чего отказаться?
7. Все ли потенциальные возможности занятия и его темы были использованы для решения воспитательных и обучающих задач?

2 этап. Моделирующий. По результатам анализа предыдущего занятия строится модель будущего учебного занятия:

определение места данного учебного занятия в системе тем, в логике процесса обучения (здесь можно опираться на виды и разновидности занятий);

Обозначение задач учебного занятия;

- определение темы и ее потенциала, как обучающего, так и воспитательного;
- определение вида занятия, если в этом есть необходимость;
- продумывание содержательных этапов и логики занятия, отбор способов работы как педагога, так и детей на каждом этапе занятия.

3 этап. Обеспечение учебного занятия.

- а) Самоподготовка педагога, подбор информации познавательного материала
- б) Обеспечение учебной деятельности учащихся; подбор, изготовление дидактического, наглядного материала, раздаточного материала; подготовка заданий.
- в) Подготовка кабинета, зала, местности, инвентаря, оборудования и т. д.

Алгоритм будет изменяться, уточняться, детализироваться в каждом

конкретном случае. Важна сама логика действий, прослеживание педагогом последовательности как своей работы, так и учебной деятельности детей, построение учебных занятий не как отдельных, разовых, не связанных друг с другом форм работы с детьми, а построение системы обучения, которая позволит достигать высоких образовательных результатов и полностью реализовать творческий, познавательный, развивающий потенциал преподаваемого педагогом учебного предмета.

Дидактические материалы - раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий и т.п.

2.3. Формы аттестации

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- грамоты, видеозапись, практикумы (коллективно-творческое дело), материал для анкетирования тестирования, фото.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

выставка работ, защита творческих работ, квесты, беседы, игры.

Для оценки результативности дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Химия вокруг нас» применяются ***первичный контроль, промежуточный и итоговый виды контроля.***

Программа не предполагает каких-либо специальных зачётных или экзаменационных часов.

Первичный контроль осуществляется в течение всего курса обучения в различных формах. Основные формы подведения итогов и оценка результатов обучения: конкурсы по решению и составлению задач; семинары; экспериментальная и практическая работа; участие в олимпиадах и интеллектуальных марафонах; смотр знаний и т.д.

Промежуточный контроль проводится как оценка результатов обучения за полугодие и включает в себя проверку теоретических знаний, практических умений и навыков.

Итоговый контроль воспитанников проводится по окончании обучения по дополнительной образовательной программе.

Результаты итогового контроля обучающихся должен оцениваться таким образом, чтобы можно было определить:

- насколько достигнуты прогнозируемые результаты дополнительной образовательной программы каждым обучающимся;
- полноту выполнения дополнительной образовательной программы;
- результативность самостоятельной деятельности обучающегося в течение всех годов обучения.

Параметры подведения итогов:

- количество воспитанников (%), полностью освоивших дополнительную образовательную программу, освоивших программу в необходимой степени, не освоивших программу;
- причины не освоения детьми образовательной программы;
- необходимость коррекции программы.

Критерии оценки результативности.

Критерии оценки уровня теоретической подготовки:

- высокий уровень – обучающийся освоил практически весь объём знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;
- средний уровень – у обучающегося объём усвоенных знаний составляет 70-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;
- низкий уровень – обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой; ребёнок, как правило, избегает употреблять специальные термины.

Критерии оценки уровня практической подготовки:

- высокий уровень – обучающийся овладел на 100-80% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества;

- средний уровень – у обучающегося объём усвоенных умений и навыков составляет 70-50%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца;
- низкий уровень - ребёнок овладел менее чем 50%, предусмотренных умений и навыков;
- ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием; ребёнок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

При обучении по программе учащиеся постоянно соприкасаются со сферой становления личности обучающихся (выбор цели, достижение успеха, стремление найти понимание с ровесниками, взрослыми, улучшение взаимоотношений с родителями, изживание подростковых комплексов неполноценности). Основной принцип контроля – сравнение результатов учащегося с его собственными, предыдущими результатами от темы к теме, от года к году.

