

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Верхнеспасская средняя общеобразовательная школа



РАССМОТРЕНО

на заседании ПС

Протокол №1

от «31» августа 2020г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Верхнеспасская СОШ

Е.В. Матюкова

Приказ от 31.08.2020 № 243

Программа внеурочной деятельности  
по подготовке обучающихся 7-8 классов к олимпиадам по химии

Разработчик программы:  
Болтнева О.В., учитель химии

Социально-экономические преобразования в нашем государстве выявили потребность в людях творческих, активных неординарномыслящих, способных нестандартно решать поставленные задачи и, на основе критического анализа ситуации, формулировать новые перспективные задачи. Поэтому перед современной педагогической наукой стоит задача воспитания человека с новым, интеллектуальным уровнем самосознания, способного к концептуальному мышлению, творческой деятельности и самостоятельному управлению собственной деятельностью и поведением. Работа с одарёнными и талантливыми детьми, их поиск, выявление и развитие должны стать одним из важнейших аспектов деятельности учителя. Программа работы с одарёнными и талантливыми детьми разработана на основе программы развития школы на период с 2016-2020 гг.

Актуальность программы обусловлена тем, что создание системы работы с одаренными и талантливыми детьми является одним из направлений национальной образовательной инициативы «Наша новая школа», поэтому обеспечение условий для выявления и развития одаренных и талантливых детей и реализация их потенциальных возможностей являются одними из приоритетов в сфере образования.

Новизна данной программы состоит в том, что:

- в основу учебно-тематического планирования положен принцип ускорения;
- она является практико-ориентированной;
- применяются инновационные образовательные технологии.

*Цель:*

- выявление одаренных детей, создание условий для оптимального развития одаренных детей, чья одаренность на данный момент может быть еще не проявившейся, а также способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на качественный скачек в развитии способностей.

*Задачи:*

- выявить особо талантливых детей, заинтересованных в более полном и углубленном изучении предметов естественнонаучного цикла, а особенно химии;

- создать условия для развития природных задатков учеников, интеллектуального потенциала и самореализации личности, используя инновационные технологии (метод проектов, личностно-ориентированные технологии);
- расширить возможности для участия способных и одарённых детей в муниципальных, региональных олимпиадах, научных конференциях, творческих выставках, различных конкурсах.

*Планируемые результаты:*

**Метапредметными** результатами освоения программы являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

Предметными результатами освоения программы являются:

#### 1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решётка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный язык и язык химии;

- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

- классифицировать изученные объекты и явления;

- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

- моделировать строение атомов элементов первого-третьего периодов, строение простейших молекул.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Личностными результатами освоения программы являются:

- личностное развитие детей;
- адаптация детей к социуму в настоящем времени и в будущем;
- повышение уровня индивидуальных достижений детей в образовательных областях, к которым у них есть способности;
- повышение уровня владения детьми общепредметными и социальными компетенциями;
- удовлетворенность детей своей деятельностью;
- совершенствование исследовательских навыков детей;
- интеллектуальное и творческое обогащение детей;

- опыт исследовательской и творческо-мыслительной деятельности;
- умение находить и анализировать нужный материал из научно-популярной литературы или Интернета.

Выстраивание эффективной системы работы с одаренными детьми.

В работе с одаренными детьми можно выделить несколько этапов:

1. Прежде всего, необходимо просто отыскать таких детей. Разглядеть среди множества учеников несколько «звездочек», восприимчивых к новой информации, не боящихся трудностей, умеющих находить нетривиальные способы решения поставленных перед ними задач.

2. Талантливый человек талантлив во многом, поэтому ученик должен иметь право выбора того, каким предметом заниматься углубленно, по каким предметам представлять школу на олимпиадах, творческих конкурсах

3. Разработка лично-ориентированного подхода к обучению одаренных детей. Талантливые дети всегда жаждут чего-то нового, более сложного, и если их информационный голод останется неутоленным, они быстро потеряют интерес к предмету. Поэтому система их обучения должна отличаться от системы обучения других детей. Дополнительные занятия в рамках спецкурсов, исследовательская деятельность, позволяющие выйти за рамки школьной программы. То есть на этом этапе необходимо поддерживать и развивать интерес учащихся к предмету.

