Ростовская область Тацинский район станица Тацинская

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Тацинская средняя общеобразовательная школа № 2

 СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ

Протокол заседания МО Заместитель директора Директор школы \_\_\_\_\_\_\_Н.В.Колбасина

учителей естественных наук по УВР \_\_\_\_\_\_\_М.И.Зверева Приказ от 31.08.2020 № 137

Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_И.Д.Спириденко «31» августа 2020 г.

Протокол МО от 31.08.2020 № 1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по химии в 11 классе

 среднее общее образование

количество часов: 68 часов, 2 часа в неделю

учитель Приходько Ирина Александровна

Программа разработана на основе Программы для общеобразовательных учреждений

к комплекту учебников Химия: 8-11 классы, созданных под руководством Габриеляна О. С. М.: Дрофа, 2010

2020-2021 учебный год

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа по химии для учащихся 11 класса среднего общего образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО, 17.05.2012 г. № 413), Программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников Химия: 8-11 классы, созданных под руководством Габриеляна О. С. - М.: Дрофа 2010, основной образовательной программы школы на 2020-2021 учебный год.

 Учебник: Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков. - М.: Просвещение, 2020.

 В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, химической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры, формировании собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников. Успешность изучения учебного предмета связана с овладением основными понятиями химии, научными фактами, законами, теориями, применением полученных знаний при решении практических задач.

Изучение химии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Содержание базового курса позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении: зависимость свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающая роль химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

**Цель курса**: сформировать у обучающихся естественнонаучное мировозрение.

**Задачи:**

углубить представление о количественных соотношениях в химии, о теориях, развиваемых химической наукой, обобщить их и сформировать представления о принципах протекания химических реакций;

получить знания о механизмах реакций, реакции функциональных групп;

изучить основы общей химии и практического применения, важнейших теорий, законов и понятий этой науки;

воспитание сознательной потребности в труде, совершенствовании трудовых умений и навыков, подготовки к сознательному выбору профессии в соответствии с личными способностями;

формирование на конкретном учебном материале умений: сравнивать, анализировать, сопоставлять, вычленять существенное, связно, грамотно и доказательно излагать учебный материал, самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания;

формировать умения: обращаться с химическими реактивами, простейшими приборами, оборудованием, соблюдать правила техники безопасности, учитывая химическую природу вещества, предупреждать опасные для людей явления, наблюдать и объяснять химические реакции, фиксировать результаты опытов, делать соответствующие обобщения;

формировать умения организовывать свой труд, пользоваться учебником, справочной литературой, Интернетом, соблюдать правила работы в химической лаборатории;

подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ.

**Текущий контроль успеваемости по химии в 11 классе проводится в целях:**

* постоянного мониторинга учебных достижений обучающихся в течение учебного года, в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
* определения уровня сформированности личностных, метапредметных, предметных результатов;
* определения направлений индивидуальной работы с обучающимися;
* оценки индивидуальных образовательных достижений обучающихся и динамики их роста в течение учебного года;
* выявления индивидуально значимых и иных факторов, способствующих или препятствующих достижению обучающимися планируемых образовательных результатов освоения основной общеобразовательной программы.

Под текущим контролем понимаются различные виды проверочных работ как письменных, так и устных, которые проводятся непосредственно в учебное время и имеют цель оценить ход и качество работы обучающегося по освоению учебного материала.

Формами текущего контроля являются:

* тестирование;
* устный опрос;
* письменные работы: контрольные, практические, самостоятельные, лабораторные работы.

Результаты текущего контроля успеваемости обучающихся отражаются в классном и электронном журнале в соответствии с системой контроля, а также по итогам учебных полугодий.