2.4. Список литературы

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Акофф, Р. Искусство решения проблем. М.: Мир, 1982;
2. Адамович, Т.П., Васильева, Г.И., Мечковский, С.А. Сборник олимпиадных задач по химии. Минск: Народная асвета, 1980; Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. М.: Знание, 1981;
3. Ерыгин, Д.П., Шишкин, Е.А. Методика решения задач по химии. М.: Просвещение, 1989; Конкурсный экзамен по химии: Руководство для абитуриентов. В 6 ч. // под ред. Н.Е. Кузьменко. М.: Изд-во МГУ, 1992;
4. Кузьменко, Н.Е., Еремин, В.В., Попков, В.А. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1995;
5. Кушнарев, А.А. Учимся решать задачи по химии. М.: Школа-Пресс, 1996;
6. Лидин, Р.А., Молочко, В.А. Химия для абитуриентов. От средней школы к вузу. М.: Химия, 1993;

7. Мовсумзаде, Э.М., Аббасова, Г.А., Захарочкина, Т.Г. Химия в вопросах с использованием ЭВМ. М.: Высшая школа, 1991; Польские химические олимпиады (сборник задач). Пер. с польск. П.Г. Буяновской и др. // под ред. С.С. Чуранова. М.: Мир, 1980;
8. Семенов, И.Н. Задачи по химии повышенной сложности для абитуриентов. В 4 ч. Л.: Изд-во ЛГУ, 1991;
9. Суровцева, Р.П., Савицкий, С.Н. Задания по химии для самостоятельной работы учащихся. М.: Просвещение, 1991; Химические олимпиады в школе. /Сост. С.Н. Перчаткин. М.: НПО «Образование», 1997;
10. Хомченко, Г.Н., Хомченко, И.Г. Задачи по химии для поступающих в вузы. – М.: Новая Волна, 1997;
11. Штремплер, Г.И., Хохлова, А.И. Методика решения расчетных задач по химии: Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1998.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

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

<http://www.hemi.nsu.ru/>;

<http://www.repetitor.1c.ru/online>;

<http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html>;

<http://chemistry.ru/index.php>;

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3a-a1cd26d56d67>;

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/528b6fb1-98e4-9a27-5ae1-2f785b646a41>;

<http://www.maratak.m.narod.ru/>.

Компакт-диски: Цифровая база видео «Химия. Сетевая версия». Институт новых технологий. 2006; Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. «Уроки химии Кирилла и Мефодия 8–9 класс, 10–11 класс». ООО «Кирилл и Мефодий». 2002; «Открытая химия». ООО «Физикон». 2005; Ваш репетитор «Химия 7–11 класс». ООО «Равновесие». 2004; Образовательная коллекция. Химия для всех – XXI: Химические опыты со взрывами и без». ООО «1С-

Пабблишинг». 2006; Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. 8–9 класс. Электронная библиотека. «Просвещение». 2002.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ И РОДИТЕЛЕЙ

1. Ерыгин, Д.П., Грабовый, А.К. Задачи и примеры по химии с межпредметным содержанием (спецпредметы). М.: Высшая школа, 1989;
2. Конкурсный экзамен по химии: Руководство для абитуриентов МГУ. Под ред. Н.Е.Кузьменко. М.: Изд-во МГУ, 1993;
3. Кузьменко, Н.Е., Еремин, В.В., Попков, В.А. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1995;
4. Кушнарев, А.А. Учимся решать задачи по химии. М.: Школа-Пресс, 1996; Лидин Р.А., Молочко В.А. Химия для абитуриентов. От средней школы к вузу. М.: Химия, 1993;
5. Семенов, И.Н. Задачи по химии повышенной сложности для абитуриентов. В 4 ч. Л.: Изд-во ЛГУ, 1991;
6. Пузаков, С.А., Попков, В.А. Пособие по химии для поступающих в вузы. Вопросы, упражнения, задачи. Образцы экзаменационных билетов. М.: Высшая школа, 2000;
7. Сорокин, В.В., Злотников, Э.Г. Химия в тестах: Пособие для школьников и абитуриентов. СПб: Химия, 1996;
8. Суровцева, Р.П., Савицкий, С.Н., Иванова, Р.Г. Задания по химии для самостоятельной работы учащихся. 2-е изд. М.: Просвещение, 1981;
9. Хомченко, Г.П., Хомченко, И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы: Учебное пособие. 4-е изд. М.: Новая Волна, 2002;
10. Хомченко, Г.П. Химия для поступающих в вузы. М.: Высшая школа, 2000.

3. Приложения

Приложение 1

3.1. Оценочные материалы

Спецификация педагогических измерительных материалов

по программе "Химия вокруг нас"

Назначение КИМов – проведение промежуточной аттестации обучающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе в форме диагностической работы.

Цель – определение уровня (степени) достижения планируемых результатов освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе.

Документы, определяющие содержание педагогических измерительных материалов: Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089);

Структура диагностической работы

Каждый вариант диагностической работы состоит из двух частей и включает 12 заданий. Одинаковые по форме представления и уровню сложности задания сгруппированы в определенных частях работы.

