

Муниципальное казённое учреждение «Управление образования»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей «Эрудит»


Согласована
на педагогическом совете
(протокол № 13 от 30.08.2017 г.)


УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ «Лицей «Эрудит»

Н.И. Иванова
Приказ № 210 от 30.08.2017 г.



Рабочая программа
по курсу «Химия в задачах»
для 9б класса основного общего образования
на 2017-2018 учебный год
Соловьевой Елены Викторовны,
учителя высшей квалификационной категории

Рассмотрена
на заседании МО учителей естественно-математических дисциплин
протокол № 4
«28» августа 2017 г.
руководитель МО  Г.А. Беловодская

Принята
на заседании методического совета
протокол № 4
от «29» августа 2017 г.
Председатель МС  Т.В. Денисенко

Рубцовск, 2017

Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка.
 - 1.1. Нормативные документы и материалы, на основе которых разработана рабочая программа;
 - 1.2. Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы согласованные с целями образовательной программы Лицея;
 - 1.3. Количество учебных часов в год, неделю, на которое рассчитано преподавание курса;
 - 1.4. Формы, методы и средства обучения, технологии, используемые при организации образовательного процесса
2. Планируемые результаты освоения курса;
3. Тематическое планирование;
4. Содержание курса;
5. Поурочный календарно - тематический план;
6. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса;

1. Пояснительная записка

1.1. Нормативные документы и материалы, на основе которых разработана программа курса

Данная рабочая программа разработана на основе:

- Федерального компонента ГОС основного общего образования (с изменениями и дополнениями);
- Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования (с изменениями и дополнениями);
- Основной образовательной программы основного общего образования лицея;
- Учебного плана МБОУ "Лицей "Эрудит";
- Календарного учебного графика на текущий учебный год МБОУ "Лицей "Эрудит";
- Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов, в том числе внеурочной деятельности МБОУ "Лицей "Эрудит»
- Авторской программы курса химии О.С. Gabrielyan для 8-11 классов общеобразовательных учреждений, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 8-е изд., стереотипное. – М.: Дрофа, 2011.).
- **Методического пособия** основного общего образования по химии, разработанных под руководством О. С. Габриеляна: Программа основного общего образования по химии. 8-9 Классы. Авторы О. С. Габриелян, А. В. Купцова. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян.)

1.2. Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы, согласованные с целями образовательной программы лицея

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

Задачи программы

Образовательные :

1. формирование умений при решении расчётных 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;
2. формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
3. содействие в профориентации школьников.

Развивающие :

1. развитие у обучающихся умений выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
2. развитие самостоятельности, умения преодолевать трудности в учении.

1.3.Количество учебных часов в год, неделю, на которое рассчитано преподавание курса

На изучение курса отводится 34 часа, 1 час в неделю

1.4.Формы, методы и средства обучения, технологии, используемые при организации

Формы организации познавательной деятельности учащихся:

- индивидуальные;
- групповые.

Формы учебных занятий:

- уроки решения задач;
- самостоятельная работа учащихся;
- проверочные работы.

Методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный;
- исследовательский;

2. Планируемые результаты освоения курса

Учащиеся должны знать все предложенные типы задач, основные формулы и методики, по которым ведется расчет, а также способы их решения, стандартные алгоритмы решения задач.

Учащиеся должны уметь самостоятельно определять способ решения задач, применять данные формулы при решении определенного типа задач, выбирать наиболее рациональный путь решения задачи, четко представлять сущность описанных в задаче процессов, видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче, работать самостоятельно и в группе, самостоятельно составлять типовые химические задачи объяснять их решение, владеть химической терминологией, пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

В результате изучения данного курса ученик должен:

По теме «Расчеты по химическим формулам»

1) иметь представление о химических формулах

2) знать

- понятия атомных масс элементов, плотности или относительной плотности газов, массовой и объёмной доли.

3) уметь

Определять молекулярную формулу вещества по массовым долям образующихся элементов.

Определять молекулярную формулу вещества с использованием плотности или относительной плотности газов.

Определять молекулярную формулу вещества по продуктам его сгорания.

Определять молекулярную формулу вещества по отношению атомных масс элементов, входящих в состав данного вещества.

Рассчитывать массовую долю вещества, элемента в соединениях. Рассчитывать объёмную долю вещества. Определять молекулярные формулы простых или сложных веществ

По теме «Решение задач по химическим уравнениям»:

1) иметь представление о химических реакциях, их видах;

2) знать

- основные принципы решения задач по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке; на выход продукта, примеси, растворы.

