

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Королёв Московской области
«Средняя общеобразовательная школа № 16»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ № 16
С. Ф. Гаврилов
Приказ от «31» августа 2018 года № 170

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по химии**

**11А класс
(базовый уровень)**

*Составитель: Ивакина Любовь Юрьевна
учитель химии*

2018 год

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 11 А класса разработана на основе фундаментального ядра содержания среднего общего образования, Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 16, примерной программы среднего общего образования по химии и авторской программы (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2008. -56с.) и соответствует федеральному компоненту Государственного стандарта и Федеральному базисному учебному плану.

Учебник: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман 11 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) М.: Просвещение, 2014.

Выбор указанной авторской программы, рекомендованной Министерством образования Российской Федерации для общеобразовательных классов, мотивирован следующим:

- программа отвечает требованиям ФК государственного образовательного стандарта общего образования;
- программа построена с учетом принципов системности, научности, доступности, преемственности;
- данная программа является логическим продолжением программы для основной школы и составляет вместе с ней описание непрерывного школьного курса химии;
- изучается органическая химия отдельных веществ, синтетических материалов, лекарственных препаратов, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека;
- в содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их от свойств, строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии;
- содержание всех разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ;
- особое внимание уделено химическому эксперименту;
- программа предполагает самостоятельную исследовательскую и творческую деятельность учащихся;
- программа обучает использовать справочную литературу и готовить сообщения, рефераты, делать графики, таблицы;
- программа построена с учетом реализации межпредметных связей с биологией, физикой
- значительная роль отводится на практическую часть и несложных экспериментов, соблюдению правил техники безопасности в химическом кабинете (лаборатории);
- в основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям;
- программа обеспечивает условия для реализации практической направленности обучения;
- программа учитывает возрастные психологические особенности, возможности и потребности обучающихся 11А класса.

Программа рассчитана на 65 часов. В авторской программе – 68 часов. Проведена корректировка часов, выделенных на изучение темы «Металлы» - 3 часа.

Изучение химии в 11 А классе средней школы направлено на достижение следующих целей:

- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных химической деятельности:
- ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** о химии как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах химии;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение химическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, а также для изучения школьных естественно – научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной химической подготовки;
- **воспитание культуры личности**, отношения к химии как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Для достижения поставленных целей в 11 А классе необходимо решение следующих **задач**:

- развить представление систематизации сведений о классах неорганической химии, изучение химических законов и формул кислот, совершенствование практических навыков, применение химических знаний к решению химических задач;
- сформировать практические навыки выполнения устных и письменных вычислений химических задач, развить вычислительную культуру;
- развить представления об изучаемых понятиях общих сведений о неорганических соединениях;
- развить логическое мышление и речь-умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, проводить примеры, использовать словесный и символический языки химии для иллюстрации, аргументации и доказательства о химических закономерностях в окружающем мире, совершенствования интеллектуальных и речевых умений путем обогащения химического языка и развития логического мышления.

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

Знать/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, углеродный скелет, 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, ресурсов Интернета); 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 для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- 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;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности

учащийся научится:

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование,

использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания.

учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование;
- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

III. Содержание учебного предмета.

Теоретические основы химии – 29 час.

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3ч).

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 (4ч)

Атомные орбитали, s-, p-, d-, 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 водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

Тема 3. Строение вещества (8ч)

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 № 1. Приготовление раствора 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.

Контрольная работа № 1 «Важнейшие химические понятия», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов», «Строение вещества»

Тема 4. Химические реакции (14 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. Ионное 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 № 2. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

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

Контрольная работа № 2 по теме «Теоретические основы химии».

Неорганическая химия (19 час).

Тема 5. Металлы (11 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. 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 главных 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.

Контрольная работа № 3 по теме «Металлы».

Тема 6. Неметаллы (8 часов)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие 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.

Контрольная работа № 4 по теме «Неметаллы».