Часть 1 содержит 6 заданий с выбором ответа (базового уровня сложности). Их обозначение в работе: 1-5 и 1 задание с кратким ответом (повышенного уровня сложности). Его обозначение в работе: 6.

Часть 2 содержит 1 задание с развернутым ответом (высокого уровня сложности). Его обозначение в работе: 12.

Все задания в работе расположены в порядке нарастающей сложности. Доля заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности составила в работе 71%; 16%; и 14% (соответственно).

Время выполнения: 40 минут

Критерии оценивания:

Часть 1: Задание 1-5 оценивается в 1 балл, задание 6 оценивается в 2 балла

Часть 1: задание 12 оценивается в 3 балла

Таблица 4

	Количество заданий	Количество баллов
Часть 1	6	7
Часть 2	1	3
Всего	7	10

Обобщенный план диагностической работы для 9 классов

Таблица 5

№	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Примерное время выполнения задания	Максимальный балл за выполнение задания
1.	Вычисление молярной массы вещества	Б	3	1
2.	Вычисление количества вещества	Б	3	1
3.	Вычисление объема газа при н. у.	Б	3	1
4.	Расчет числа частиц (молекул, атомов) по его массе, по количеству вещества или по объему. Число Авогадро	Б	3	1
5.	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	Б	3	1
6.	Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонатионы, ион аммония). Получение	П	10	2

	газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)			
7.	Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции	В	15	3

Демонстрационный вариант 1

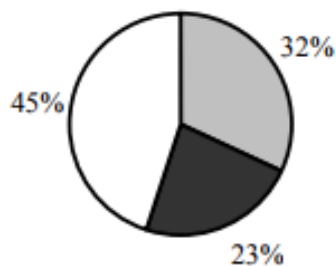
- Молярная масса фосфорной кислоты равна
 - 96г/моль
 - 98г/моль
 - 82г/моль
 - 94г/моль
- Какое количество вещества содержится в 16 г оксида железа (III)?
 - 0,1 моль
 - 1 моль
 - 0,5 моль
 - 10 моль
- Определите объем (н.у.), который займут 0,25 моль кислорода?
 - 5,6л
 - 2,8л
 - 5,8л
 - 22,4л
- Определите число молекул 5,6л азота.
 - $15 \cdot 10^{23}$
 - $6 \cdot 10^{23}$

3) $1,5 \cdot 10^{23}$

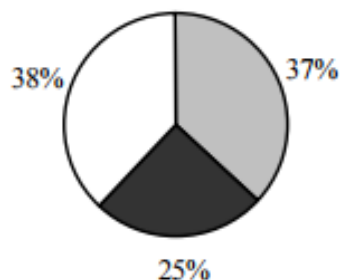
4) $2 \cdot 10^{23}$

4. На какой диаграмме распределение массовых долей элементов отвечает количественному составу фосфата аммония?

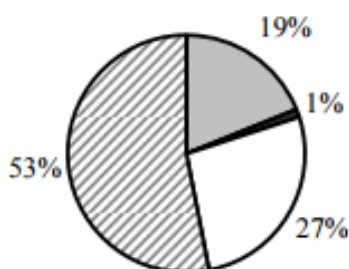
1)



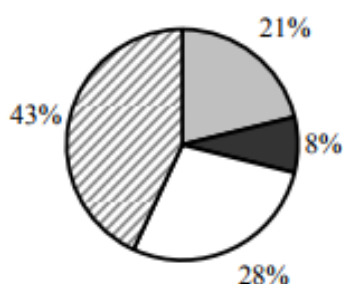
3)



2)



4)



5. Ответ: ☐

Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества.

ВЕЩЕСТВА

А) Na_2CO_3 и Na_2SiO_3

Б) K_2CO_3 и Li_2CO_3

В) Na_2SO_4 и NaOH

РЕАКТИВ

1) CuCl_2

2) HCl

3) MgO

4) K_3PO_4

Ответ:

А	Б	В

6. 170г раствора нитрата серебра смешали с избытком раствора хлорида натрия. Выпал осадок массой 8,61г. Вычислите массовую долю соли в растворе нитрата серебра.

Приложение 2

3.2. Методические материалы

Занятие №1

Тема: Нахождение молекулярной формулы вещества, по массовым долям химических элементов.

Ход занятий.

1. Выявить уровень знаний о строении органических веществ:

-предложить ребятам ряд веществ, в котором находятся органические и неорганические вещества, из которого они выбирают необходимые:

HCl, CH₄, CO, C₂H₅OH, C₆H₆, CH₃COOH, CaCO₃, CaC₂, C₅H₁₂ и т.д.