3) уметь

- делать вычисления по химическим уравнениям нахождение массы (количества вещества) продуктов реакции по массе (количеству вещества) вступающих в реакцию веществ и наоборот;

- решать задачи по химическим уравнениям, в которых участвуют газообразные вещества, используя закон объёмных отношений газов;

- производить расчеты по термохимическим уравнениям;
- производить расчеты по химическим уравнениям (если одно из веществ взято в избытке, на выход продукта, примеси, растворы и составлять задачи, используя знания о свойствах неорганических веществ).

По теме «Окислительно – восстановительные реакции»:

- 1) **знать** определение окислительно – восстановительных реакций; понятия «окислитель» и «восстановитель», понятия «окислительный и восстановительный процесс»;
- 2) **уметь**
 - определять степени окисления химических элементов;
 - расставлять коэффициенты в химических реакциях с участием неорганических веществ методом электронного баланса и полуреакций.

По теме Генетическая связь между основными классами неорганических соединений»:

- 1) **знать** химические свойства и способы получения основных классов неорганических соединений;
- 2) **уметь**
 - записывать реакции «цепочки превращений», с участием неорганических веществ;
 - решать и составлять задачи на «цепочки превращений»;
 - выделять главное и анализировать ход решения «цепочки превращений».

По теме «Качественные реакции на неорганические и органические вещества»

- 1) **иметь** представление о качественных реакциях;
- 2) **знать**
 - правила техники безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием;
 - реагенты и методику проведения качественных реакций на основные катионы и анионы неорганических веществ.
- 3) **уметь**
 - соблюдать правила техники безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием;
 - осуществлять качественные реакции;
 - применять полученные знания при решении и составлении задач на определение веществ в растворе.

3. Тематическое планирование

Тема	Количество часов
Введение Основные типы расчётных задач по химии. 1. Основные типы расчётных задач по химии. Основные физические и химические величины.	1
Тема 1. Расчеты по химическим формулам 2. Относительная молекулярная масса, количество вещества, молярная масса, постоянная Авогадро. Закон Авогадро. Молярный объем газов. 3. Массовая доля химического элемента в соединении. Вывод формулы вещества. Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация.	2
Тема 2 Вычисления по химическим уравнениям 4. Нахождение массы (количества вещества) образующихся веществ по массе (количеству вещества) вступающих в реакцию веществ. 5. Вычисление объема газов по известной массе (количеству вещества) одного из вступающих в реакцию или получающихся в результате ее веществ. 6. Расчет объемных отношений газов по химическим уравнениям.	7

<p>7. Расчеты по термохимическим уравнениям.</p> <p>8. Определение массовой или объемной доли выхода продукта от теоретически возможного.</p> <p>9. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.</p> <p>10. Нахождение массы (количества вещества, объема) продукта реакции по исходному веществу, находящемуся в растворе.</p>	
<p>Тема 3 Окислительно-восстановительные реакции</p> <p>11. Окислительно-восстановительные реакции. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.</p> <p>12. Окислительно-восстановительные реакции. Расстановка коэффициентов методом полуреакций.</p>	2
<p>Тема 4</p> <p>Генетическая связь между основными классами неорганических соединений</p> <p>13. Нахождение количества вещества по цепочке превращений.</p> <p>Нахождение массы вещества по цепочке превращений.</p> <p>14. Нахождение объема вещества по цепочке превращений.</p>	2

<p>Тема 5. Качественные реакции на неорганические и органические вещества</p> <p>15. Практическая работа «Решение задач на качественное определение катионов и анионов неорганических веществ в растворе».</p> <p>16. Практическая работа «Решение задач на качественное определение органических веществ».</p>	2
<p>Тема 6.</p> <p>Обобщение и повторение курса</p> <p>17. Обобщение и повторение курса. Решение задач различных типов.</p> <p>18. Зачет по решению задач.</p>	2

4. Содержание курса

Введение (1 час)

Основные типы расчётных задач по химии. Основные физические и химические величины. Основные формулы для решения указанных задач.

Количество вещества

Число структурных единиц (атомов, молекул или ионов) вещества X. Массовая доля вещества. Массовая доля элемента в соединениях.

Тема 1. Расчёты по химическим формулам (2 часа)

Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям образующихся элементов.

Определение молекулярной формулы вещества с использованием плотности или относительной плотности газов.

Определение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания.

Определение молекулярной формулы вещества по отношению атомных масс элементов, входящих в состав данного вещества.

