

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 35 г. Томска**

РАССМОТРЕНО  
Методическим Советом  
МАОУ СОШ № 35  
Протокол № 1  
от 30.08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО:  
Педагогическим Советом  
МАОУ СОШ № 35  
Протокол № 11  
от 30.08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
МАОУ СОШ № 35  
\_\_\_\_\_/ Пьянзина Е.А.  
Приказ №185 от 30.08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса внеурочной деятельности  
**«Олимпиадная химия»**  
для обучающихся 8 – 9 классов

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Олимпиадная химия» (далее - курс) для 8-9 классов составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации»,
- Федеральными государственными образовательными стандартами основного общего образования, утвержденными приказами Министерства просвещения РФ №287 от 31.05.2021г, Министерства образования и науки РФ №1897 от 17.12.2010г.
- Федеральными образовательными программами основного общего образования, утвержденными приказами Министерства просвещения РФ №370 от 18.05.2023г.
- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания,
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»,
- Письмо Минпросвещения от 5 июля 2022 года N ТВ-1290/03 О направлении методических рекомендаций «Информационно-методическое письмо об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования»,

**Цель курса:** закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по химии путем решения разнообразных задач различного уровня сложности, соответствующие требованиям олимпиадных заданий по химии. Основным требованием к составлению или отбору задач является их химическое содержание, чёткость формулировки и доступность условия задачи, использование в условии задачи сведений практического характера.

### **Задачи курса:**

- конкретизация химических знаний по основным разделам предмета;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- развитие умений логически мыслить, воспитание воли к преодолению трудностей, трудолюбия и добросовестности;
- развитие учебно-коммуникативных умений.
- формирование навыков исследовательской деятельности.

Данная программа в большей или меньшей степени реализуется по всем пяти направлениям развития личности: спортивно-оздоровительное; духовно-нравственное; социальное; общеинтеллектуальное; общекультурное. Приоритетными из них являются: социальное; общеинтеллектуальное; общекультурное.

Решение задач занимает в химическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач. В школьной программе существует эпизодическое включение расчетных задач в структуру урока, что снижает дидактическую роль количественных закономерностей, и может привести к поверхностным представлениям у учащихся о химизме процессов в природе, технике. Сознательное изучение основ химии невозможно без понимания количественной стороны химических процессов.

Сроки реализации программы. Данный курс по выбору является углубленным и предназначен для 8-9-х классов. Курс служит для подготовки учащихся к олимпиадам различного уровня, является базой для дальнейшего продолжения образования в старшей школе.

Курс рассчитан на 68 часа (34 часа в 8 классе, 34 часа в 9 классе).

Оценка результатов внеурочной деятельности учащихся проводится в виде олимпиады.

#### **Особенности курса:**

- использование знаний по математике, физике, биологии;
- составление авторских задач и их решение;
- использование местного материала для составления условий задач.

## **I. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

### **Личностные универсальные учебные действия**

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного

отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к

традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

### **Метапредметные результаты освоения ООП**

#### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез», «функция», «материал», «процесс», является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности.

При изучении учебных предметов обучающиеся совершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

#### **Метапредметные результаты освоения рабочей программы (регулятивные, познавательные, коммуникативные):**

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

#### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;
- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач.

3. 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. Обучающийся сможет:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
- соотносить свои действия с целью обучения.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

### **Познавательные УУД**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;

- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;

- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;

- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

### **Коммуникативные УУД**

1. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;

- играть определенную роль в совместной деятельности;

- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);

- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;

- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;

- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

- выделять общую точку зрения в дискуссии;

- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

- организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Курс базируется на знаниях, получаемых при изучении ребятами химии в основной школе, и не требует знания теоретических вопросов, выходящих за рамки школьной программы. В то же время для успешной реализации этого курса необходимо, чтобы ребята владели важнейшими вычислительными навыками, алгоритмами решения типовых химических задач, умели применять при решении задач важнейшие физические и химические законы.

#### **Характеристика основных результатов, на которые ориентирована программа.**

##### ***Первый уровень результатов***

Приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Достигается во **взаимодействии с учителем** как значимым носителем положительного социального знания и повседневного опыта

##### ***Второй уровень результатов***

Получение школьником опыта переживания позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом

Достигается во **взаимодействии школьников между собой** на уровне класса, школы, т. е. в защищенной, дружественной просоциальной среде, где он подтверждает практически приобретенные социальные знания, начинает их ценить (или отвергать)

##### ***Третий уровень результатов***

Получение школьником опыта самостоятельного общественного действия в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, где не обязательно положительный.