- на примере данных соединений вспомнить особенности строения органических веществ

- разбираем качественный состав органических веществ на примере представителей класса алканов:

(в их состав входят два вида атомов - углерод и водород; углерод проявляет валентность равную IV; входящий углерод образует углеродные цепочки)

2.Переходим к количественному составу данных веществ:

-на примере метана определяем его качественный и количественный состав, а также относительную плотность по какому – либо газу (данная задача решается всей группой)

Решение:

а) CH₄- метан, данное органическое вещество относится к классу предельных углеводородов

б) Качественный состав: в состав входят один атом углерода и четыре атома водорода

в) Количественный состав:

$$M(CH_4) = 12 + 1 \cdot 4 = 16 \text{ г/моль}$$

$$\omega(C) = ?$$

$$16\text{г} - 100\%$$

$$12\text{г} - x\%$$

$$x = \frac{12\text{г} \cdot 100\%}{16\text{г}} = 75\%$$

$$\omega(H) = ?$$

$$16\text{г} - 100\%$$

$$4\text{г} - x\%$$

$$x=25\%$$

г) Определение относительной плотности метана по водороду:

$$D_{H_2} = \frac{Mr(CH_4)}{Mr(H_2)} = \frac{16}{2} = 8$$

д) В заключение предложить ребятам составить условия обратной задачи:

Определите формулу углеводорода, в котором $\omega(C)=75\%$, $\omega(H)=25\%$ и относительная плотность его по водороду равна 8. И в качестве ответа несколько вариантов:

1) C_2H_2 2) CH_4 3) C_6H_6 4) C_3H_8

3. Выбор веществ по желанию ребята для составления задач

-определяются с веществами, с которыми они будут работать и начинают определять их качественный состав, а также относительную плотность этих веществ

4. Выяснить в конце занятия, какие трудности по данному типу задач имеются у детей.

- какой этап в решении задач не понятен?

- какие трудности и на каком этапе?

- для чего это все я делаю?

Занятие №2

Тема: Составление условий задач с использованием массовой доли химических элементов и относительной плотности вещества относительно какого-либо газообразного вещества.

1. Составление условий задач (индивидуальная работа)

-используя решения задач с занятия №1, ребята составляют обратные условия, с использованием результатов решения

2. Конкурс «Озадачь друга»

- после составления условий задач, ребятам предлагаем обменяться условиями и попробовать решить данные задачи

- после выполнения заданий подводим итог и выясняем, кто справился с решением задачи

3.Подведение итогов

- смог я справиться с задачей друга?
- смог ли озадачить друга?
- помогаю другу в заполнении пробелов по решению данного типа задач
- я понял, как решать задачи данного типа?

Задание №3

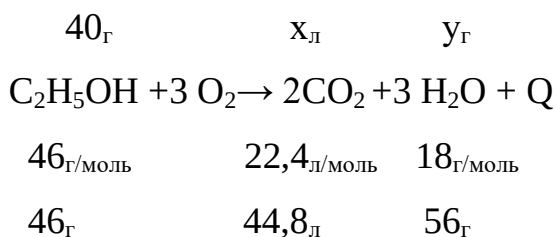
Тема: Нахождение молекулярной формулы вещества, по продуктам сгорания и относительной плотности вещества по какому-либо газу.

1. Выявить умения по решению задач на данную тему и попытаться устранить пробелы: вместе решаем задачу на определение массы или объема веществ, образующих при сгорании органических веществ

Определите относительную плотность этилового спирта по водороду; найти, сколько выделится литров углекислого газа (н.у.) и воды, при сгорании этанола массой 40 грамм?

Решение:

а) Составление уравнения реакции



б) Находим относительную плотность спирта по водороду:

$$D_{H_2} = \frac{Mr(C_2H_5OH)}{Mr(H_2)} = \frac{46}{2} = 24$$

в) Находим объем образовавшего углекислого газа,
при сгорании 40 грамм этанола

$$40 \text{ г} - X \text{ л}$$

$$46 \text{ г} - 22,4 \cdot 2 \text{ л}$$

$$x = \frac{40 \cdot 22,4 \cdot 2}{46} = 38,95 \text{ л } (CO_2)$$

г) Находим массу образовавшейся воды при сгорании этанола массой 40 грамм

40г-хг

46г-56г

$$x = \frac{40 * 56}{46} = 48,7 \text{ грамм (H}_2\text{O)}$$

2. Используя результаты решения, предлагаю ребятам составить условия обратной задачи:

Определите формулу кислородосодержащего органического соединения, если при его сгорании массой 40 грамм образовался углекислый газ объемом 38,95литра и вода массой 48,7 грамм, относительная плотность этого вещества по водороду равна 24?