Массовая доля вещества. Массовая доля элемента в соединениях. Объемная доля вещества. Определение молекулярных формул простых или сложных веществ

Тема 2. Вычисления по химическим уравнениям (7 часов)

(задачи на избыток одного из веществ, выход продукта, примеси, растворы с участием неорганических веществ)

Вычисления по химическим уравнениям. Молярная масса, молярный объем. Теоретический выход. Практический выход. Избыток, недостаток вещества. Молярные отношения веществ, вступающих в реакцию. Вычисление массы (m), объема (V), количества вещества (n) продукта реакции.

Нахождение массы (количества вещества) образующихся веществ по массе (количеству вещества) вступающих в реакцию веществ.

Вычисление объема газов по известной массе (количеству вещества) одного из вступающих в реакцию или получающихся в результате ее веществ.

Расчет объемных отношений газов по химическим уравнениям.

Расчеты по термохимическим уравнениям.

Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Определение массовой или объемной доли выхода продукта от теоретически возможного.

Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Нахождение массы (количества вещества, объема) продукта реакции по исходному веществу, находящемуся в растворе.

Тема 3. Окислительно-восстановительные реакции. (2 часа)

Окислительно-восстановительные реакции. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.

Окислительно-восстановительные реакции. Расстановка коэффициентов методом полуреакций

Тема 4. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. (2 часа)

Нахождение количества вещества по цепочке превращений.

Нахождение массы вещества по цепочке превращений.

Нахождение объема вещества по цепочке превращений.

Тема 5. Качественные реакции на неорганические вещества. (2 часа)

Решение задач на качественное определение катионов и анионов неорганических веществ.

Тема 6. Обобщение и повторение курса (2 часа)

Решение задач различных типов.

Зачёт по решению задач.

5. Поурочный календарно-тематический план

Тема (количество часов)	План	Факт
Введение (1 час) Основные типы расчётных задач по химии. 1. Основные типы расчётных задач по химии. Основные физические и химические величины.		
Тема 1 (2 часа) Расчеты по химическим формулам 2. Относительная молекулярная масса, количество вещества, молярная масса, постоянная Авогадро. Закон Авогадро. Молярный объем газов. 3. Массовая доля химического элемента в соединении. Вывод формулы вещества. Массовая доля растворенного вещества. Молярная концентрация.		
Тема 2 (7 часов) Вычисления по химическим уравнениям		

<p>4.Нахождение массы (количества вещества) образующихся веществ по массе (количеству вещества) вступающих в реакцию веществ.</p> <p>5.Вычисление объема газов по известной массе (количеству вещества) одного из вступающих в реакцию или получающихся в результате ее веществ.</p> <p>6. Расчет объемных отношений газов по химическим уравнениям.</p> <p>7. Расчеты по термохимическим уравнениям.</p> <p>8. Определение массовой или объемной доли выхода продукта от теоретически возможного.</p> <p>9. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.</p> <p>10. Нахождение массы (количества вещества, объема) продукта реакции по исходному веществу, находящемуся в растворе.</p>		
<p>Тема 3 Окислительно-восстановительные реакции (2 часа)</p> <p>11. Окислительно-восстановительные реакции. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.</p>		

<p>12. Окислительно-восстановительные реакции. Расстановка коэффициентов методом полуреакций.</p>		
<p>Тема 4 (2 часа)</p> <p>Генетическая связь между основными классами неорганических соединений</p> <p>13. Нахождение количества вещества по цепочке превращений.</p> <p>Нахождение массы вещества по цепочке превращений.</p> <p>14. Нахождение объема вещества по цепочке превращений.</p>	<p>Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.</p> <p>Нахождение количества вещества по цепочке превращений.</p> <p>Нахождение массы вещества по цепочке превращений.</p> <p>Нахождение объема вещества по цепочке превращений.</p>	<p>Записывать реакции «цепочки превращений», с участием неорганических веществ;</p> <p>Решать и составлять задачи на «цепочки превращений»;</p> <p>Выделять главное и анализировать ход решения «цепочки превращений».</p>
<p>Тема 5. Качественные реакции на неорганические и органические вещества (2 часа)</p> <p>15. Практическая работа «Решение задач на качественное определение катионов и анионов неорганических веществ в растворе».</p> <p>16. Практическая работа «Решение задач на качественное определение органических веществ».</p>	<p>Качественные реакции на неорганические и органические вещества.</p> <p>Практическая работа «Решение задач на качественное определение катионов и анионов неорганических веществ в растворе».</p> <p>Определение катионов и анионов. Качественные</p>	<p>Соблюдать правила техники безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием;</p> <p>Осуществлять качественные реакции на основные катионы и анионы</p>