4. На следующем этапе надо развить в одаренном ребенке психологию лидера, осторожно чтобы это не привело к появлению «звездной болезни». Он должен не стесняться показывать свои способности, не бояться выражать свои мысли, хотя бы потому, что они нестандартны и не имеют аналогов.

Творческое мышление химически одаренных учащихся характеризуется неординарностью - способностью выдвигать новые неожиданные идеи, гибкостью - способностью быстро и легко находить новые стратегии решения, устанавливать ассоциативные связи и переходить от одних явлений к другим, осуществлять интеграцию естественно - научных дисциплин. Следует отметить также высокий уровень развития их логического мышления, продуктивность мышления, способность к прогнозированию, логическую и механическую память, большой объем внимания,

наблюдательность, развитое воображение. Одаренных в химическом плане школьников отличают такие личностные качества, как высокая работоспособность, самостоятельность, рефлексивность, настойчивость и, конечно, «химические руки» - способность оперировать химическим материалом при постановке опытов. Это и помогает выявить способных к химии учеников: они постоянно самостоятельно экспериментируют, демонстрируют окружающим полученные вещества, вытаскивая их из всех карманов, наизусть знают признаки огромного множества реакций.

Приоритетная функция учителя химии - это раскрытие и развитие одаренности каждого ребенка, проявляющего способности в данной области знаний. Для успешного развития химической одаренности учащихся применяю универсальные технологии:

- 1) личностно-ориентированного обучения;
- 2) информационно – коммуникационные технологии;
- 3) технологию исследовательской деятельности;
- 4) проблемное обучение.

Основные направления в работе с одарёнными детьми:

- исследовательская деятельность;
- проектная деятельность;
- спецкурсы;
- подготовка учащихся к олимпиадам.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная химия» по подготовки к олимпиадам разработана в соответствии с

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации о внесении изменений в ФГОС ООО от 29.12.2014 г. № 1644)

-с учётом программы по учебному предмету «Химия» 8 класс (Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О.С.Габриеляна, 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций /Н.Н.Гара –М.: Просвещение 2019)

Программа рассчитана на 68 часов – 1 час в неделю в 7 классе (всего 34 часа) и 1 час в неделю в 8 классе (всего 34 часа). Программа имеет практико- ориентированное, социальное направление.

Тематическое планирование - 7класс 1 час в неделю (всего 34часов)

Содержание занятий	Характеристика основных видов деятельности учащихся
<b>Тема-1. Введение (3ч)</b>	
История открытия науки химии (видеофильм). Правила техники безопасности	Различать предметы изучения естественных наук. Знать правила техники безопасности и оказания первой медицинской помощи.
Пр.р. №1 “Знакомство с лабораторным оборудованием, правилами нагревания”	Уметь обращаться с химическим оборудованием
Как обнаружить вещество или что такое аналитика?	Описывать состав простейших соединений по химическим формулам.
<b>Тема-2. Скучная? Нет, интересная! (16ч)</b>	
Путешествие в микромир	Различать понятия «молекула», «атом», «химический элемент»
Тела и вещества. Свойства веществ.	Описывать простейшие вещества с помощью химических формул, наблюдать свойства веществ
Путешествие одной капли (о круговороте воды)	Моделировать строение молекулы воды, описывать наблюдаемые явления
Я -лаборант	Знать правила приготовления растворов, требования к мытью посуды и хранению реактивов
Пр.р.№2 “Изучение свойств воды”	Исследовать свойства изучаемых веществ
Знакомство с химическими элементами – Ме	Характеризовать состав и свойства изучаемых веществ
Откуда на меди черный налет?	Делать выводы о результате проведенных экспериментов
Как удалить ржавчину	Наблюдать и описывать химические реакции
Пять рассказов о золоте, серебре и других металлах	Уметь характеризовать и описывать свойства металлов
Знакомство с химическими элементами - НЕМе	Уметь характеризовать и описывать свойства неметаллов
Волшебная сера (видеофильм)	Характеризовать состав и свойства изучаемых веществ
А ну- ка, отгадай! (викторины, загадки)	Обобщать изученные понятия и применять их на практике
Химическое лото	Обобщать изученные понятия и применять их на практике
Углерод (презентация)	Характеризовать состав и свойства изучаемых веществ
Опыты со стеклом	Наблюдать и описывать химические реакции
Жидкое стекло	Исследовать свойства изучаемых веществ
Закладка опыта «Выращивание кристаллов»	Наблюдать демонстрируемые и