3.Далее ребята выбирают по несколько углеводородов и начинают работать с ними:

берут их производные массы или объемы и находят относительную плотность по какому-либо газу, а также массы или объемы образованных при сгорании веществ

4.Выяснить в конце занятия, какие трудности по данному типу задач имеются у детей.

- какой этап в решении задач не понятен?

- какие трудности и на каком этапе?

- для чего это все я делаю?

Занятие №4

Тема: Составление условий задач по результатам уже решенных задач (нахождение молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания и относительной плотности)

1.Составление условий задач (индивидуальная работа)

-используя решения задач с занятия №3, ребята составляют обратные условия, с использованием результатов решения

2. Конкурс «Озадачь друга»

- после составления условий задач, ребятам предлагаем обменяться условиями и попробовать решить данные задачи
- после выполнения заданий подводим итог и выясняем, кто справился с решением задачи

3.Подведение итогов

- смог я справиться с задачей друга?
- смог ли озадачить друга?
- помогаю другу исправить ошибки и устранить пробелы в решении данного типа задач
- я понял, как решать задачи данного типа?

Таблица 5

Возможности микро-лаборатории химии	
 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ХИМИИ "Учебный эксперимент с использованием микролаборатории для химического эксперимента" Часть I	В пособии представлено развернутое описание микро-лаборатории для химического эксперимента, рассмотрены основные операции и приемы работ, особенности организации ученического эксперимента в учебном кабинете, даны рекомендации по проведению 60 лабораторных опытов и 30 практических работ по неорганической и органической химии. Количество и содержание работ полностью обеспечивает проведение ученического эксперимента по программе среднего (полного) образования для базового уровня в соответствии с государственным образовательным стандартом. Перечень работ по химии, выполняемых с помощью микролаборатории для химического эксперимента Лабораторные опыты

	1. Разделение смесей 2. Примеры физических явлений 3. Химические явления 4. Разложение основного карбоната меди (II) (малахита) 5. Реакция замещения меди железом в растворе хлорида меди (II) 6. Действие растворов кислот на индикаторы 7. Отношение кислот к металлам 8. Взаимодействие кислот с оксидами металлов 9. Взаимодействие оксида магния с кислотами 10. Свойства оснований (отношение оснований к воде и индикаторам) 11. Взаимодействие углекислого газа с известковой водой 12. Взаимодействие щелочей с кислотами (реакция нейтрализации) 13. Изучение свойств амфотерных гидроксидов 14. Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами 15. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании 16. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств 17. Вытеснение одного металла другим из раствора соли 18. Химические свойства соляной кислоты 19. Распознавание соляной кислоты и ее солей 20. Распознавание галогенидов 21. Распознавание йода
--	--

	22. Вытеснение галогенидов из растворов их соединений 23. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов 24. Реакции обмена, идущие с образованием осадков 25. Реакции обмена, идущие с выделением газа 26. Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора 27. Распознавание сульфат-ионов в растворе 28. Изучение влияния условий на скорость химических реакций 29. Взаимодействие солей аммония со щелочами (качественная реакция на ион аммония) 30. Свойства азотной кислоты 31. Ознакомление со свойствами ортофосфорной кислоты и фосфатов 32. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями 33. Ознакомление со свойствами карбонатов и гидрокарбонатов 34. Качественная реакция на карбонат-ион 35. Свойства солей угольной кислоты 36. Свойства кремниевой кислоты и ее солей 37. Вытеснение оксидом углерода (IV) кремниевой кислоты из ее солей 38. Распознавание по окраске пламени солей щелочных металлов 39. Окрашивание пламени солями щелочноземельных металлов
--	---

	40. Качественная реакция на ионы железа (II) и железа (III)
	41. Окисление сульфата железа (II) нитратом серебра
	42. Взаимодействие хлорида железа (III) с иодидом калия
	43. Химические свойства цинка и его соединений
	44. Взаимодействие железа с растворами кислот
	45. Получение сульфата тетраамминмеди (II)
	46. Качественная реакция на глицерин
	47. Качественная реакция на фенол
	48. Получение уксусного альдегида окислением этилового спирта
	49. Качественные реакции на альдегиды
	50. Окисление муравьиной кислоты раствором перманганата калия
	51. Растворимость жиров
	52. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле
	53. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) и аммиачным раствором оксида серебра(I)
	54. Химические свойства сахарозы
	55. Взаимодействие крахмала с йодом, гидролиз крахмала
	56. Взаимодействие крахмала с йодом (микроскопом)
	57. Цветные реакции на белки, свертывание белков
	58. Свойства полиэтилена
	59. Свойства поливинилхлорида
	60. Свойства капрона



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ХИМИИ
"Учебный эксперимент
с использованием микролаборатории
для химического эксперимента"
Часть II

В пособии представлено развернутое описание микролаборатории для химического эксперимента, рассмотрены основные операции и приемы работ, особенности организации ученического эксперимента в учебном кабинете, даны рекомендации по проведению 60 лабораторных опытов и 30 практических работ по неорганической и органической химии.