## **II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

Программа курса "Олимпиадная химия" рассчитана на 8 класс – 34 часа в год (1 раз в неделю, 1 года обучения) и 9 класс – 34 часа в год (1 раз в неделю, 2 год обучения). Предназначена, в качестве курса по выбору естественнонаучного цикла общеинтеллектуального направления для учащихся 8-9 классов, для успешного изучения химии в рамках школьных программ и решению олимпиадных задач.

**Программа курса рассчитана на два года обучения:**

**1-й год (8 класс) - этап решения задач по курсу химии.** Особое внимание уделяется изучению алгоритмов решения задач на уравнениях реакций, в том числе на параллельные и последовательные превращения и на превращения, происходящих в растворах; использование газовых законов; нахождение молекулярных формул неорганических веществ.

**2-й год (9-й класс) - заключительный этап.** Решение наиболее сложных задач, преимущественно комбинированного характера, олимпиадные задачи повышенного уровня.

### **8 класс**

#### **Введение. 1 час**

**Тема 1. Расчеты с использованием данных о составе и состоянии вещества. 19 часов**  
Вещества и смеси. Газовые законы. А такие бывают? Эти коварные растворы. Что за формулы веществ? Практическая работа № 1. «Получение смесей и их разделение»  
Практическая работа № 2. Приготовление раствора соли из кристаллогидрата и воды»

#### Виды деятельности и формы организации:

Познавательная: познавательные акции, олимпиады, марафоны, конференции, викторины, экскурсии, организуемые педагогом для детей.

#### **Тема 2. Решение задач с составлением одной пропорции. 8 часов**

Простейшая пропорция: количественные данные заданы в явном виде. Усложненная пропорция: количественные данные заданы в неявном виде. Расчеты с учетом избытка одного из реагентов. Расчеты с использованием разности масс реагентов и продуктов реакции.

#### Виды деятельности и формы организации:

Трудовая (производственная) деятельность: кружковые, студийные, факультативные, клубные и пр. занятия по отработке специальных умений в конструировании, техническом творчестве, ремесле и т.п.

#### **Тема 3. Решение задач с составлением двух и более пропорций. 6 часов**

Расчеты по уравнениям нескольких последовательных реакций. Сравнение количественных данных нескольких процессов. Расчеты по уравнениям одновременно протекающих реакций.

#### Виды деятельности и формы организации:

Познавательная: познавательные акции (олимпиады, марафоны, конференции, викторины, экскурсии...), организуемые педагогом для детей.

### **9 класс**

#### **Тема 4. Определение формулы неизвестного вещества. 6 часов**

Определение формулы неизвестного вещества с использованием количественных данных.

#### Виды деятельности и формы организации:

Трудовая (производственная) деятельность: кружковые, студийные, факультативные, клубные и пр. занятия по отработке специальных умений в конструировании, техническом творчестве, ремесле и т.п.

**Тема 5. Задачи на знание химических свойств и химическую эрудицию. 2 часа**  
Задачи на знание химических свойств и химическую эрудицию.

Виды деятельности и формы организации:

Познавательная: познавательные акции (олимпиады, марафоны, конференции, викторины, экскурсии...), организуемые педагогом для детей.

**Тема 6. Задачи на распознавание веществ. 6 часов**

Определение одного или нескольких веществ в цепочке превращений. Определение одного или нескольких веществ на основании качественных реакций. Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач»

Виды деятельности и формы организации:

Трудовая (производственная) деятельность: кружковые, студийные, факультативные, клубные и пр. занятия по отработке специальных умений в конструировании, техническом творчестве, ремесле и т.п.

**Тема 7. Задачи на получение и синтез новых веществ. 4 часа**

Задачи на получение и синтез новых веществ. Практическая работа № 4 «Получение максимально возможного количества продуктов из предложенных веществ»

Виды деятельности и формы организации:

Трудовая (производственная) деятельность: кружковые, студийные, факультативные, клубные и пр. занятия по отработке специальных умений в конструировании, техническом творчестве, ремесле и т.п.

**Тема 8. Задачи на проведение расчетов и качественный анализ. 3 часа**

Задачи на проведение расчетов и качественный анализ

Виды деятельности и формы организации:

Познавательная: познавательные акции (олимпиады, марафоны, конференции, викторины, экскурсии...), организуемые педагогом для детей.

**Тема 9. Разбор олимпиад городского, регионального уровня, всероссийских. 12 часов**

Виды деятельности и формы организации:

Трудовая (производственная) деятельность: кружковые, студийные, факультативные, клубные и пр. занятия по отработке специальных умений в конструировании, техническом творчестве, ремесле и т.п.

**Итоговое занятие (олимпиада) 1 час**

## **ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Промежуточная аттестация обучающихся, осваивающих программы внеурочной деятельности, осуществляется один раз в учебный год в формах, предусмотренных планом внеурочной деятельности. Сроки проведения промежуточной аттестации регламентируются календарным учебным графиком.