Тема № 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ (17 ч)

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

Практическая работа № 3. Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по неорганической химии.

Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по органической химии.

Практическая работа № 6. Решение практических расчетных задач.

Практическая работа № 7. Получение, собирание и распознавание газов.

IV. Календарно – тематическое планирование по химии 11 А класса

№ уро ка	Наименование разделов и тем	Характеристика основных видов деятельности ученика	Плановые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения
Теоретические основы химии (29 ч)				
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3ч).				
1.	Вводный инструктаж по ТБ ИБШ-41-17. Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.	Характеризуют понятия: атом, химический элемент, изотопы, простые вещества, сложные вещества. Умеют разграничивать понятия «химический элемент» и «простое вещество».	03.09. – 07.09.	
2.	Инструктаж на рабочем месте ИБШ-42-17. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.	Рассматривают формулировки законов и их смысл; математическое или графическое выражение закона; связи и отношения между явлениями или величинами, подтверждающие справедливость закона; описывают опыты, подтверждающие справедливость закона; границы применения закона; теоретическое значение и практическое применение закона. Закон сохранения массы веществ рассматривают в единстве с законом сохранения энергии. Закон постоянства состава рассматривают только для веществ молекулярного строения. Делают вывод, что вещества немoleкулярного строения не обладают строго постоянным составом	03.09. – 07.09.	
3.	Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения.		10.09. – 14.09.	
Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4ч)				
4.	Строение электронных оболочек атомов химических элементов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.	Знают определения понятий: орбиталь, энергетические уровни, энергетические подуровни, спин; форму электронные орбиталей. Умеют определять максимально возможное число электронов на энергетическом уровне, характеризовать порядок заполнения электронами уровней и подуровней в атомах, записывать электронные формулы атомов.	10.09. – 14.09.	
5.	Строение электронных оболочек атомов химических элементов. Короткий и длинный	Применяют полученные знания, умеют пользоваться дидактическим материалом.	17.09. – 21.09.	

варианты химических элементов.	таблицы			
6.	Положение в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Входной контроль.	Характеризуют положение в ПСХЭ Д.И.Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	17.09. – 21.09.	
7.	Валентность. Валентные возможности и размер атомов химических элементов. Химическая связь. Решение расчётных задач.	Валентность, валентные возможности атомов, свободная орбиталь, донор, акцептор, донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Умеют объяснять применение формул для разных типов задач.	24.09. – 28.09.	
Тема 3. Строение вещества (8ч)				
8.	Самостоятельная работа № 1. Виды и механизмы образования химической связи.	Умеют использовать ряд электроотрицательности для сравнения электроотрицательности элементов по периодам и А-группам периодической таблицы, объяснять механизмы образования ионной и ковалентной связей.	24.09. – 28.09.	
9.	Характеристика химической связи.	Знают определения металлической и водородной связей. Умеют объяснять зависимость свойств веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки.	01.10. – 05.10.	
10.	Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.	На основе знаний 9-10 класса дают характеристику пространственному строению молекул неорганических и органических веществ.	01.10. – 05.10.	
11.	Типы кристаллических решёток и свойства веществ.	Умеют объяснять зависимость свойств вещества от типа кристаллической решетки.	08.10. – 12.10.	
12.	Самостоятельная работа № 2. Причины многообразия веществ. Решение	Характеризуют причины многообразия веществ. Умеют объяснять многообразие веществ. Называют такие причины многообразия веществ, как изомерия, аллотропия, изомерия и гомология.	08.10. – 12.10.	