Количество и содержание работ полностью обеспечивает проведение ученического эксперимента по программе среднего (полного) образования для базового уровня в соответствии с государственным образовательным стандартом.

Практические работы

1. Ознакомление с правилами работы в химической лаборатории и техникой безопасности. Ознакомление с химической посудой и лабораторными принадлежностями. Приёмы обращения с лабораторным штативом и нагревательными приборами
2. Очистка загрязнённой поваренной соли
3. Выращивание кристаллов сахара
4. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворённого вещества
5. Получение и собирание кислорода
6. Получение и собирание водорода
7. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II)
8. Реакция обмена между оксидом меди(II) и серной кислотой: получение медного купороса

	9. Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений 10. Получение аммиака и опыты с ним. Ознакомление со свойствами водного раствора аммиака 11. Распознавание минеральных удобрений 12. Получение и собирание оксида углерода(IV) и изучение его свойств 13. Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств» 14. Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств» 15. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы» 16. Идентификация неорганических соединений 17. Экспериментальное установление связей между классами неорганических соединений 18. Качественное определение водорода, углерода и хлора в органических соединениях 19. Получение этилена и опыты с ним 20. Получение ацетилена и опыты с ним 21. Получение бромэтана из спирта 22. Получение уксусной кислоты и опыты с ней 23. Получение этилового эфира уксусной кислоты (этилацетата) 24. Получение мыла из жиров
--	--

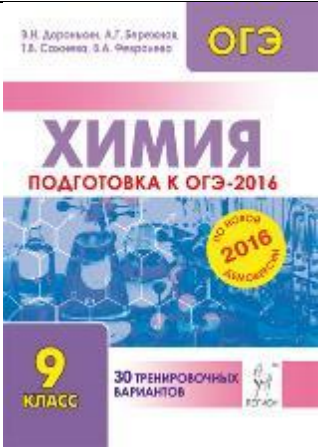
	25. Гидролиз жиров и углеводов 26. Распознавание органических веществ по характерным реакциям 27. Идентификация органических соединений 28. Распознавание пластмасс и химических волокон, исследование их свойств 29. Получение и распознавание веществ 30. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией
--	--

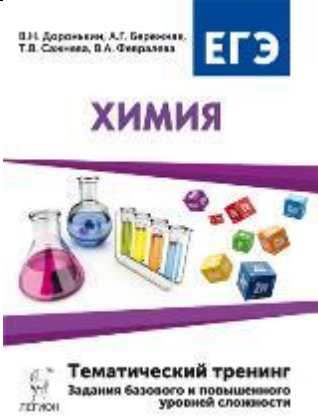
Информационное обеспечение программы:

В школе имеются презентации, видеоуроки, методические и дидактические пособия для проведения занятий, проверки и закрепления знаний по программе.

Таблица 6

	Химия. 7-9 классы. Тематические тесты за курс основной школы. Текущий контроль. Подготовка к ГИА. ISBN: 978-5-9966-0566-8 Автор: Под редакцией В.Н. Доронькина Год: 2014 Кол-во страниц: 427 Учебно-методическое пособие предназначено для обобщения и систематизации материала за курс 7-9 классов и подготовки к экзамену по химии за курс основной школы в тестовой форме (ГИА-9 в формате ОГЭ). Содержание пособия соответствует актуальной спецификации экзаменационной работы государственной (итоговой) аттестации. Приводятся подробные сведения
---	--

	о типах заданий экзамена по химии и рекомендации по выполнению этих заданий. В книгу включены опорные конспекты к каждому типу задания (A1-A15, B1-B4, C1-C4), облегчающие изучение теоретического материала, и более 50 демонстрационных тестов с подробным объяснением решений, репетиционные тематические тесты для поэтапного освоения материала. Пособие является частью учебно-методического комплекса «Химия. Подготовка к ГИА-9».
	Химия. Подготовка к ОГЭ-2016. 9 класс. 30 тренировочных вариантов по демоверсии на 2016 год. ISBN: 978-5-9966-0761-7 Автор: Под ред. В.Н. Доронькина Год: 2015 Кол-во страниц: 288 Новое учебно-методическое пособие предназначено для подготовки к ОГЭ по химии за курс основной общеобразовательной школы в 2016 году. Оно включает следующие материалы: 30 вариантов учебно-тренировочных тестов, составленных по проекту спецификации и демоверсии ОГЭ-2016 от 21.08.2016 г. (20 вариантов по модели 1 и 10 по модели 2) с ответами; по 2 варианта демонстрационных тестов по моделям 1 и 2 с подробными решениями и комментариями к каждому типу заданий; эталоны ответов ко всем заданиям; методические рекомендации для учащихся.