В соответствии с Приказом Министерства образования Ростовской области от 28.07.2017 г № 542 «О введении с 01.09.2017 года в образовательную программу уроков по изучении основ здорового питания» в рабочую программу введены **уроки по изучению здорового питания.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата | Тема урока | Содержание компонента здорового питания |
| 1 | 01.09 | Предмет химии.  | Основы здорового питания. |
| 18 | 10.11 | Вещества биополимеры. | Незаменимые продукты питания. |
| 20 | 17.11 | Растворы. | Суточный рацион питания. |
| 25 | 03.12 | Термохимические реакции. | Роль воды в питании человека. |
| 66 | 25.05 | Роль химии в жизни человека. | Правила здорового питания. |

**В программу введены уроки регионального компонента**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата | Тема урока | Содержание регионального компонента |
| 2 | 03.09 | Состав атома. | Ростовская (Волгодонская) атомная электростанция – одно из крупнейших предприятий энергетики Юга России. |
| 16 | 22.10 | Кристаллические решетки. | Природные ископаемые Тацинского района. |
| 44 | 25.02 | Металлы. | Металлургические предприятия Ростовской области, их продукция. |
| 54 | 13.04 | Соли. | Залежи и добыча соли в Ростовской области. |
| 60 | 04.05 | Химическая технология. | Химические предприятия Ростовской области. |
| 66 | 25.05 | Роль химии в жизни человека. | Химические профессии на предприятиях региона. |

В течение учебного года возможна корректировка распределения часов по темам и изменение даты проведения уроков (в том числе контрольных работ) с учётом хода усвоения учебного материала обучающимися или в связи с другими объективными причинами.

 **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### Личностные результаты.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

* ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
* готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
* готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
* 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.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

* российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
* уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
* формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
* воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

* гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
* признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
* мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
* интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
* готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
* приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному дост
* оинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
* готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

* нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
* 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;
* формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
* развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

* 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;
* эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

* ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
* положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

**Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

* уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
* осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
* готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
* потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
* готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

* физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### Метапредметные результаты.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. **Регулятивные универсальные учебные действия**

**Обучающийся научится:**

* самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
* оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
* 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.

**2. Познавательные универсальные учебные действия**

**Обучающийся научится:**

* 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;
* выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
* выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
* менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.
1. **Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Обучающийся научится:**

* 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.);
* координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
* развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
* распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Предметные результаты**.

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

**Обучающийся 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.

**Обучающийся 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.

**Место предмета в учебном плане**

 В соответствии с Учебным планом Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Тацинская средняя общеобразовательная школа № 2 предусмотрено обязательное изучение химии на этапе среднего общего образования в 11 классе в объеме 68 часов. Согласно календарному учебному графику и расписанию уроков на 2020-2021 учебный год в МБОУ Тацинская СОШ № 2 курс программы реализуется за 66 часов. В текущем учебном году Правительство РФ определило 5 праздничных дней (4 ноября, 23 февраля, 8 марта, 3 и 10 мая). Учебный материал изучается в полном объеме.

**Содержание учебного предмета**

**Введение. 1 час.**

Предмет химии. Сравнительная характеристика неорганических и органических веществ.

**Тема 1.** **Строение вещества. 21 час.**

Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. *Основное и возбужденные состояния атомов.* Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность.Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. *Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.* Причины многообразия веществ.

**Тема 2. Химические реакции. 21 час.**

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. *Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.* Реакции в растворах электролитов. *рH* раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах.Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. *Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.*

**Тема 3. Вещества и их свойства. 16 часов.**

 Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

 Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

 Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

 Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

 Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) — малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

 Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

 Демонстрации:Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Алюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

**Тема 4. Химия и жизнь. 4 часа.**

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, *химический анализ и синтез* как методы научного познания.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. *Пищевые добавки. Основы пищевой химии.*

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. *Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды.* Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон.Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

**Повторение. 3 часа.**

Строение веществ. Химические свойства веществ. Способы получения веществ. Значение химических знаний. Решение комбинированных задач.