	самостоятельно проводимые опыты
<b>Тема-3. Химия на кухне (3ч)</b>	
Опыты пищевыми продуктами	Наблюдать и описывать химические реакции
Карамелизация сахара	Прогнозировать свойства изучаемых веществ
Глюкоза из крахмала	Делать выводы о результатах проведенных экспериментов
<b>Тема-4. Скорая помощь на дому (5ч)</b>	
Как избавиться от мух и комаров?	Выдвигать гипотезы о свойствах изучаемых веществ и способах их применения
Как удалить пятна?	Выдвигать гипотезы о свойствах изучаемых веществ и способах их применения
Что такое накипь и как с ней бороться?	Сравнивать свойства веществ
Основы химической чистки	Применять на практике полученные знания
Когда вода не тушит огонь	Выдвигать гипотезы о свойствах изучаемых веществ и способах их применения
<b>Тема-5. Домашняя аптечка (4ч)</b>	
Препараты домашней аптечки.	Исследовать свойства изучаемых веществ
Лекарственные растения.	Наблюдать и описывать химические реакции
Пр.р.№3” Помоги себе сам	Делать выводы о результатах проведенных экспериментов
Растения-индикаторы, растения-рудознатцы.	Классифицировать изучаемые вещества
<b>Тема-6. «Широко простирает химия руки свои в дела человеческие...» (2ч)</b>	
Прошлое, настоящее и будущее.	Проектная деятельность, уметь готовить сообщения
Экологические катастрофы и способы их устранения.	Проектная деятельность, уметь готовить сообщения
<b>Итоговое занятие 1 час</b>	
<b>Всего 34 часа</b>	

Тематическое планирование — 8 класс 1 час в неделю (всего 34 часа)

Содержание курса	Характеристика основных видов деятельности учащихся
<b>Введение (1 час)</b>	Формировать знания о химии, ее задачах, основных понятиях. Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные этапы в истории развития химии.
<b>Важнейшие химические понятия. (6 часов)</b>	
Валентность переменная постоянная. Степень окисления	Определять валентности атомов в бинарных соединениях
Физические явления. Химические явления (химическая реакция).	Наблюдать химические и физические превращения
Практическая работа «Примеры физических и химических явлений»	Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента
Относительная молекулярная масса.	Рассчитывать относительную молекулярную массу
Составление химической формулы по	Составлять формулы бинарных соединений

валентности	по известной валентности
Нахождение степени окисления каждого элемента в веществе.	Находить степени окисления по формуле
<b>Количество вещества. (5 часов)</b>	
Количество вещества	Сформировать понятия «количество вещества»
Молярная масса	Рассчитывать молярные массы по формулам
Молярный объем	Решать задачи с понятием «молярный объем»
Решение расчетных задач	Решать задачи на количественные отношения
Решение расчетных задач	Решать задачи на количественные отношения
<b>Уравнения химических реакций. (6 часов)</b>	
Закон сохранения массы вещества	Рассчитывать массы веществ по уравнениям реакций
Химические реакции, уравнения	Составлять уравнения проведенных реакций
Типы химических реакций	Классифицировать изучаемые реакции по схемам
Расчеты по химическим уравнениям.	Проводить расчеты по уравнениям реакций
Решение расчетных задач по химическим уравнениям.	Проводить расчеты по уравнениям реакций
Решение расчетных задач по химическим уравнениям.	Проводить расчеты по уравнениям реакций
<b>Химическая кинетика и химическое равновесие. (6 часов)</b>	
Скорость химических реакций	Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции
Закон действующих масс	Наблюдать и описывать химические реакции
Обратимые и необратимые химические процессы.	Характеризовать направления протекания реакции
Химическое равновесие	Делать умозаключения о протекании реакции
Факторы, вызывающие смещение равновесия.	Применять принцип Ле-Шателье
Термохимические уравнения, расчеты по термохимическим уравнениям.	Проводить расчеты по термохимическим уравнениям
<b>Основные классы неорганических соединений в свете ТЭД. (9 ч)</b>	
Теория электролитической диссоциации	Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация»
Ионные уравнения	Составлять уравнения в ионном виде
Оксиды классификация, номенклатура, свойства	Классифицировать оксиды и описывать их свойства
Основания классификация, свойства	Классифицировать основания и описывать их свойства
Кислоты классификация	Классифицировать кислоты и описывать их свойства