Допуск к промежуточной аттестации обучающийся получает при посещении более 50% занятий.

Для оценивания результатов промежуточной аттестации используется система «Зачет/незачет».

Результаты промежуточной аттестации фиксируются в журнале курса «Олимпиадная химия»

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации или непрохождение промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Обучающиеся должны ликвидировать академическую задолженность в установленном законодательством порядке

### III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

№	Название раздела, количество часов	Программное содержание.	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания	Виды и формы учебной деятельности
1	Расчеты с использованием данных о составе и состоянии вещества. 19 часов	Вещества и смеси. Газовые законы. А такие бывают? Эти коварные растворы. Что за формулы веществ? Практическая работа № 1. «Получение смесей и их разделение» Практическая работа № 2. Приготовление раствора соли из кристаллогидрата и воды»	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Раскрывать роль химии в природе и жизни человека, её связь с другими науками. Различать чистые вещества и смеси; однородные и неоднородные смеси. Различать физические и химические явления. Определять признаки химических реакций и условия их протекания.	<a href="http://yaklass.ru">ЯКласс (yaklass.ru)</a>	Установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;	Формы: групповая Виды деятельности: систематизация материала по теме и выполнение заданий из раздаточного материала (практикума).
2.	Решение задач с составлением одной пропорции. 8 часов	Простейшая пропорция: количественные данные заданы в явном виде. Усложненная пропорция: количественные данные заданы в неявном виде. Расчеты с учетом избытка одного из реагентов. Расчеты с использованием	Применять естественнонаучные методы познания (в том числе наблюдение, моделирование, эксперимент) и основные операции мыслительной деятельности (сравнение,	<a href="http://yaklass.ru">ЯКласс (yaklass.ru)</a>	Привлекать внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организовывать работу детей с социально	Формы: групповая, индивидуально-обособленная. Виды деятельности: систематизация материала по теме

		разности масс реагентов и продуктов реакции.	классификация) для изучения веществ и химических реакций. Раскрывать смысл изучаемых понятий и законов и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. Различать физические и химические явления, объяснять их сущность с точки зрения атомно-молекулярного учения.		значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение;	и выполнение заданий из раздаточного материала (практикума), анализ применения различных способов решения задач при выводе молекулярной формулы вещества.
<b>3</b>	<b>Решение задач с составлением двух и более пропорций. 6 часов</b>	Расчеты по уравнениям нескольких последовательных реакций. Сравнение количественных данных нескольких процессов. Расчеты по уравнениям одновременно протекающих реакций.	Применять естественнонаучные методы познания (в том числе наблюдение, моделирование, эксперимент) и основные операции мыслительной деятельности (сравнение, классификация) для изучения веществ и химических реакций. Раскрывать смысл изучаемых понятий и законов и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. Различать	<a href="http://yaklass.ru">ЯКласс (yaklass.ru)</a>	использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности;	Формы занятий: индивидуально-обособленная, парная. Виды деятельности: решение олимпиадных заданий

			физические и химические явления, объяснять их сущность с точки зрения атомно-молекулярного учения.			
--	--	--	--	--	--	--

### 9 класс

№	Название раздела, количество часов	Программное содержание.	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания	Виды и формы учебной деятельности
1.	<b>Тема 4. Определение формулы неизвестного вещества. 6 часов</b>	Определение формулы неизвестного вещества с использованием количественных данных.	Применять естественнонаучные методы познания (в том числе наблюдение, моделирование, эксперимент) и основные операции мыслительной деятельности (сравнение, классификация) для изучения веществ и химических реакций. Раскрывать смысл изучаемых понятий и законов и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. Различать физические и химические явления, объяснять их сущность с точки зрения	<a href="http://yaklass.yaklass.ru">ЯКласс (yaklass.ru)</a>	использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности;	Формы: групповая, индивидуально-обособленная. Виды деятельности: систематизация материала по теме и выполнение заданий из раздаточного материала (практикума), анализ применения различных способов решения задач при выводе молекулярной формулы

			<p>атомно-молекулярного учения. Определять признаки химических реакций, условия их протекания. Объяснять сущность физических и химических явления (горение свечи, разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди(II), взаимодействие железа с серой, взаимодействие железа с раствором соли меди(II)). Опыт, иллюстрирующий закон сохранения массы. Лабораторные и практические работы Лабораторные опыты: Примеры физических явлений (плавление воска, таяние льда). Примеры химических явлений (прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой). Модели атомов и молекул. Вычисления —</p>			вещества.
--	--	--	--	--	--	-----------

