

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
МКОУ «Кунбатарская СОШ им. М.К.Курманалиева»

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
Протокол от 29.08.2020 г.  
№ 1  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ /Саянова М.С./

СОГЛАСОВАНО  
с зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_/Байрашева С.А./  
«31» августа 2020 г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
МКОУ «Кунбатарская СОШ  
\_\_\_\_\_/Бариева Т.С./  
«01» сентября 2020 г. № 29

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ММММ

для II класса

Рабочую программу составила:  
Учитель высшей категории  
Межитова Сабират Абдурахмановна

## 1. Пояснительная записка

Настоящая программа раскрывает содержание обучения химии учащихся в 11 классах общеобразовательных учреждений. Программа составлена на основе программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) автора Н. Н. Гара (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. - М.: Просвещение, 2008).

Материал соответствует требованиям федерального компонента Государственного стандарта общего образования 2004 года.

Содержание программы направлено на достижение следующих **целей**:

- на освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- на овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- на воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- на применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Задача** данного курса систематизировать, обобщить и углубить знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

Особое внимание уделено химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний. Предусмотрены демонстрационный эксперимент, лабораторные опыты.

В программу внесены **изменения** по распределению часов в пределах тем.

В тему №1 «Важнейшие химические понятия и законы» из резерва добавлено 1 час на решение задач и упражнений. В тему №2 «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов» из резерва добавлено 1 час для более обстоятельного повтора материала. В тему №3 «Строение вещества» из резерва добавлен 1 час, поскольку изучаемый в ней материал важен для понимания основ химической науки. В тему №5 «Металлы» добавлен 1 час из резерва, т.к. электролиз, коррозия металлов, изучаемые в данной теме сложны для понимания учащихся и недостаточно изучались ранее. В тему №6 «Неметаллы» добавлено 2 часа из резерва с учётом большого объёма изучаемого материала, необходимого для запоминания. Из темы «Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум» исключена практическая работа «Решение качественных и расчётных задач». Включена практическая работа «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы». В данную тему добавлен 1 ч из резерва на решение расчётных задач.

Для реализации программы в учебном процессе использован **УМК**: учебник Химия: основы общей химии: учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений: базовый

уровень Г. И. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. - М.: Просвещение, 2009; Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия 8-9,10-11 классы, базовый уровень. - М.: Просвещение, 2008.

Программа рассчитана на **68 часов (1+1 ч в неделю, 1 ч выделен из школьного компонента)**. Предусматривает проведение **6 практических работ (6 ч)**, и **5 контрольных работ (5 ч)**.

Основной **формой организации** учебного процесса является урок. В преподавании курса используются следующие формы работы с учащимися: в малых группах (2-3 человека): проектная работа; исследовательская деятельность; информационно-поисковая деятельность; выполнение практических и лабораторных работ.

**Формы контроля** за качеством обучения и усвоения материала:

- *собеседование* (используется на всех этапах обучения, помогает выяснить понимание основных принципов, законов, теорий);

- *опросы, экспресс-опросы* (используются для оперативной проверки уровня готовности к восприятию нового материала);

- *самостоятельная работа* (является типичной формой контроля, подразумевает выполнение самостоятельных заданий без вмешательства учителя);

- *письменная контрольная работа* (тесты, которые выполняются в письменном виде, технология оценивания – отметочная, по организации – контроль учителя);

- *практические работы* (химический эксперимент)

## **2.Общая характеристика учебного предмета**

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. В этом обучающимся помогают различные наглядные схемы и таблицы, которые позволяют выделить самое главное, самое существенное.

Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

В данном курсе содержатся важнейшие сведения, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

Особое внимание уделено химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний. Предусмотрены демонстрационный эксперимент, лабораторные опыты.

## **3.Описание места учебного предмета в учебном плане**

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на изучение предмета «Химия» (базовый уровень) в 11 классе в учебном плане отводится 1 час в неделю. В учебный план 11Б класса универсального (непрофильного) обучения из школьного компонента по запросам учеников и родителей выделено часы на расширенное изучение химии (базовый уровень).

## **4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

В качестве *ценностных ориентиров* химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются: в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности; в понимании ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

В качестве объектов *ценностей труда и бытия* выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование: уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности; понимания необходимости здорового образа жизни; потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни; сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся: правильного использования химической терминологии и символики, потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, способности открыто высказывать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

### 5. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен **знать и понимать**:

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, функциональная группа, изомерия, гомология;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь: называть** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

- **определять** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- **характеризовать** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения.

природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов:

- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ.

- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов):

- **использовать** компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах:

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** с целью:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве:

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве.