Соли классификация, номенклатура, свойства	Классифицировать соли и описывать их свойства
Генетическая связь между классами неорганических соединений.	Характеризовать генетическую связь между классами неорганических соединений
П\Р «Решение экспериментальных задач».	Наблюдать и самостоятельно проводить опыты
Решение расчетных задач.	Проводить расчеты
<b>Итоговое занятие. (1 час)</b>	
<b>Всего 34 часа</b>	

**Практическая направленность** - содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих использовать их в процессе изучения химии и в быту.

***В процессе обучения решаются проблемы дополнительного образования детей:***

- увеличение занятости детей в свободное время;
- организация полноценного досуга;
- развитие личности в школьном возрасте.

**Виды деятельности:**

- занимательные опыты и эксперименты по разным разделам химии;
- применение ИКТ;
- занимательные экскурсии в область истории химии;
- применение химии в практической жизни;
- проектирование и моделирование.

**Формы организации занятий:**

- КТД,
- Исследовательские проекты.,
- Ролевые и деловые игры.,
- Дебаты, беседы.

**Литература и средства обучения**

Основная и дополнительная учебная литература

1. Володина М.А. – Сборник конкурсных задач по химии с решениями. – М.: МГУ, 2019
2. Габриелян О.С. Задачи по химии и способы их решения. - М.: Дрофа, 2018 г.
3. Габриелян О.С. – Методическое пособие для 8 класса. – М.: Дрофа, 2018
4. Габриелян О.С. – Изучаем химию в 8 классе. – М.: Блик плюс, 2018

5. Оганесян Э.Т. – Руководство по химии. – М.: Высшая школа, 2018
6. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Габриеля О.С.)
7. Рунов Н.Н. Школьный справочник по химии. – Я.: Академия развития, 2012
8. Рябов М.А. – Тесты по химии (к учебнику Габриеляна О.С. «Химия. 8 класс»). – М.: Экзамен, 2013
9. Суворовцева Р.П. Из опыта преподавания неорганической химии в средней школе. – М.: Просвещение, 2010
10. Хомченко И.Г. – Сборник задач и упражнений по химии. – М.: Новая волна, 2002
11. Цитович И.К. – Методика решения расчетных задач по химии. – М.: Просвещение, 2018
12. Сборник нормативных документов. Химия - М.: Дрофа, 2019
13. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Физика. Химия. 5-6 классы: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2011
14. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Преподавание физики и химии в 5-6 классах средней школы. – М.: Просвещение, 2006
15. Юный химик 145 опытов с веществами. Жилин Д.М. 2009 ООО «Научные развлечения»

Приложение к рабочей программе внеурочной деятельности «Календарно-тематическое планирование» 7 класс

№	Содержание занятий	Часы	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Дата по плану	Дата по факту
<b>Тема-1. Введение (3ч)</b>					
1	История открытия науки химии (видеофильм). Правила техники безопасности	1	Различать предметы изучения естественных наук. Знать правила техники безопасности и оказания первой медицинской помощи.		
2	Пр.р. №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием, правилами нагревания»	1	Уметь обращаться с химическим оборудованием		
3	Как обнаружить вещество или что такое аналитика?	1	Описывать состав простейших соединений по химическим		