	Химия. ЕГЭ-2017. 10-11 классы. Тематический тренинг. Задания базового и повышенного уровней сложности. ISBN: 978-5-9966-0850-8 Автор: Под ред. В.Н. Доронькина Год: 2016 Кол-во страниц: 640 Пособие включает более 2600 заданий базового и повышенного уровней сложности, объединённых по тематическому принципу. Каждый раздел, кроме тренировочных материалов, включает разнообразные примеры выполнения заданий с подробным разбором и объяснением решений. Большое количество разобранных примеров (более 80) даёт возможность обучающимся освоить методику выполнения заданий ЕГЭ. Задания, включённые в книгу, могут быть использованы не только для подготовки к ЕГЭ, но и для проведения текущего и промежуточного контроля.
	Химия. ЕГЭ. 10-11 классы. Задания высокого уровня сложности. ISBN: 978-5-9966-0788-4 Автор: Под ред. В.Н. Доронькина Год: 2015 Кол-во страниц: 336 Книга включает задания высокого уровня сложности (вопросы 36-40 на ЕГЭ). Каждый её раздел содержит необходимые теоретические сведения, разобранные (демонстрационные) примеры выполнения заданий, которые позволяют освоить методику выполнения

	заданий высокого уровня сложности, и группы тренировочных заданий по темам. Книга адресована учащимся 10-11-х классов общеобразовательных учреждений, готовящимся к ЕГЭ и планирующим получить высокий результат на экзамене, а также учителям и методистам, которые организуют процесс подготовки к экзамену по химии.
	Химия. Подготовка к ЕГЭ-2017. 30 тренировочных вариантов по демоверсии на 2017 год. ISBN: 978-5-9966-0876-8 Автор: Под ред. В.Н. Доронькина Год: 2016 Кол-во страниц: 544 Издание содержит следующие материалы: - 30 новых тренировочных вариантов, разработанных по проектам демоверсии и спецификации 2017 года, опубликованным 26.08.2016; - 3 полностью разобранных варианта с примерами выполнения всех заданий; - ответы ко всем заданиям; - краткие методические рекомендации по использованию различных материалов для подготовки к ЕГЭ. Используется в образовательном процессе - на уроках, в малых группах и на индивидуальных занятиях.
	Общая химия. Подготовка к ЕГЭ. 10-11 класс. Задания и решения. Тренировочная тетрадь. ISBN: 978-5-9966-0365-7 Автор: Под редакцией В.Н. Доронькина Год: 2013 Кол-во страниц: 240 Учебное пособие предназначено для комплексной

	подготовки к ЕГЭ по химии. Книга содержит систему упражнений в форме вопросов и задач по общей химии. Выполнение упражнений позволит выработать практические навыки, необходимые для поиска ответов к тестовым заданиям. Решение всех заданий подробно разъяснено. Задания, приведённые в этом издании, могут быть использованы для проведения текущего и тематического контроля в процессе обучения.
	Неорганическая химия. Подготовка к ЕГЭ. 10-11 класс. Задания и решения. Тренировочная тетрадь. ISBN: 978-5-9966-0363-3 Автор: Под редакцией В.Н. Доронькина Год: 2013 Кол-во страниц: 217 Учебное пособие предназначено для комплексной подготовки к ЕГЭ по химии. Книга содержит систему упражнений в форме вопросов и задач по неорганической химии и включает задания, проверяемые в тестах ЕГЭ в вопросах А3-А12, А25, А26, А27, В1-В5, В9, В10, С1, С2, С4. Выполнение упражнений позволит выработать практические навыки, необходимые для поиска ответов к тестовым заданиям. Решение всех заданий (58 задач и 212 упражнений, большинство из которых включает несколько частей) подробно разъяснено. В описание решения каждой расчётной задачи включен пункт «Логика (план) решения задачи», в котором авторы объясняют, каким образом составляется план решения задачи. Задания, приведённые в этом пособии, могут быть использованы для проведения текущего и