**Контрольные работы по химии в 11 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Дата  | Форма контроля |
|  | 20.10 | Контрольная работа по теме: Строение вещества. |
|  | 22.12 | Контрольная работа по теме: Классификация реакций. |
|  | 24.12 | Пробный экзамен в форме ЕГЭ. |
|  | 18.02 | Контрольная работа по теме: Химические реакции. |
|  | 18.03 | Пробный экзамен в форме ЕГЭ. |
|  | 27.04 | Контрольная работа по теме: Вещества и их свойства. |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Дата | Раздел, тема урока, количество часов | Материально-техническое обеспечение |
| по плану | по факту |
|  |  |  | **Введение.** **1 час.** |  |
|  | 01.09 |  | Предмет химии. Инструктаж по технике безопасности. | Образцы неорганических и органических веществ |
|  |  |  | **Тема 1.** **Строение вещества.****21 час.** |  |
|  | 03.09 |  | Состав атома. | Презентация «Строение атома» |
|  | 08.09 |  | Состояние электронов в атоме. | Таблица «Электронные облака и их расположение в пространстве» |
|  | 10.09 |  | Электронные конфигурации. | Периодическая система химических элементов, таблица «Последовательность заполнения электронами энергетических уровней и подуровней», таблица «Способы изображения электронных конфигураций атомов»  |
|  | 15.09 |  | Периодический закон. | Периодическая система химических элементов, презентация «Открытие периодического закона» |
|  | 17.09 |  | Значение периодического закона. | Презентация «Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева» |
|  | 22.09 |  | Массовая доля элемента в веществе. | Периодическая система химических элементов |
|  | 24.09 |  | Вывод формулы вещества по массовой доле элементов. | Периодическая система химических элементов |
|  | 29.09 |  | Решение задач на вывод формулы вещества. | Периодическая система химических элементов |
|  | 01.10 |  | Ионная связь. | Презентация «Ионная связь» |
|  | 06.10 |  | Ковалентная связь. | Презентация «Ковалентная связь» |
|  | 08.10 |  | Металлическая связь.  | Таблица «Металлическая кристаллическая решетка» |
|  | 13.10 |  | Водородная связь. | Таблица «Водородная связь» |
|  | 15.10 |  | Обобщение знаний по теме: Строение вещества. | Периодическая система химических элементов |
|  | 20.10 |  | Контрольная работа по теме: Строение вещества. | Периодическая система химических элементов |
|  | 22.10 |  | Кристаллические решетки. | Модели кристаллических решеток |
|  | 05.11 |  | Полимеры. | Презентация «Полимеры», коллекции «Волокна», «Пластмассы» |
|  | 10.11 |  | Вещества биополимеры. | Видео «Природные полимеры» |
|  | 12.11 |  | Дисперсные системы. | Схема «Классификация дисперсных систем», образцы суспензий, гелей, эмульсий, паст |
|  | 17.11 |  | Растворы. | Образцы растворов |
|  | 19.11 |  | Массовая доля вещества в растворе. | Весы с разновесами, образцы веществ, мерный цилиндр, колба с водой |
|  | 24.11 |  | Расчет массовой доли вещества в растворе. | Весы с разновесами, образцы веществ, мерный цилиндр, колба с водой |
|  |  |  | **Тема 2. Химические реакции.** **21 час.** |  |
|  | 26.11 |  | Химические реакции.  | Презентация «Энергетика химических реакций», штатив с пробирками, набор реактивов |
|  | 01.12 |  | Классификация химических реакций.  | Таблица «Классификация химических реакций» |
|  | 03.12 |  | Термохимические реакции. | Штатив с пробирками, стакан с водой, набор реактивов |
|  | 08.12 |  | Решение задач по термохимическим реакциям. | Сборник задач |
|  | 10.12 |  | Скорость химических реакций.  | Штатив с пробирками, соляная кислота, цинк, медь, кусочки и порошок мела, спиртовка, пробирко- держатель, гранулы алюминия, цинка, уксусная кислота разбавленная и концентрированная |
|  | 15.12 |  | Химическое равновесие.  | Таблицы «Синтез аммиака», «Производство серной кислоты» |
|  | 17.12 |  | Смещение химического равновесия. | Презентация «Принцип Ле Шателье» |
|  | 22.12 |  | Контрольная работа по теме: Классификация реакций. |  |
|  | 24.12 |  | Пробный экзамен в форме ЕГЭ. |  |