## 6. Содержание программы учебного предмета

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

#### **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4 ч)**

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

#### **Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (5 ч)**

Атомные орбитали, *s*-, *p*-, *d*- и *f*-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. *Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.* Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

**Расчетные задачи.** Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступающих в реакцию или получившихся в результате реакции.

#### **Тема 3. Строение вещества (9 ч)**

**Химическая связь.** Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. *Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.*

Типы кристаллических решеток и свойства веществ

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, *изотопия.*

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, *молярная концентрация*. *Коллоидные растворы. Золи, гели.*

**Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

**Практическая работа.** *Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.*

**Расчетные задачи.** Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

#### **Тема 4. Химические реакции (13 ч)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. *Закон действующих масс. Энергия активации.* Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. *Кислотно-основные взаимодействия в растворах.* Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Потокос произведение воды.* Водородный показатель (рН) раствора.

*Гидролиз органических и неорганических соединений.*

**Демонстрации.** Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

**Лабораторные опыты.** Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

**Практическая работа.** Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

**Расчетные задачи.** Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

### **НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

#### **Тема 5. Металлы (14ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, *титан, хром, железо, никель, платина*).

Сплавы металлов

Оксиды и гидроксиды металлов.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди(II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

### Тема 6. Неметаллы (10 ч)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

**Демонстрации.** Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

**Лабораторные опыты.** Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

### Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум (13 ч)

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практикум: решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач, получение, собирание и распознавание газов.

## 7. Календарно-тематическое планирование Учебно-тематический план

Тема	Кол-во часов	Основная цель
<b>Раздел 1. Теоретические основы химии</b> Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы	31 3	Повторить и систематизировать знания учащихся о ранее изученных теориях и законах химической науки, законе сохранения массы веществ, законе постоянства состава; повторить основные химические понятия: «атом», «химический элемент», «изотопы», «простое вещество», «сложное вещество»
Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов	6	Систематизировать и углубить знания по строению атома и периодического закона, изучить положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов, валентные возможности атомов
Тема 3. Строение вещества	9	Систематизировать и углубить знания о видах химической связи, типов кристаллических решёток, основных способов выражения концентрации растворов
Тема 4. Химические реакции	13	Систематизировать и углубить знания о сущности и классификации химических реакций, химической кинетики, электролитической диссоциации, продолжить

		формирование умения решать расчетные задачи разных типов
<b>Раздел 2. Неорганическая химия</b>	<b>37</b>	
Тема 5. Металлы	14	Систематизировать и углубить знания о свойствах металлов, способов их получения, способов защиты от коррозии, о физических и химических свойствах металлов главных и побочных подгрупп, сплавах металлов, их оксидах и гидроксидах
Тема 6. Неметаллы	10	Систематизировать, обобщить и углубить знания о неметаллах: положение в ПСХЭ, строение их атомов, свойства их соединений, кислородсодержащих кислот
Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум	13	Систематизировать, обобщить и повторить знания, полученные учащимися по курсу химии, повторить классификацию неорганических и органических веществ, свойства веществ различных классов, способы их получения, генетическую связь неорганических и органических веществ закрепить практические навыки работы учащихся в химической лаборатории, закрепить умение школьников решать расчетные задачи различных типов.

### Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Плановые сроки прохождения	Фактические сроки прохождения	Примечание демонстрации, лабораторные опыты
1	<b>ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ</b>				
	Важнейшие химические понятия и законы	4			
	Вводный инструктаж по ТБ. Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.	1			



2	Закон сохранения и превращения массы и энергии при химических реакциях.	1	
3	Закон постоянства состава. вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1	
4	Решение задач и упражнений	1	
5	<b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов</b> Атомные орбитали, s-, p-, d-, f- электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни и подуровни	5	
6	Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов	1	
7	Положение в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов	1	
8	Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.	1	
9	<b>Контрольная работа №1</b> по темам: «Теоретические основы химии. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов»	1	
10	<b>Строение вещества</b> Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь	9	
11	Характеристики химической связи. Пространственное строение неорганических и органических веществ и химической связи	1	
12	Типы кристаллических решёток и свойства веществ.	1	Д. Модели ионных, атомных, молекулярных и

				металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.
13	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.	1		
14	Дисперсные системы. Истинные растворы. Коллоидные растворы. Золи. Гели.	1		
15	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация.	1		
16	Инструктаж по ТБ <i>Практическая работа №1</i> «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».	1		
17	Вычисление массы, количества вещества, объема продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.	1		
18	Решение расчетных задач. Тест по теме: «Строение вещества»	1		
	<b>Химические реакции</b>	<b>13</b>		
19	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	1		
20	Окислительно-восстановительные реакции	1		
21	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации.	1		Д. Зависимость скорости химической реакции от концентрации и температуры
22	Инструктаж по ТБ <i>Практическая работа №2</i> «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»	1		
23	Катализ и катализаторы. Обратимость химических реакций.	1		Д. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.
24	Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле-Шателье.	1		
25	Производство серной кислоты	1		

