

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии для 10 класса составлена: на основе Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации", в соответствии с Федеральным государственного образовательным стандартом основного общего образования, на основе Основной образовательной программы основного общего образования

МКОУ «Мушаковская СОШ», с учетом Положения о рабочей программе МКОУ «Мушаковская СОШ», с учетом Рабочей программы воспитания МКОУ «Мушаковская СОШ».

- Учебного плана МКОУ « Мушаковская СОШ» на 2023 - 2024 учебный год.

Программа разработана на основе Примерной программы основного образования и государственного образовательного стандарта (базовый уровень). Исходными документами для составления рабочей программы учебного курса являются:

Рабочая программа по химии для 11 класса составлена: на основе Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации",в соответствии с Федеральным государственного образовательным стандартом основного общего образования, на основе Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Мушаковская СОШ», с учетом Положения о рабочей программе МКОУ «Мушаковская СОШ», с учетом Рабочей программы воспитания МКОУ «Мушаковская СОШ».

Преподавание ведется по учебнику Химия 11 класс. Габриелян О. С., Остроумов И.Г., Сладков С.А . М.: Просвещение. 2022 год

**Цель учебного предмета**

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне  направлено на достижение следующих **целей**:

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

**Формы организации обучения:** индивидуальная, парная, групповая, интерактивная.

Основные ***задачи***изучения химии в школе:

* *формировать*у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
* *формировать*представления о химической составляющей естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности, используя для этого химические знания;
* *овладевать*методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* *воспитывать*убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* *применять*полученные знаний для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;
* *развивать*познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
* *формировать*важнейшие логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
* *овладевать*ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Личностные:**

* – готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
* – принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
* – неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
* – уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
* – принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
* – способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
* – развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
* – мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
* – готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
* – экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
* – осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
* – потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

**Метапредметные**:

**Регулятивные универсальные учебные действия**

* – самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
* – ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
* – организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
* – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**Познавательные универсальные учебные действия**

* – искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
* – критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
* – использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
* – находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
* – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

* – осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
* – при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом
* команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
* – развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

**Предметные:**

**В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего**

**образования:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

* – раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
* – демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
* – раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
* – понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
* – объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
* – применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
* – составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
* – характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* – приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
* – прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
* – использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
* – приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
* – проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
* – владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
* – устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
* – приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
* – приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
* – приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
* – проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
* – владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
* – осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
* – критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
* – представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

* – иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
* – использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
* – объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
* – устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
* – устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

**Требования к уровню подготовки обучающихся.**

**Учащиеся в результате усвоения раздела должны знать/понимать:**

* важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, 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: сохранение массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
* основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
* важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен; бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь:**

* называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;
* определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
* характеризовать: основные классы 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 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 её представления в различных формах;
* использовать приобретённые 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.

**Содержание курса**

Теоретические основы химии

Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка.

Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы.

Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых

четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов

Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы

химических элементов Д.И. Менделеева с современной теорией строения атомов.

Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими

простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического

закона в развитии науки.

Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная

неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования

ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная

связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы

и анионы.

Федеральная рабочая программа | Химия. 10–11 классы (базовый уровень)

13

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства

состава вещества. Типы кристаллических решёток. Зависимость свойства веществ

от типа кристаллической решётки.

Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая

доля вещества в растворе.

Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических

веществ. Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих

к различным классам.

Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической

и органической химии. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и

превращения энергии при химических реакциях.

Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Обратимые

реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического

равновесия. Принцип Ле Шателье.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда

водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Понятие о водородном

показателе (pH) раствора. Реакции ионного обмена. Гидролиз неорганических и

органических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Понятие об электролизе

расплавов и растворов солей. Применение электролиза.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений

Демонстрация таблиц «Периодическая система химических элементов

Д.И. Менделеева», изучение моделей кристаллических решёток, наблюдение

и описание демонстрационных и лабораторных опытов (разложение пероксида

водорода в присутствии катализатора, определение среды растворов веществ

с помощью универсального индикатора, реакции ионного обмена), проведение

практической работы «Влияние различных факторов на скорость химической

реакции».

Расчётные задачи

Расчёты по уравнениям химических реакций, в том числе термохимические

расчёты, расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества».

Неорганическая химия

Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических

элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства

неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и

углерода).

Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота,

фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих

кислот, водородных соединений).

Применение важнейших неметаллов и их соединений.

Федеральная рабочая программа | Химия. 10–11 классы (базовый уровень)

14

Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических

элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов

металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов.

Электрохимический ряд напряжений металлов.

Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний,

алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений.

Общие способы получения металлов. Металлургия. Коррозия металлов.

Способы защиты от коррозии. Применение металлов в быту и технике.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений

Изучение коллекции «Металлы и сплавы», образцов неметаллов, решение

экспериментальных задач, наблюдение и описание демонстрационных и

лабораторных опытов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот

и щелочей, качественные реакции на катионы металлов).

Расчётные задачи

Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству

вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты

массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ

имеет примеси.

Химия и жизнь

Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой

безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ

и химических реакций.

Представления об общих научных принципах промышленного получения

важнейших веществ.

Человек в мире веществ и материалов: важнейшие строительные материалы,

конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы

для электроники, наноматериалы, органические и минеральные удобрения.

Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных

препаратов, правила безопасного использования препаратов бытовой химии

в повседневной жизни.

Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении общей и неорганической

химии в 11 классе осуществляется через использование как общих естественнонаучных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных

предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, закон, теория,

анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент,

моделирование, измерение, явление.