|  | 29.12 |  | Реакции ионного обмена. | Штатив с пробирками, хлорид бария, серная кислота, карбонат натрия, гидроксид калия, фенолфталеин |
|  | 14.01 |  | Составление реакций ионного обмена. | Таблица «Растворимость солей, кислот и оснований» |
|  | 19.01 |  | Гидролиз. Инструктаж по технике безопасности. | Штатив с пробирками, карбонат натрия, хлорид цинка, нитрат калия, универсальный индикатор |
|  | 21.01 |  | Составление реакций гидролиза. | Таблица «Растворимость солей, кислот и оснований» |
|  | 26.01 |  | Окислительно- восстановительные реакции. | Презентация «Окислители и восстановители» |
|  | 28.01 |  | Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. | Штатив с пробирками, соляная кислота, цинк, азотная кислота, медь |
|  | 02.02 |  | Электролиз.  | Электролизер, хлорид натрия, гидроксид калия |
|  | 04.02 |  | Составление реакций электролиза. | Схемы «Продукты электролиза на катоде», «Продукты электролиза на аноде»  |
|  | 09.02 |  | Значение химических реакций в производстве. | Таблицы «Синтез аммиака», «Производство серной кислоты» |
|  | 11.02 |  | Практическая работа №1 Химические реакции. | Штатив с пробирками, набор реактивов |
|  | 16.02 |  | Обобщающий урок по теме: Химические реакции. | Таблица «Классификация химических реакций» |
|  | 18.02 |  | Контрольная работа по теме: Химические реакции. |  |
|  |  |  | **Тема 3. Вещества и их свойства.** **16 часов.** |  |
|  | 25.02 |  | Металлы. | Периодическая система химических элементов, таблица «Способы получения металлов», коллекции «Железо», «Алюминий» |
|  | 02.03 |  | Свойства металлов. | Штатив с пробирками, образцы цинка, меди, соляная кислота, гидроксид натрия, видео опыты «Взаимодействие металлов с кислотами-окислителями» |
|  | 04.03 |  | Неметаллы. | Образцы неметаллов, таблица «Физические свойства галогенов» |
|  | 09.03 |  | Свойства неметаллов. | Видео опыты «Горение фосфора», «Демеркуризация ртути», «Синтез аммиака» |
|  | 11.03 |  | Кислоты. | Таблица «Классификация кислот», образцы кислот |
|  | 16.03 |  | Свойства концентрированных кислот. | Схема «Свойства концентрированных серной и азотной кислот» |
|  | 18.03 |  | Пробный экзамен в форме ЕГЭ. |  |
|  | 01.04 |  | Основания. | Таблица «Классификация оснований», образцы оснований |
|  | 06.04 |  | Свойства оснований. | Штатив с пробирками, оксид кальция, вода, серная кислота, гидроксид натрия, фенолфталеин |
|  | 08.04 |  | Амфотерные соединения. | Штатив с пробирками, гидроксид натрия, хлорид алюминия, серная кислота |
|  | 13.04 |  | Соли. | Образцы солей, таблица «Классификация солей» |
|  | 15.04 |  | Свойства солей. | Образцы солей, штатив с пробирками, известковая вода, прибор для получения газов, мел, соляная кислота, сульфат меди, гидроксид натрия |
|  | 20.04 |  | Практическая работа № 2 Решение экспериментальных задач. | Штатив с пробирками, цинк, медь, соляная и уксусная кислоты, гидроксид натрия, фенолфталеин, карбонат калия, силикат калия |
|  | 22.04 |  | Обобщение знаний по теме: Вещества и их свойства. | Схема «Классификация веществ» |
|  | 27.04 |  | Контрольная работа по теме: Вещества и их свойства. |  |
|  | 29.04 |  | Генетическая связь между классами веществ. | Периодическая система химических элементов, таблица растворимости веществ |
|  |  |  | **Тема 4. Химия и жизнь. 4 часа.** |  |
|  | 04.05 |  | Химическая технология. | Презентация «Химическая технология» |
|  | 06.05 |  | Производство аммиака. | Схема «Производство аммиака» |
|  | 11.05 |  | Производство метанола. | Схема «Производство метанола» |
|  | 13.05 |  | Химическая грамотность. | Маркировка упаковочных материалов, продуктов питания, этикеток одежды |
|  |  |  | **Повторение.** **3 часа.** |  |
|  | 18.05 |  | Строение веществ. Свойства веществ.  | Периодическая система химических элементов |
|  | 20.05 |  | Способы получения веществ. Решение комбинированных задач. | Схема «Типы химических реакций» |
|  | 25.05 |  | Роль химии в жизни человека. | Презентация «Химия и профессии» |