	контактным способом.		
26	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах.	1	Л.О. «Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов»
27	Гидролиз органических и неорганических соединений	1	
28	Составление уравнений гидролиза органических и неорганических соединений.	1	
29	Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.	1	Д.Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.
30	Обобщение по теме «Химические реакции». Вычисления массы продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей	1	
31	<b>Контрольная работа №2</b> по теме: «Химические реакции»	1	
32	<b>НЕОГРАНИЧЕННАЯ ХИМИЯ</b> <b>Металлы</b> Анализ результатов контрольной работы. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.	<b>14</b>	Л.О. «Знакомство с образцами металлов и их рудами».
33	Повторный инструктаж по ТБ. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов	1	
34	Общие способы получения металлов.	1	
35	Электролиз растворов и расплавов веществ	1	
36	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.	1	
37	Обзор металлов главных подгрупп периодической системы химических элементов (I и II группы).	1	
38	Обзор металлов главных подгрупп периодической системы химических элементов (III группы).	1	
39	Обзор металлов побочных подгрупп периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан)	1	Л.О. «Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и

щелочей».

40	Обзор металлов побочных подгрупп периодической системы химических элементов (хром, железо, никель, платина)	1	
41	Сплавы металлов.	1	
42	Оксиды и гидроксиды металлов.	1	
43	Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1	
44	Обобщение по теме: «Металлы»	1	
45	<i>Контрольная работа №3</i> по теме: «Металлы»	1	
	<b>Неметаллы</b>	<b>10</b>	
46	Анализ результатов контрольной работы. Обзор свойств неметаллов. Строение и свойства простых веществ – неметаллов.	1	Д. Ознакомление с образцами неметаллов Л.О. «Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями».
47	Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.	1	Д. горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.
48	Оксиды неметаллов	1	Д. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот
49	Кислородсодержащие кислоты	1	
50	Окислительные свойства азотной кислоты	1	
51	Окислительные свойства серной кислоты	1	
52	Водородные соединения неметаллов	1	
53	Решение задач и упражнений	1	
54	Обобщение по теме: «Неметаллы»	1	Л.О. «Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов».
55	<i>Контрольная работа №4</i> по теме: «Неметаллы»	1	
	<b>Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум</b>	<b>13</b>	
56	Анализ результатов контрольной работы. Генетическая связь	1	

	неорганических веществ		
57	Генетическая связь органических веществ.	1	
58	Генетическая связь неорганических веществ и органических веществ	1	
59	Инструктаж по ТБ <b>Практическая работа №3</b> «Решение экспериментальных задач по неорганической химии».	1	
60	Инструктаж по ТБ <b>Практическая работа №4</b> «Решение экспериментальных задач по органической химии».	1	
61	Инструктаж по ТБ <b>Практическая работа №5</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».	1	
62	Инструктаж по ТБ <b>Практическая работа № 6</b> «Получение, собирание и распознавание газов»	1	
63	Бытовая химическая грамотность	1	
64	Решение расчётных задач по неорганической химии	1	
65	Решение расчётных задач по органической химии	1	
66	Обобщение по курсу химии.	1	
67	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1	
68	Анализ результатов контрольной работы	1	

## 8. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

### *Основная литература*

1. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. 8-9 классы. 10-11 классы – М.: Просвещение», 2008
2. Рудзитис Г.Е. Химия: основы общей химии: учебник для 11 кл. общеобразоват. учреждений: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. - М.: Просвещение, 2009

### *Дополнительная литература*

1. Гаркуша Н. С. Карты - инструкции для практических занятий по химии. методическое пособие для учащихся 8-11 классов. – Ст. Оскол. ИК «Квадрат», 2004
2. Горбунцова С. В. «Тесты и ЕГЭ по основным разделам школьного курса: 10-11 классы» – М.: «ВАКО», 2006

3. Каверина А.А. ЕГЭ 2010. Химия Федеральный банк экзаменационных материалов: Ав. сост. А.А.Каверина, Ю.И.Медведев, Д.Ю.Доброшин. – М.: Эксмо, 2010
4. Корощенко А.А.Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ:2009. Химия -авт.-сост. А.А.Корощенко, М.Г.Снастина - М.: АСТ: Астрель,2009
5. Ралецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 10 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2008. – 79 с.
6. Третьяков Ю.Д. и др. Химия. Справочные материалы. Книга для учащихся. М.: Просвещение, 1993
7. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений для средней школы. – М.: «Издательство Новая Волна», 2009