			формулам.		
<b>Тема-2. Скучная? Нет, интересная! (16ч)</b>					
4	Путешествие в микромир	1	Различать понятия «молекула», «атом», «химический элемент»		
5	Тела и вещества. Свойства веществ.	1	Описывать простейшие вещества с помощью химических формул, наблюдать свойства веществ		
6	Путешествие одной капли (о круговороте воды)	1	Моделировать строение молекулы воды, описывать наблюдаемые явления		
7	Я -лаборант	1	Знать правила приготовления растворов, требования к мытью посуды и хранению реактивов		
8	Пр.р.№2 «Изучение свойств воды»	1	Исследовать свойства изучаемых веществ		
9	Знакомство с химическими элементами – Ме	1	Характеризовать состав и свойства изучаемых веществ		
10	Откуда на меди черный налет?	1	Делать выводы о результате проведенных экспериментов		
11	Как удалить ржавчину	1	Наблюдать и описывать химические реакции		
12	Пять рассказов о золоте, серебре и других металлах	1	Уметь характеризовать и описывать свойства металлов		
13	Знакомство с химическими элементами - НЕМе	1	Уметь характеризовать и описывать свойства неметаллов		
14	Волшебная сера (видеофильм)	1	Характеризовать состав и свойства изучаемых веществ		
15	А ну- ка, отгадай! (викторины, загадки)	1	Обобщать изученные понятия и применять их на практике		
16	Химическое лото	1	Обобщать изученные понятия и применять их на практике		
17	Углерод (презентация)	1	Характеризовать состав и свойства изучаемых веществ		
18	Опыты со стеклом	1	Наблюдать и описывать химические реакции		
19	Жидкое стекло	1	Исследовать свойства изучаемых веществ		
20	Закладка опыта «Выращивание кристаллов»	1	Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты		
<b>Тема-3. Химия на кухне (3ч)</b>					
21	Опыты пищевыми продуктами	1	Наблюдать и описывать химические реакции		
22	Карамелизация сахара	1	Прогнозировать свойства изучаемых веществ		
23	Глюкоза из крахмала	1	Делать выводы о результатах проведенных экспериментов		
<b>Тема-4. Скорая помощь на дому (5ч)</b>					
24	Как избавиться от мух и комаров?	1	Выдвигать гипотезы о свойствах изучаемых веществ и способах их применения		

25	Как удалить пятна?	1	Выдвигать гипотезы о свойствах изучаемых веществ и способах их применения		
26	Что такое накипь и как с ней бороться?	1	Сравнивать свойства веществ		
27	Основы химической чистки	1	Применять на практике полученные знания		
28	Когда вода не тушит огонь	1	Выдвигать гипотезы о свойствах изучаемых веществ и способах их применения		
<b>Тема-5. Домашняя аптечка (4ч)</b>					
29	Препараты домашней аптечки	1	Исследовать свойства изучаемых веществ		
30	Лекарственные растения.	1	Наблюдать и описывать химические реакции		
31	Пр.р.№3” Помоги себе сам	1	Делать выводы о результатах проведенных экспериментов		
32	Растения-индикаторы, растения-рудознатцы.	1	Классифицировать изучаемые вещества		
<b>Тема-6. «Широко простирает химия руки свои в дела человеческие...» (2ч)</b>					
33	Прошлое, настоящее и будущее	1	Проектная деятельность, уметь готовить сообщения		
34	Экологические катастрофы и способы их устранения.	1	Проектная деятельность, уметь готовить сообщения		
<b>Итоговое занятие 1 час</b>					
<b>Всего 34 часа</b>					

Приложение к рабочей программе внеурочной деятельности «Календарно-тематическое планирование» 8 класс

№	Содержание курса	Часы	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Дата по плану	Дата по факту
1	Введение	1	Формировать знания о химии, ее задачах, основных понятиях. Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные этапы в истории развития химии.		
<b>1 Важнейшие химические понятия. (6 часов)</b>					
2	Валентность переменная постоянная. Степень окисления	1	Определять валентности атомов в бинарных соединениях		
3	Физические явления.	1	Наблюдать химические и		