			<p>относительной молекулярной массы веществ; — массовой доли химического элемента по формуле соединения явлений с точки зрения атомно- молекулярного учения. Классифицировать химические реакции (по числу и составу реагирующих и образующихся веществ). Составлять формулы бинарных веществ по валентности и определять валентность по формулам веществ. Расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций. Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>опытов. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии</p>			
2	<p><b>Тема 5. Задачи на знание химических свойств и химическую эрудицию. 2 часа</b></p>	<p>Задачи на знание химических свойств и химическую эрудицию.</p>	<p>Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Участвовать в совместной работе в группе. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу</p>	<p><a href="http://yaklass.ru">ЯКласс (yaklass.ru)</a></p>	<p>Привлекать внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организовывать работу детей с социальной значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение;</p>	<p>Формы: групповая, индивидуально-обособленная. Виды деятельности: систематизация материала по теме и выполнение заданий из раздаточного материала (практикума), анализ</p>

			<p>химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета.</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии</p>			<p>применения различных способов решения задач при выводе молекулярной формулы вещества.</p>
3	<p><b>Тема 6.</b></p> <p><b>Задачи на распознавание веществ. 6 часов</b></p>	<p>Определение одного или нескольких веществ в цепочке превращений.</p> <p>Определение одного или нескольких веществ на основании качественных реакций. Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач»</p>	<p>Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента.</p> <p>Участвовать в совместной работе в группе.</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности. научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета.</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на</p>	<p><a href="http://yaklass.ru">ЯКласс (yaklass.ru)</a></p>	<p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности;</p>	<p>Формы занятий: индивидуально-обособленная, парная. Виды деятельности: решение олимпиадных заданий</p>

			информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии			
	<b>Тема 7. Задачи на получение и синтез новых веществ. 4 часа</b>	Задачи на получение и синтез новых веществ. Практическая работа № 4 «Получение максимально возможного количества продуктов из предложенных веществ»	Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия, а также изученные законы и теории для решения расчётных задач. Вычислять молярную массу веществ; количество вещества, объём газа, массу вещества; Проводить расчёты по уравнениям химических реакций: количества, объёма, массы вещества по известному количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции. Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса	<a href="http://yaklass.ru">ЯКласс (yaklass.ru)</a>	Установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;	Формы: групповая, индивидуально-обособленная. Виды деятельности: систематизация материала по теме и выполнение заданий из раздаточного материала (практикума), анализ применения различных способов решения задач при выводе молекулярной формулы вещества.

			химии			
	<b>Тема 8. Задачи на проведение расчетов и качественный анализ. 3 часа</b>	Задачи на проведение расчетов и качественный анализ	<p>Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента.</p> <p>Участвовать в совместной работе в группе.</p> <p>Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности. научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета.</p> <p>Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии</p>	<a href="http://yaklass.ru">ЯКласс (yaklass.ru)</a>	Установление доверительных отношений с обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;	<p>Формы: групповая, индивидуально-обособленная.</p> <p>Виды деятельности: систематизация материала по теме и выполнение заданий из раздаточного материала (практикума), анализ применения различных способов решения задач при выводе молекулярной формулы вещества.</p>
	<b>Тема 9. Разбор олимпиад городского, регионального уровня, всероссийских</b>	Разбор олимпиад городского, регионального уровня, всероссийских	Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника	<a href="http://yaklass.ru">ЯКласс (yaklass.ru)</a>	Привлекать внимание школьников к ценностному аспекту	Формы занятий: индивидуально-обособленная, парная. Виды

	<p><b>уровня, всероссийских. 12 часов</b></p>		<p>и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета</p>		<p>изучаемых на уроке явлений, организовывать работу детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение;</p>	<p>деятельности: решение олимпиадных заданий</p>
--	---	--	--	--	--	--

### Материально-техническое обеспечение

1. Научно-популярные издания, справочная литература, периодические издания журнала «Химия в школе».
2. Задачники.
3. Тестовые задания.
4. ПСХЭ Д.И. Менделеева, таблица растворимости, электрохимический ряд напряжений металлов.
5. Учебные презентации.
6. Уголок по технике безопасности.

#### Перечень литературы для учителя.

1. Л.Ю. Аликберова «Задачи с экологическим содержанием»: М., «Центрхимпресс», 2001.
2. В.В. Ерёмин «Начала химии»: М., ОНИКС 21 в.», 2003.
3. О.С. Габриелян «Настольная книга учителя химии»: М., «Дрофа», 2002.
4. И.И. Новошинский «Типы химических задач и способы их решения»: М., «ОНИКС 21 в.», 2004.

#### Перечень литературы для обучающихся.

1. В.Н. Алексинский «Занимательные опыты по химии»: М., «Просвещение», 2014.
2. З.Д. Белых «Проводим химическую олимпиаду»: Пермь, «Книжный мир», 2001.
3. Химические Интернет-ресурсы (Химия для школьников, химоза, занимательная химия ЕГЭ)

советской энциклопедии.