расчётных задач				
13.	Дисперсные системы.	Разъясняют смысл понятия «дисперсная система», характеризуют свойства различных видов дисперсных систем, указывают причины коагуляции коллоидов и значение этого явления, решают задачи на приготовление растворов с заданной массовой долей растворенного вещества и раствора определенной молярной концентрации.	15.10. – 19.10.	
14.	Практическая работа № 1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией. Инструктаж по ТБ ИБШ – 041-17, ИБШ – 043-17.	Соблюдают правила ТБ, применяют полученные знания, умеют оказывать первую помощь при непредвиденном случае.	15.10. – 19.10.	
15.	Контрольная работа № 1 по темам «Важнейшие химические понятия», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов», «Строение вещества».	Умеют применять знания пройденных тем.	22.10. – 26.10.	
Тема 4. Химические реакции (14 ч)				
16.	Сущность и классификация химических реакций.	Объясняют признаки классификации химических реакций. Умеют объяснять сущность химических реакций, составлять уравнения химических реакций, относящихся к определенному типу.	22.10. – 26.10.	
17.	Окислительно-восстановительные реакции.	Характеризуют химические реакции, составляют уравнения химических реакций, относящихся к определенному типу. Определяют окислитель и восстановитель.	29.10. – 02.11.	
18.	Скорость химических реакций. Закон действующих масс. Катализ и катализаторы.	Знают определение скорости химической реакции, применяя знания из 9 класса. Умеют представление об энергии активации. Умеют объяснять действие факторов, влияющих на скорость реакции, значение применения катализаторов и ингибиторов на практике.	29.10. – 02.11.	
19.	Скорость химических		12.11. – 16.11.	

	реакций. Закон действующих масс. Катализ и катализаторы.			
20.	Практическая работа № 2. Влияние различных факторов на скорость химической реакции. Инструкция по ТБ ИБШ-041-17, ИБШ - 043-17.	Соблюдение правил ТБ. Умеют оказать первую помощь при непредвиденных обстоятельствах.	12.11. – 16.11.	
21.	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.	Умеют пользоваться полученными знаниями 9 класса и более расширенным понятии об обратимых и необратимых реакциях, химическом равновесии, принципе Ле Шателье.	19.11. – 23.11.	
22.	Производство серной кислоты контактными способом.	Умеют писать уравнения производства серной кислоты, используя совместно знания 9 и 11 классов, пользуются наглядными пособиями. Дают характеристику кипящего слоя, принципу противотока, принципу теплообмена.	19.11. – 23.11..	
23.	Самостоятельная работа № 3. Производство серной кислоты и химическое равновесие.	Применяют полученные знания.	26.11. – 30.11..	
24.	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) раствора.	Дают характеристику электролитической диссоциации, сильному электролиту, слабому электролиту, ионному произведению воды, водородному показателю (рН), реакции ионного обмена.	26.11. – 30.11.	
25.	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) раствора.		03.12. – 07.12.	
26.	Реакции ионного обмена.		03.12. – 07.12.	

27.	Гидролиз органических и неорганических соединений.	Дают определение гидролизу. Умеют составлять уравнения реакций гидролиза сложных эфиров, жиров, углеводов, белков, солей, определяют реакцию среды раствора при растворении солей в воде.	10.12. – 14.12.	
28.	Обобщение и повторение изученного материала. Решение расчётных задач.	Изображают строение атомов пяти химических элементов с порядковыми (атомными) номерами 2, 4, 9, 10 и 12. Располагают их друг под другом, если они принадлежат к одной группе, или в ряд, если они находятся в одном периоде. На примерах задания объясняют, каков физический смысл: а) порядкового (атомного) номера элемента; б) номера группы; в) номера периода. Какие закономерности наблюдаются в изменении металлических (или неметаллических) свойств: а) в группах; б) в периодах периодической таблицы.	10.12. – 14.12.	
29.	Промежуточный контроль. Контрольная работа № 2 по теме «Теоретические основы химии».	Применяют полученные знания.	17.12. – 21.12.	
Неорганическая химия (19 ч) Тема 5. Металлы (11 ч)				
30.	Общая характеристика металлов. Химические свойства металлов.	Знать положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения их атомов. Уметь характеризовать общие свойства металлов и разъяснить их на основе представлений о металлической связи и металлической кристаллической решетке. Уметь объяснять активность металлов, используя электрохимический ряд напряжений металлов.	17.12. – 21.12.	
31.	Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов.	Знают общие способы получения металлов. Умеют иллюстрировать способы получения металлов примерами и раскрывать экологические проблемы, связанные с производственными процессами.	24.12. – 28.12	
32.	Металлы и их свойства.	Применяют полученные знания.	24.12. – 28.12.	
33.	Повторный инструктаж по ТБ ИБШ – 042 – 17. Электролиз растворов и расплавов веществ.	Знать способ получения металлов электролизом растворов и расплавов солей, процессы, происходящие на катоде и аноде, применение электролиза. Уметь составлять суммарное уравнение реакции электролиза. Электролиз, анод, катод	16.01. - 18.01	