	Химические явления (химическая реакция).		физические превращения		
4	Практическая работа «Примеры физических и химических явлений»	1	Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента		
5	Относительная молекулярная масса.	1	Рассчитывать относительную молекулярную массу		
6	Составление химической формулы по валентности	1	Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности		
7	Нахождение степени окисления каждого элемента в веществе.	1	Находить степени окисления по формуле		
<b>Количество вещества. (5 часов)</b>					
8	Количество вещества	1	Сформировать понятия «количество вещества»		
9	Молярная масса	1	Рассчитывать молярные массы по формулам		
10	Молярный объем	1	Решать задачи с понятием «молярный объем»		
11	Решение расчетных задач	1	Решать задачи на количественные отношения		
12	Решение расчетных задач	1	Решать задачи на количественные отношения		
<b>Уравнения химических реакций. (6 часов)</b>					
13	Закон сохранения массы вещества	1	Рассчитывать массы веществ по уравнениям реакций		
14	Химические реакции, уравнения	1	Составлять уравнения проведенных реакций		
15	Типы химических реакций	1	Классифицировать изучаемые реакции по схемам		
16	Расчеты по химическим уравнениям.	1	Проводить расчеты по уравнениям реакций		
17	Решение расчетных задач по химическим уравнениям.	1	Проводить расчеты по уравнениям реакций		
18	Решение расчетных задач по химическим уравнениям.	1	Проводить расчеты по уравнениям реакций		
<b>Химическая кинетика и химическое равновесие. (6 часов)</b>					
19	Скорость химических реакций	1	Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции		
20	Закон действующих масс	1	Наблюдать и описывать химические реакции		
21	Обратимые и необратимые химические процессы.	1	Характеризовать направления протекания реакции		
22	Химическое равновесие	1	Делать умозаключения о протекании реакции		
23	Факторы, вызывающие смещение равновесия.	1	Применять принцип Ле-Шателье		
24	Термохимические уравнения, расчеты по термохимическим	1	Проводить расчеты по термохимическим уравнениям		

	уравнениям.				
<b>Основные классы неорганических соединений в свете ТЭД. (9 ч)</b>					
25	Теория электролитической диссоциации	1	Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация»		
26	Ионные уравнения	1	Составлять уравнения в ионном виде		
27	Оксиды классификация, номенклатура, свойства	1	Классифицировать оксиды и описывать их свойства		
28	Основания классификация, свойства	1	Классифицировать основания и описывать их свойства		
29	Кислоты классификация	1	Классифицировать кислоты и описывать их свойства		
30	Соли классификация, номенклатура, свойства	1	Классифицировать соли и описывать их свойства		
31	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1	Характеризовать генетическую связь между классами неорганических соединений		
32	П\Р «Решение экспериментальных задач».	1	Наблюдать и самостоятельно проводить опыты		
33	Решение расчетных задач.	1	Проводить расчеты		
34	Итоговое занятие.	1			
<b>Всего 34 часа</b>					

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
Платоновская средняя общеобразовательная школа

Программа внеурочной деятельности  
по подготовке обучающихся 9 классов к олимпиадам

Разработчик программы:  
Данилецкая Н. М., учитель химии

Платоновка 2020 г

## **Программа внеурочной деятельности «Решение расчетных задач по химии»**

### **9 класс.**

**Цель** программы: ориентация на индивидуализацию обучения и социализацию учащихся, на подготовку к осознанному и ответственному выбору сферы будущей профессиональной деятельности, а также создание условий для реализации прав учащихся на качественное образование в ходе подготовки и проведения олимпиадных работ и итоговой аттестации.

#### **Задачи:**

- развитие умения воспринимать текст заданий по химии,
- развитие умения применения полученных знаний при решении задач различных типов,
- совершенствовать умения практического применения химических формул.

Программа курса (17 часов) рассчитана на учащихся 9 класса и представляет собой сборник задач по неорганической химии, которые представлены в материалах олимпиадных работ и государственной итоговой аттестации (в новой форме).

Курс позволяет осуществить практическую деятельность школьников. Ученику предлагаются задания для анализа, тренировочные упражнения, с помощью которых он может подготовиться к олимпиадам и ГИА и объективно замерить уровень своей подготовки.

Письменные работы учащихся, сопровождающие каждое занятие, проверяются индивидуально и содержат индивидуальные практические рекомендации.

Содержание заданий соответствует требованиям к уровню подготовки по химии за курс основной школы. Оценка учебных достижений осуществляется при защите итоговой работы (вариант ГИА)

#### **Применяемые технологии:**

- технология исследовательской деятельности учащихся,
- технология проблемного обучения,

-информационные технологии.