	тематического контроля в процессе обучения.
	Химия. ЕГЭ. Раздел «Органическая химия». 10-11 классы. Задания и решения. Тренировочная тетрадь ISBN: 978-5-9966-0995-6 Автор: Под ред. В.Н. Доронькина Год: 2017 Кол-во страниц: 272 Пособие предназначено для комплексной подготовки к ЕГЭ по химии. В книге представлен раздел «Органическая химия». Цель нашего издания — научить школьников быстро и безошибочно решать всевозможные задачи по данному разделу. Пособие содержит: более 300 заданий; ответы к ним; подробные комментарии ко всем заданиям; планы решения всех расчётных задач. Книга содержит систему упражнений в форме вопросов и задач по органической химии и включает задания, проверяемые в тестах ЕГЭ в вопросах А7, А13-А18, А26, В1, В6-В8, С3, С5. Выполнение упражнений позволит выработать практические навыки, необходимые для поиска ответов к тестовым заданиям.

3.3.Календарно-тематическое планирование "Химия вокруг нас"

Группа № 1

Дни занятий: вторник

№п/ п	Тема занятия				Форма аттестации /контроля	Примечания (корректи ровка)
		кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту		
1.	Вводное занятие. ТБ	1			Первичная диагностика	
2 3	Вычисление массовой доли растворенного вещества и массы вещества в растворе.	2			Решение задач	
4 5 6	Расчеты, связанные с молярной концентрацией	3			Решение задач	
7 8 9 10	Переход от одного вида концентрации к другому	4			Решение задач	
11 12	Расчет относительной молярной массы соединения	2			Решение задач	
13	Вычисление	1			Решение	

	относительной массы элементов в веществе				задач	
14	Определение массовой доли химического элемента в веществе	1			Решение задач	
15	Расчет массы элемента по известной массе вещества, содержащего данный элемент	1			Решение задач	
16	Вычисление массы вещества по массе элемента в нем	1			Решение задач	
17	Индивидуальные консультации	1			Решение задач	
18	Вычисление количества вещества по его массе	1			Решение задач	
19	Расчет массы по известному количеству вещества	1			Решение задач	
20	Индивидуальные	1			Решение	

	консультации				задач	
21	Расчет	2			Решение	
22	простейшей формулы вещества по массовым долям элементов в соединении				задач	
23	Индивидуальные консультации	3			Решение задач Промежуточный контроль	
24	Расчет числа	2			Решение	
25	частиц (молекул, атомов) по его массе, по количеству вещества или по объему. Число Авогадро				задач	
26	Индивидуальные консультации	1			Решение задач	
27	ТБ. Определение	2			Решение	
28	относительной плотности газа				задач	
29	Вычисление относительной молекулярной	1			Решение задач	

	массы по его относительной плотности					
30	Определение массы газообразного вещества по его объему при нормальных условиях. Молярный объем газов	1			Решение задач	
31 32	Вычисление объема газообразного вещества по его массе, по количеству вещества	2			Решение задач Конкурсы	
33- 34	Определение формулы вещества по массовым долям элементов и относительной плотности газа	2			Решение задач Конкурсы	
35	Индивидуальные консультации	1			Решение задач	
36	Итоговое занятие	1			Итоговый контроль	
	Итого	36				

**3.4. Лист корректировки дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы «Химия вокруг нас»**

№	Причина корректировки	Дата	Согласование с администрацией

3.5. План воспитательной работы

№ занятия	Тема мероприятия	Сроки	Место проведения
1	Проведение конкурса «Исправь ошибку у соседа».	Сентябрь	Кабинет химии
2	Проведение конкурса по решению и составлению задач	Сентябрь	Кабинет химии
4	Оформление стендов «Реши кроссворд»	Октябрь	Кабинет химии
5	Написание сценария по проведению недели химии в школе	Октябрь	Кабинет химии
6	Проведение вечера «Удивительная химия!»	Ноябрь	Кабинет химии
7	Отбор интересных задач для сборника «Озадаченная химия для юных химиков».	Ноябрь	Кабинет химии
8	Конкурс по составлению кроссвордов по органической химии	Декабрь	Кабинет химии
9	Составление кроссвордов	Январь	Кабинет химии
10	Круглый стол «От натрия до аргона» (интересные факты о химических элементах).	Февраль	Кабинет химии
11	Составление альбома задач	Март	Кабинет

	«Озадаченная химия».		химии
12	Составление альбома задач «Озадаченная химия».	Апрель	Кабинет химии
13	Смотр знаний	Май	Кабинет химии