Физика: материя, энергия, масса, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, изотоп,

радиоактивность, молекула, энергетический уровень, вещество, тело, объём,

Федеральная рабочая программа | Химия. 10–11 классы (базовый уровень)

15

агрегатное состояние вещества, физические величины и единицы их измерения,

скорость.

Биология: клетка, организм, экосистема, биосфера, макро- и микроэлементы,

витамины, обмен веществ в организме.

География: минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо,

ресурсы.

Технология: химическая промышленность, металлургия, производство

строительных материалов, сельскохозяйственное производство, пищевая

промышленность, фармацевтическая промышленность, производство

косметических препаратов, производство конструкционных материалов,

электронная промышленность, нанотехнологии.

**Тематическое планирование**

**с учетом рабочей программы воспитания МКОУ «Мушаковская СОШ»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Количество часов** | **Модуль воспитательной программы «Школьный урок»** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| **Тема 1.** Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева | 3 | День знаний | 1 |
| **Тема 2.** Строение вещества | 13 | Интеллектуальная игра «Мир химии» | 3,7 |
| **Тема 3.** Химические реакции | 8 | День Российской науки | 1,7 |
| **Тема 4.** Вещества и их свойства | 10 | Игра на Учи.ру | 3 |
| **Итого** | 34 |  |  |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Раздел, тема | Количество часов | Контроль | Практические и лабораторные работы | Примерное домашнее задание |
| Тема№1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева (3 часа) | | | | | |
| 1 | Строение атома. Вводный инструктаж по ТБ. ***Входной контроль*** | 1 | 1 |  |  |
| 2 | Периодический закон и строение атома. | 1 |  |  |  |
| 3 | Положение водорода в периодической системе. Значение Периодического закона. | 1 |  |  |  |
| **Тема №2. Строение вещества (13 часов)** | | | | | |
| 4 | Ионная химическая связь. Стартовая диагностическая работа | 1 |  |  |  |
| 5 | Ковалентная химическая связь. | 1 |  |  |  |
| 6 | Металлическая химическая связь | 1 |  |  |  |
| 7 | Водородная химическая связь | **1** |  |  |  |
| 8 | Полимеры. | 1 |  |  |  |
| 9 | Газообразные вещества. | 1 |  |  |  |
| 10 | ***Практическая работа №1 по теме: «Получение, собирание и распознавание газов»*** | 1 |  | 1 |  |
| 11 | Жидкие вещества. | 1 |  |  |  |
| 12 | Твердые вещества | 1 |  |  |  |
| 13 | Дисперсные системы. | 1 |  |  |  |
| 14 | Состав вещества и смесей. Закон постоянства состава веществ | 1 |  |  |  |
| 15 | Обобщение и систематизация знаний по теме  «Строение атома. Строение вещества». Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |  |
| 16 | ***Контрольная работа № 1 по теме «Строение атома. Строение вещества»*** | 1 | 1 |  |  |
| **Тема №3. Химические реакции (8 часов)** | | | | | |
|  | | | | | |
| 17 | Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. | 1 |  |  |  |
| 18 | Реакции, идущие с изменение состава вещества. | 1 |  |  |  |
| 19 | Скорость химической реакции. | 1 |  |  |  |
| 20 | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения | 1 |  |  |  |
| 21 | Роль воды в химической реакции. | 1 |  |  |  |
| 22 | Гидролиз органических и неорганических соединений. | 1 |  |  |  |
| 23 | Окислительно – восстановительные реакции. | 1 |  |  |  |
| 24 | Электролиз . | 1 |  |  |  |
| **Тема№4. Вещества и их свойства (10 часов)** | | | | | |
| 25 | Металлы. | 1 |  |  |  |
| 26 | Неметаллы. | 1 |  |  |  |
| 27 | *Кислоты****.***  ***Практическая работа № 2 по теме: «Химические свойства кислот»*** | 1 |  | 1 |  |
| 28 | Основания. | 1 |  |  |  |
| 29 | Соли. | 1 |  |  |  |
| 30 | Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений | 1 |  |  |  |
| 31 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства». Подготовка к контрольной работе | 1 |  |  |  |
| 32 | ***Контрольная работа № 2 по теме «Химические реакции. Вещества и их свойства»*** | 1 | 1 |  |  |
| 33 | ***Практическая работа № 3 по теме: «Решение***  ***экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».*** | 1 |  | 1 |  |
| 34 | ***Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа*** | 1 | 1 |  |  |

**Контрольно-измерительные материалы (КИМ)**

1. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, А. Г. Введенская). 304 с.

**Система контрольных работ, лабораторных и практических работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Предмет | Месяц | Работы | |
| контрольные | лабораторные  (или практические) |
| Химия | сентябрь | Входной контроль |  |
|  | октябрь | ***Контрольная работа № 1 по теме «Строение атома. Строение вещества»*** | ***Практическая работа №1 по теме: «Получение, собирание и распознавание газов»*** |
|  | ноябрь |  |  |
|  | декабрь |  |  |
|  | январь |  |  |
|  | февраль |  |  |
|  | март |  | ***Практическая работа № 2 по теме: «Химические свойства кислот»*** |
|  | апрель | ***Контрольная работа № 2 по теме «Химические реакции. Вещества и их свойства»*** | ***Практическая работа № 3 по теме: «Решение***  ***экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».*** |
|  | май | ***Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.*** |  |

**Материально-техническое обеспечение**

1.Химия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник (автор О. С. Габриелян). 127 с.

2.Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, А. Г. Введенская). 304 с.

3.Химический эксперимент в школе. 11 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов). 208 с.

Электронные ресурсы

1. http://c-books.narod.ru Всевозможная литература по химии.

2. http://www.drofa-ventana.ru Известное издательство учебной

литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.

3. http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya Всероссийский школьный

портал со ссылками на образовательные сайты по химии.

www.periodictable.ru Сборник статей о химических элементах

иллюстрированный экспериментом.