**Принципы**, на которых базируется программа:

-учёт индивидуальных особенностей и возможностей учащихся,

-уважение к результатам их деятельности в сочетании с разумной требовательностью,

-научность, связь теории и практики,

-наглядность,

-систематичность и последовательность,

-активность и сознательность обучения,

-вариативность форм проведения занятий.

### **Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе**

В результате изучения химии учащийся должен

#### **знать:**

определение важнейших понятий: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула; «моль», «молярная масса», «молярный объём», «число Авогадро»; понятие «доля», формулы для расчёта массовой и объёмной доли; формулы, выражающие связь между количеством вещества, массой и объёмом; химические свойства неорганических соединений, металлов и неметаллов; формулы для расчёта массовой и объёмной доли выхода продукта реакции.

#### **уметь:**

вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

вычислять молярную массу по формуле соединения, массу вещества и число частиц по известному количеству вещества (и обратные задачи);

вычислять объём газа по его количеству, массу определённого объёма или числа молекул газа (и обратные задачи); вычислять массовую и объёмную доли компонентов смеси;

вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество вещества по массе исходного вещества и вещества, содержащего определённую долю примесей;

вычислять массовую и объёмную доли выхода продукта реакции, практический объём или практическую массу по заданной доле выхода продукта.

Данный курс будет способствовать повышению уровня химической грамотности, закреплению и углублению знаний и умений, полученных на традиционных уроках.

**Формы организации образовательного процесса:** классно – урочная.

**Технологии обучения.**

Рабочая программа предусматривает использование элементов различных технологий обучения: личностно-ориентированного, проблемного, развивающего, развития критического мышления, дифференцированного, коммуникативного, игрового, информационного, групповых технологий.

**Формы контроля:**

- устный и письменный, фронтальный и групповой.

**Виды контроля:** тематический, итоговый.

Итоговая (зачётная) работа по курсу оценивается в соответствии с КРИТЕРИЯМИ ПРОВЕРКИ И ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ, данными в демонстрационном варианте контрольных измерительных материалов государственной итоговой аттестации 2021 года по химии.

**Содержание программы курса по химии**

### **1. Введение (1 ч.).**

Структура экзаменационной работы в формате ГИА. Знакомство с критериями оценки выполнения заданий. Рассмотрение типов задач по неорганической химии.

### **2. Химические формулы. Расчёты по химическим формулам (3ч.)**

Определение химической формулы вещества. Закон постоянства вещества. Качественный и количественный состав вещества. Относительная атомная и молекулярная массы. Вычисление относительной молекулярной массы вещества, массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

### **3. Количество вещества. Молярная масса. Молярный объём газов. Закон Авогадро (3ч.)**

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газов. Вычисление молярной массы по формуле соединения, массы, объёма вещества и числа частиц по известному количеству вещества.

### **4. Массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора) (3ч.)**

Массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора). Расчёты, связанные с использованием понятия «доля».

### **5. Расчёты по химическим уравнениям (3ч.)**

Вычисление по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества по массе исходного вещества и вещества, содержащего определённую долю примесей.

### **6. Решение задач на определение выхода продукта реакции (4ч.)**

Понятие «доля», формулы для расчёта массовой и объёмной доли, вычисление массовой и объёмной доли выхода продукта реакции, практического объёма или практической массы по заданной доле выхода продукта.

### **7. Подведение итогов (1ч.)**

#### **Тематическое планирование 9 класс**

<b>№ раздела</b>	<b>Наименование разделов</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Количество контрольных мероприятий, в том числе контрольные</b>
1	Введение.	1	
2	Химические формулы. Расчёты по химическим формулам.	3	
3	Количество вещества. Молярная масса. Молярный объём газов. Закон Авогадро.	3	
4	Массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора).	3	
5	Расчёты по химическим уравнениям	3	
6	Решение задач на определение выхода продукта реакции.	4	1
<b>ИТОГО:</b>		<b>17</b>	<b>1</b>

Приложение к рабочей программе внеурочной деятельности «Решение расчетных задач по химии» 9 класс «Календарно-тематическое планирование».