## Оборудование

### 1.Набор химических реактивов

- |                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| ✓ Хлорид бария                 | ✓ Оксид железа (III)       |
| ✓ Нитрат серебра               | ✓ Оксид магния             |
| ✓ Дихромат аммония             | ✓ Оксид цинка              |
| ✓ Соляная кислота              | ✓ Глицерин                 |
| ✓ Серная кислота               | ✓ Оксид марганца (II)      |
| ✓ Азотная кислота              | ✓ Нитрат алюминия          |
| ✓ Аммоний роданистый           | ✓ Нитрат натрия            |
| ✓ Гексацианоферрат (II) калия  | ✓ Нитрат калия             |
| ✓ Гексацианоферрат (III) калия | ✓ Нитрат аммония           |
| ✓ Муравьиная кислота           | ✓ Нитрат кальция           |
| ✓ Уксусная кислота             | ✓ Цинк (гранулы)           |
| ✓ Кальций                      | ✓ Алюминий (гранулы)       |
| ✓ Натрий                       | ✓ Железо                   |
| ✓ Литий                        | ✓ Ортофосфат натрия        |
| ✓ Формалин                     | ✓ Гидроортофосфат натрия   |
| ✓ Сера                         | ✓ Сульфат калия            |
| ✓ Сухое горючее                | ✓ Гидросульфат железа (II) |
| ✓ Карбонат кальция             | ✓ Сульфат кальция          |
| ✓ Карбонат меди (II)           | ✓ Сульфат аммония          |
| ✓ Карбонат натрия              | ✓ Сульфат марганца (II)    |
| ✓ Карбонат калия               | ✓ Сульфат натрия           |
| ✓ Гидрокарбонат натрия         | ✓ Сульфат алюминия         |
| ✓ Карбонат бария               | ✓ Сульфат меди (II)        |
| ✓ Гидрокарбонат калия          | ✓ Сульфат магния           |
| ✓ Ацетат натрия                | ✓ Сульфат железа (III)     |
| ✓ Фенолфталеин                 | ✓ Гидросульфат натрия      |
| ✓ Метиловый оранжевый          | ✓ Хлорид меди (II)         |
| ✓ Лакмус                       | ✓ Хлорид алюминия          |
| ✓ Сахароза                     | ✓ Хлорид натрия            |
| ✓ Глюкоза                      | ✓ Хлорид железа (III)      |
| ✓ Крахмал                      | ✓ Хлорид магния            |
| ✓ Гидроксид меди (II)          | ✓ Хлорид марганца (II)     |
| ✓ Гидроксид алюминия           | ✓ Хлорид аммония           |
| ✓ Оксид меди (II)              | ✓ Хлорид калия             |
| ✓ Оксид алюминия               | ✓ Сульфит натрия           |

- ✓ Сульфат железа(II)

## 2. Серия таблиц

- ✓ Правила работы в химической лаборатории
- ✓ Основные приёмы работы в химической лаборатории
- ✓ Обращение с различными веществами
- ✓ Название кислот и солей
- ✓ Типы кристаллических решёток
- ✓ Соотношение между видами химической связи. Химическая связь
- ✓ Растворимость солей, кислот и оснований в воде
- ✓ Генетическая связь между классами соединений
- ✓ Ионная связь
- ✓ Ковалентная связь
- ✓ Растворимость солей, кислот и оснований в воде
- ✓ Распространение атомов элементов в природе
- ✓ Атомные радиусы элементов 1-4 периодов
- ✓ Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
- ✓ Электроотрицательность химических элементов
- ✓ Строение атома углерода
- ✓ Электролиз в металлургии
- ✓ Гидролиз водных растворов солей
- ✓ Ряд напряжений металлов
- ✓ Образование водородной связи

## 3. Набор коллекций

- ✓ Алюминий
- ✓ Металлы и сплавы
- ✓ Минералы и горные породы
- ✓ Полезные ископаемые
- ✓ Чугун и сталь
- ✓ Известняки

#### 4. Комплект химического лабораторного оборудования

- ✓ Нагревательные приборы (спиртовки)
- ✓ Доска для сушки посуды
- ✓ Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов
- ✓ Столик подъёмный
- ✓ Штатив для демонстрационных пробирок
- ✓ Штатив металлический
- ✓ Аппарат (прибор) для получения газов
- ✓ Аппарат Киппа
- ✓ Пробирки
- ✓ Колбы
- ✓ Бюретки
- ✓ Набор трубок стеклянных
- ✓ Штативы для пробирок
- ✓ Пипетки
- ✓ Щипцы тигельные
- ✓ Ложечки железные для сжигания
- ✓ Мензурки
- ✓ Кристаллизаторы
- ✓ Чашки фарфоровые с пестиком
- ✓ Стаканы фарфоровые
- ✓ Стаканы химические

Воронки