	<p>реакции на катионы водорода и бария. Качественные реакции на катионы алюминия и меди. Качественные реакции на анионы гидроксогруппы и хлора. Качественные реакции на сульфат анионы и карбонат анионы.</p> <p>Практическая работа «Решение задач на качественное определение органических веществ».</p>	<p>в неорганических веществах.</p> <p>Осуществлять качественные реакции на органические вещества</p> <p>Применять полученные знания при решении и составлении задач на определение веществ в растворе.</p> <p>Составлять общую таблицу по определению катионов и анионов</p> <p>Характеризовать алгоритм выполнения экспериментальной задачи,</p> <p>Определять катионы и анионы. Проводить качественные реакции на катионы водорода и бария, качественные реакции на катионы алюминия и меди, качественные реакции на анионы гидроксогруппы и хлора, качественные</p>
--	--	--

		<p>реакции на сульфат анионы и карбонат анионы.</p> <p>Обобщать и систематизировать информацию по теме, решать задачи разных типов.</p>
<p>Тема 6.</p> <p>Обобщение и повторение курса (2 часа)</p> <p>17. Обобщение и повторение курса. Решение задач различных типов.</p> <p>18. Зачет по решению задач.</p>	<p>Обобщение и повторение курса.</p> <p>Решение задач различных типов.</p> <p>Проверочная работа по решению задач.</p> <p>Зачет по решению всех пройденных типов задач.</p>	<p>Обобщать и систематизировать информацию.</p> <p>Применять полученные знания при решении задач различных типов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять тот или иной тип расчетной задачи; • анализировать условия задачи; • выявлять химическую сущность задачи; • составлять уравнения всех химических процессов, заданных в условиях задачи;

		<ul style="list-style-type: none"> • устанавливать связи между приводимыми в задаче величинами с помощью пропорций или алгебраических уравнений; • учитывать соотношения между единицами международной системой физических величин (СИ) и внесистемными единицами; • производить математические расчеты; • использовать несколько способов при решении задач
--	--	--

6. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Учебники:

- **Габриелян О.С.** Химия 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009. – 270с. Учебник соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования по химии и имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

- **Габриелян О.С.** Химия 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009. – 270с. Учебник соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования по химии и имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

Дополнительная литература:

1. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.
2. Артемов А.В. Дерябина С.С. Школьные олимпиады по химии 8-11 классы, Москва, Айрис – пресс, 2009
3. Габриелян О.С. Остроумов И.Г. Химия . Настольная книга учителя 9 класс Москва, «Дрофа», 2014
4. Габриелян О.С. Контрольные и проверочные работы 9 класс. – М.: Дрофа, 2010.
5. Габриелян О.С. Задачи по химии и способы их решения. 8-9 класс. – М.: Дрофа, 2013
6. Контрольно-измерительные материалы. Химия: 9 класс / Сост. Н.П.Троегубова. – М.: ВАКО, 2012.
7. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 1998.
8. Насонова А.Е. Химия в таблицах . 8 -11 классы. Справочное пособие М.: Дрофа -2005.
9. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. 8-11 классы. М.: Дрофа. – 2005.
10. Сборник авторских задач по химии. 8-11 классы, Г.Л. Маршанова– М.: ВАКО, 2014
11. Савинкина Е.В., Логинова Г.П. Химия: Сборник задач. 8-9 класс. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2001.
12. Слолеговский А.М. и др. Школьная энциклопедия химических элементов. М.: Дрофа -2005.
13. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2005.
14. Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2005.
15. Химия. Большой справочник для школьников и поступающих в ВУЗы. М.: Дрофа.- 2005.
16. Химия. Тесты для школьников, А.И.Волков, О.Н. Комшилова- Минск.: «Букмастер», 2014.
17. Химия. Планируемые результаты. Система заданий. 8-9 классы, А.А. Каверина, Р.Г. Иванова, Д.Ю. Добротин - издательство «Просвещение», 2013
18. Хомченко А.В. Хомченко В.А. Сборник задач по химии , Москва, «Просвещение», 2010

Интернет-ресурсы:

- <http://www.virtulab.net/> Виртуальная образовательная лаборатория
<http://interneturok.ru/> Интернет уроки онлайн.
www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования;

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

www.newwave.msk.ru

www.alleng.ru