34.	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.	Планируемые результаты обучения. Знать определение коррозии, сущность этого процесса, способы защиты металлов от коррозии. Уметь различать химическую и электрохимическую коррозию.	16.01. - 18.01	
35	Самостоятельная работа № 4. Электролиз растворов и расплавов веществ. Способы защиты от коррозии.	Применяют полученные знания.	21.01. – 25.01	
36.	Металлы главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.	Знают свойства металлов IA—IIA-групп и алюминия. Умеют характеризовать их общие и специфические свойства, составляют соответствующие уравнения реакций.	21.01. – 25.01	
37.	Металлы побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов.	. Знать положение меди, хрома и железа в периодической системе, особенности строения их атомов, физические и химические свойства, применение. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства этих металлов.	28.01. – 01.02.	
38.	Оксиды и гидроксиды металлов.	Знают свойства оксидов и гидроксидов металлов IA—IIIA-групп. Умеют объяснять тенденцию изменения свойств оксидов и гидроксидов металлов по периодам и A-группам периодической таблицы. Знают наиболее типичные степени окисления атомов меди, хрома и железа в оксидах и гидроксидах. Умеют объяснять тенденцию изменения свойств оксидов и гидроксидов одного химического элемента с повышением степени окисления его атома, записывают в молекулярном и ионном виде уравнения химических реакций, подтверждающих кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов металлов.	28.01. – 01.02.	04.02. – 08.02.
39.	Сплавы металлов. Решение расчётных задач.	Умеют объяснять состав сплава металлов. Применять формулы в расчётных задачах.	04.02. – 08.02.	
40.	Контрольная работа № 3 по теме «Металлы».	Применяют полученные знания.	04.02. – 08.02.	18.02. – 22.02
Тема № 6. Неметаллы (8ч)				
41.	Химические элементы – неметаллы. Строение и свойства простых веществ –	Знать положение неметаллов в периодической системе Д. И. Менделеева, общие и специфические черты строения их атомов. Уметь объяснять зависимость свойств простых веществ — неметаллов от вида химической	11.02. – 15.02.	