№ урока	Название разделов и тем занятий	Часы	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Дата по плану	Дата по факту
1.	<b>Введение. (1ч.)</b> Основные цели и задачи курса. Знакомство с демонстрационным вариантом ГИА – 2021. Особенности заполнения бланков экзаменационной работы. Задания Всероссийской олимпиады по химии за прошлый год.	1	Структура экзаменационной работы в формате ГИА. Знакомство с критериями оценки выполнения заданий. Рассмотрение типов задач по неорганической химии.	<u>Знать</u> структуру экзаменационной работы в формате ГИА, критерии оценки выполнения заданий ГИА, особенности заполнения бланков экзаменационной работы. <u>Уметь</u> анализировать демонстрационный вариант, работать с бланками ответов.	Вводный		
2	<b>Химические формулы. Расчёты по химическим формулам.(3ч.)</b> Определение химической формулы вещества. Закон постоянства вещества. Качественный и количественный состав вещества. Относительная атомная и молекулярная массы	1	Определение химической формулы вещества. Закон постоянства вещества. Качественный и количественный состав вещества. Относительная атомная и молекулярная массы. Вычисление относительной молекулярной массы вещества, массовой доли элемента в химическом соединении.	<u>Знать</u> определение важнейших понятий: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула. <u>уметь:</u> вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;	Тематический		
3	Вычисление относительной молекулярной массы вещества, массовой доли элемента в химическом соединении.	1	Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.		Тематический		
4	Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.	1			Тематический		
5	<b>Количество вещества. Молярная масса. Молярный</b>	1			<u>знать:</u> определение важнейших понятий:	Тематический	

	<b>объём газов. Закон Авогадро.(3ч.)</b> Количество вещества. Моль. Молярная масса. Вычисление молярной массы по формуле соединения.			«моль», «молярная масса», «молярный объём», «число Авогадро»; <u>уметь:</u> вычислять объём газа по его количеству, массу определённого объёма или числа молекул газа (и обратные задачи);			
6	Молярный объём газов. Вычисление объёма вещества по известному количеству вещества.	1			Тематический		
7	Вычисление массы, объёма вещества и числа частиц по известному количеству вещества.	1			Тематический		
8	<b>Массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора).(3ч.)</b> Массовая и объёмная доли компонентов смеси (раствора).	1	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газов. Вычисление молярной массы по формуле соединения, массы, объёма вещества и числа частиц по известному количеству вещества.	Знать понятие «доля», формулы для расчёта массовой и объёмной доли; вычислять массовую и объёмную доли компонентов смеси;	Тематический		
9-10	Расчёты, связанные с использованием понятия «доля».	2			Тематический		
11	<b>Расчёты по химическим уравнениям.(3ч.)</b> Вычисление по химическим уравнениям массы вещества по массе исходного вещества и вещества, содержащего определённую долю примесей.	1	Вычисление по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества по массе исходного вещества и вещества, содержащего определённую долю примесей	<u>Знать</u> формулы, выражающие связь между количеством вещества, массой и объёмом;  <u>Уметь</u> вычислять по химическим уравнениям массу, объём или количество вещества по массе	Тематический		
12	Вычисление по химическим уравнениям объёма по массе исходного вещества.	1			Тематический		

13	Вычисление по химическим уравнениям количества вещества по объёму исходного вещества.	1		исходного вещества и вещества, содержащего определённую долю примесей;	Тематический		
14	<b>Решение задач на определение выхода продукта реакции.(4ч.)</b> Понятие «доля», формулы для расчёта массовой и объёмной доли, вычисление массовой доли выхода продукта реакции.	1	Понятие «доля», формулы для расчёта массовой и объёмной доли, вычисление массовой и объёмной доли выхода продукта реакции, практического объёма или практической массы по заданной доле выхода продукта.	<u>Знать</u> формулы для расчёта массовой и объёмной доли выхода продукта реакции <u>Уметь</u> вычислять массовую и объёмную доли выхода продукта реакции, практический объём или практическую массу по заданной доле выхода продукта.	Тематический		
15	Вычисление объёмной доли выхода продукта реакции.	1			Тематический		
16	Вычисление практического объёма и практической массы по заданной доле выхода продукта.	1			Тематический		
17	Подведение итогов.	1			Подведение итогов.	Итоговый	