	неметаллов.	связи и типа кристаллической решетки, записывать уравнения		
42.	Химические элементы – неметаллы. Кислородосодержащие кислоты.	химических реакций, характеризующих свойства неметаллов, и объяснять их на основе представлений об окислительно-восстановительных процессах.	11.02. – 15.02.	
43.	Водородные соединения неметаллов.	Знать закономерности изменения кислотно-основных свойств водородных соединений неметаллов по периоду и А-группам (главным подгруппам) периодической системы. Уметь составлять формулы водородных соединений неметаллов на основании строения атома неметалла и его электроотрицательности, кратко описывать физические и химические свойства водородных соединений неметаллов 2-го и 3-го периодов. Уметь объяснять двойственность химических свойств водорода (окислитель и восстановитель) на основе строения его атома.	18.02. – 22.02	
44.	Оксиды неметаллов. Кислородосодержащие кислоты.	Знать классификацию оксидов и кислот, тенденцию изменения свойств оксидов неметаллов и тенденции изменения силы кислородосодержащих кислот по периодам и группам. Уметь составлять формулы высших оксидов неметаллов и формулы кислородосодержащих и бескислородных кислот, записывать молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих общие свойства кислотных оксидов и кислородосодержащих кислот, характеризовать окислительные свойства серной и азотной кислот.	18.02. – 22.02	
45.	Самостоятельная работа № 5. Строение и свойства простых веществ – неметаллов. Кислородосодержащие кислоты.	Знать классификацию оксидов и кислот, тенденцию изменения свойств оксидов неметаллов и формулы кислородосодержащих и бескислородных кислот, записывать молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих общие свойства кислотных оксидов и кислородосодержащих кислот, характеризовать окислительные свойства серной и азотной кислот.	25.02. – 01.03.	04.03. – 08.03.
46.	Окислительные свойства азотной и серной кислот.	Знают химические свойства неорганических кислот и окислительно-восстановительные реакции из ранее приобретенных знаний. Умеют записывать уравнения окислительных свойств кислот.	25.02. – 01.03.	
47.	Решение качественных и расчётных задач.	Умеют применять формулы для решения задач.	04.03. – 08.03.	
48.	Контрольная работа № 4 по теме «Неметаллы».	Применяют полученные знания по темам 5 и 6.	04.03. – 08.03.	
Тема № 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ (17 ч)				
49.	Генетическая связь	Уметь доказывать взаимосвязь неорганических и органических	11.03. – 15.03.	

	неорганических и органических веществ.	соединений, составлять соответствующие уравнения химических реакций, объяснить их на основе теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных процессах		
50.	Практическая работа № 3. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Инструктаж по ТБ ИВШ-041-17, ИВШ - 043-17.	Соблюдают технику безопасности. Знают оказание помощи при непредвиденных обстоятельствах.	11.03. – 15.03.	
51.	Решение экспериментальных задач по неорганической и органической химии. Получение, собиране и распознавание газов. Решение практических расчетных задач	Умеют составлять план решения экспериментальной задачи, подбирать реактивы и оборудование, собирать простейшие приборы. Объяснять решение экспериментальных задач, в которых требуется: а) получить заданные неорганические и органические вещества, собрать их или выделить из раствора, рассчитать практический выход полученного вещества; б) определить с помощью характерных реакций каждое из двух-трех предложенных неорганических и органических веществ;	18.03. –22.03	01.04. – 05.04
52.	Решение экспериментальных задач по неорганической и органической химии. Получение, собиране и распознавание газов. Решение практических расчетных задач	в) провести реакции, подтверждающие качественный состав веществ.	18.03. –22.03	
53.	Решение экспериментальных задач по неорганической и органической химии. Получение, собиране и распознавание газов. Решение практических расчетных задач		01.04. – 05.04	08.04. – 12.04.

54.	Решение экспериментальных задач по неорганической и органической химии. Получение, собиране и распознавание газов. Решение практических расчётных задач		01.04. – 05.04	
55.	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по неорганической химии. Инструктаж по ТБ ИБШ-041-17, ИБШ - 043-17.	Соблюдение правил ТБ. Решают экспериментальные задачи по неорганической химии.	08.04. – 12.04.	15.04. -19.04
56.	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по органической химии. . Инструктаж по ТБ ИБШ-041-17, ИБШ - 043-17.	Соблюдение правил ТБ. Решают экспериментальные задачи по органической химии.	08.04. – 12.04.	
57.	Практическая работа № 6. Решение практических расчётных задач. Инструктаж по ТБ ИБШ-041-17, ИБШ - 043-17.	Соблюдение правил ТБ. Решают практические расчётные задачи.	15.04. -19.04	22.04. – 26.04
58.	Практическая работа № 7. Получение, собиране и распознавание газов. Инструктаж по ТБ ИБШ-041-17, ИБШ - 043-17.	Соблюдение правил ТБ. Могут получать, собирать и распознавать газы.	15.04. -19.04	
59.	Анализ выполнения практикума	Самостоятельно называют ошибки и методы их исправления.	22.04. – 26.04	

60.	Итоговый контроль. Распознавание газов и решение задач на нахождение формулы вещества, массы, объема, практический выход продукта от теоретически возможного, избыток.	Применение знаний за курс 11 класса.	22.04. – 26.04	
61.	Повторение и обобщение по теме «Важнейшие химические понятия». Повторение и обобщение по теме «Генетическая связь неорганических и органических веществ».	Характеризуют важнейшие химические понятия. Обобщают знания по теме «Генетическая связь неорганических и органических веществ».	06.05. – 10.05.	
62.	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов».	Применяют полученные знания по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов».	13.05. – 17.05.	
63	Повторение и обобщение по теме «Теоретические основы химии».	Применяют полученные знания по теме «Теоретические основы химии».	13.05. – 17.05.	
64.	Итоговое повторение за курс химии средней школы	Применяют полученные знания	20.05. – 24.05.	
65.	Итоговое повторение за курс химии средней школы.	Применяют полученные знания	20.05. – 24.05.	

V. Система оценивания.

Критерии оценки письменных и устных ответов обучающихся.

Знания и умения обучающихся оцениваются на основании устных ответов (выступлений), а также практической деятельности, учитывая их соответствие требованиям программы обучения по пятибалльной системе оценивания.

Оценка устного ответа, письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом):

Отметка «5» ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие содержание данной темы (основные законы и теории химии, закономерности протекания химических реакций, общие научные принципы производства неорганических и органических веществ и др.), а степень их раскрытия соответствует уровню, который предусмотрен государственным образовательным стандартом. Ответ демонстрирует овладение учащимся ключевыми умениями, отвечающими требованиям стандарта к уровню подготовки выпускников (грамотное владение химическим языком, использование химической номенклатуры – «тривиальной» или международной, умение классифицировать вещества и реакции, терминологически грамотно характеризовать любой химический процесс, объясняют обусловленность свойств и применения веществ их строением и составом, сущность и закономерность протекания изученных видов реакций). В ответе возможная одна несущественная ошибка.

Отметка «4» ставится, если в ответе присутствуют все понятия, составляющие основу содержания темы, но при их раскрытии допущены неточности, которые свидетельствуют о недостаточном уровне овладения отдельными ключевыми умениями (ошибки при определении классификационных признаков веществ, использовании номенклатуры, написании уравнений химических реакций и т.п.).

Отметка «3» ставится, если ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный (отсутствуют некоторые понятия, необходимые для раскрытия основного содержания темы); в ответе проявляется недостаточная системность знаний или недостаточный уровень владения соответствующими ключевыми умениями.

Отметка «2» ставится, если при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка умений решать расчетные задачи:

Отметка «5» в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4» в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3» в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2» имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении. Ученик обнаруживает полное незнание или непонимание материала.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5» работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4» работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3» работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2» допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка может ставиться не только за одновременный ответ, но и за **рассредоточенный** во времени, то есть за сумму ответов, данных учеником на протяжении урока, при условии, если в процессе урока не только заслушивались ответы учащегося, но и осуществлялась проверка его умения применять знания на практике.

Выполнение тестовых заданий

Оценивается по следующей схеме (если иное не указано в самом тесте):

Выполнено менее 49 % - «2»
50 - 74% – «3»
75 - 95% - «4»
96-100% - «5»

ПРИНЯТО

решением педагогического совета МБОУ СОШ № 16
Протокол № 11 от 29.08 2018 года.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания школьного методического объединения учителей естественно-научного цикла

от 27.08 2018 года № ____.

Руководитель ШМО _____ Л. И. Лазакович

«27» августа 2018 года

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе _____

Г. К. Клееберг

«29» 08 2018 года