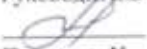



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Мирновская средняя школа имени Сергея Юрьевича Пядышева
(МБОУ Мирновская СШ)

«Рассмотрена»
на заседании ШМО
учителей естественно – научного
цикла
Руководитель ШМО
 Лашманова Н.Н.
Протокол № 1 от 29.08. 2023

«Рассмотрена»
на заседании педагогического
совета
протокол № 9
от 29.08. 2023

«Согласована»
Заместитель директора
по учебной работе
 Огнева А. Ю.
29 « 08 » 2023



**Рабочая программа
по химии 11 класса (базовый уровень)
2023-2024 учебный год**

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.) - <http://standart.edu.ru/>;
2. Габриелян О. С. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 10—11 классы. Базовый уровень: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков — М. : Просвещение, 2019. — 78 с. : ил — ISBN

Учебник:

- 1) Габриелян О.С., И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций. Базовый уровень. Рекомендовано Министерством просвещения Российской Федерации. / О.С.Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков, – 1-е изд., стереотип, – М. : Просвещение, 2019. - 127 с. : ил.

Количество часов: всего 34 часа
в неделю 1 час

Учитель: Селиверстова Роза Азатовна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

1. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.) - <http://standart.edu.ru/>;

2. Габриелян О. С. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 10—11 классы. Базовый уровень: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков — М. : Просвещение, 2019. — 78 с. : ил — ISBN;

3. Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ Мирновской СШ на 20__ – 20__ учебный год;

4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» от 28.01.2021 г. №2;

5. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) 3.1/2.4.3598-20;4.

6. Учебный план МБОУ Мирновской СШ на 20__ – 20__ учебный год.

При ухудшении эпидемиологической ситуации на территории Ульяновской области, рабочая программа педагога может быть использована и при переходе на обучение с применением дистанционных образовательных технологий.

Информация об учебно-методическом комплексе для реализации рабочей программы

1. Габриелян О. С. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 10—11 классы. Базовый уровень: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков — М. : Просвещение, 2019. — 78 с. : ил — ISBN

3. Габриелян О.С., И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций. Базовый уровень. Рекомендовано Министерством просвещения Российской Федерации. / О.С.Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. – 1-е изд., стереотип, - М. : Просвещение, 2019. - 127 с. : ил.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Химия» в 11 классе:

Личностные:

у обучающихся будут сформированы: российская гражданская идентичность, патриотизм, чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм; 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; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; понятие значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни, промышленности, сельском хозяйстве, технике, медицине, для решения практических задач; умения находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью; умение грамотного обращения с веществами, с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в химической лаборатории и в быту в соответствии с правилами техники безопасности; понимание и принятие ценности здорового и безопасного образа жизни.

у обучающихся могут быть сформированы: понимание связи между целью изучения химии и тем, для чего эта цель осуществляется; готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности; целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, языковое, духовное многообразие современного мира; 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; умение управлять своей познавательной деятельностью, 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; принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ; готовность и способность

обучающихся к 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; понимание единства естественно-научной картины мира; умения ответственного отношения к учебе, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, самостоятельность в приобретении новых знаний и умений, навыков самоконтроля и самооценки; основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

Метапредметные:

Регулятивные

обучающиеся научатся: самостоятельно формулировать 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; работать по плану; выполнять задания по определенному алгоритму действий; планировать время выполнения заданий; сравнивать свои действия с эталоном и, при необходимости, самостоятельно корректировать ошибки.

обучающиеся получат возможность научиться: 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; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью, при необходимости, корректировать свои ошибки самостоятельно.

Познавательные

обучающиеся научатся: определять существенные признаки объекта; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; понимать и интерпретировать информацию, представленную в табличной форме (аспект смыслового чтения); осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, делать выводы; получать информацию из различных источников; структурировать и преобразовывать ее из одной формы в другую, в том числе с применением средств ИКТ; искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; использовать знаково-символические средства для решения учебных и познавательных задач; определять виды классификаций: естественную и искусственную; выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

обучающиеся получат возможность научиться: критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; строить логические рассуждения; устанавливать причинно-следственные связи; структурировать знания; составлять сложный план текста; создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической и знаково-символической форме; представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ; выполнять прямое дедуктивное доказательство; самостоятельно проводить эксперимент и осуществлять наблюдения; формулировать выводы.

Коммуникативные

обучающиеся научатся: 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;

обучающиеся получат возможность научиться: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения; вести диалог для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; адекватно воспринимать сообщения обучающихся; распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений; согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом; представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией; подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; воспринимать

критические замечания как ресурс собственного развития; точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений; строить эффективное сотрудничество с учителем и одноклассниками.

Предметные:

Выпускник на базовом уровне научится:

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; соблюдать правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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;

Рабочая программа содержит некоторые изменения и не в полном объеме соответствует авторской программе.

Содержание учебного предмета

Тема 1. Строение веществ (9 ч)

Основные сведения о строении атома. Строение атома: ядро и электронная оболочка. Изотопы. Химический элемент. Большой адронный коллайдер. Уровни строения вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Физический смысл номеров: элемента, периода, группы. Валентные электроны. Электронная конфигурация атомов. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Электронные семейства химических элементов.

Философские основы общности Периодического закона и теории химического строения. Предпосылки открытия Периодического закона и теории химического строения. Роль личности в истории химии. Роль практики в становлении и развитии химической теории.

Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки. Катионы как продукт восстановления атомов металлов. Анионы как продукт окисления атомов неметаллов. Ионная химическая связь и ионная кристаллическая решётка. Ионы простые и сложные.

Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные кристаллические решётки. Ковалентная неполярная и полярная связи. Электроотрицательность. Кратность ковалентной связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентных связей. Полярность связи и полярность молекулы. Молекулярные и атомные кристаллические решётки.

Металлическая связь. Металлические кристаллические решётки. Металлическая химическая связь: ион-атомы и электронный газ. Физические свойства металлов и их применение на основе этих свойств. Сплавы чёрные и цветные.

Водородная химическая связь. Водородная химическая связь: межмолекулярная и внутримолекулярная. Значение водородной связи в природе и жизни человека.

Полимеры. Полимеры, их получение: реакции полимеризации и поликонденсации. Пластмассы. Волокна. Неорганические полимеры. Утилизация и вторичная переработка бытовых отходов для сохранения природных ресурсов и сохранения чистоты окружающей среды

Дисперсные системы. Дисперсные системы: дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию и по размеру частиц фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: золи и гели. Синерезис и коагуляция.

Демонстрации. 1.Портреты Э. Резерфорда, Н. Бора. Видеофрагменты и слайды «Большой адронный коллайдер», «Уровни строения вещества». 2.Различные формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Портрет Д. И. Менделеева. 3.Портреты Д. И. Менделеева и А. М. Бутлерова. 4.Модель кристаллической решётки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решёткой: кальцита, галита. 5.Модели кристаллических решёток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молярного объёма газа. 6.Модели кристаллических решёток металлов. 7.Видеофрагменты и слайды «Структуры белка». 8.Коллекции «Пластмассы», «Волокна». Образцы неорганических полимеров — веществ атомной структуры. 9.Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис.

Лабораторные опыты. 1.Моделирование построения Периодической системы с помощью карточек. 2.Моделирование металлической кристаллической решётки. 3.Денатурация белка. 4.Получение эмульсии растительного масла. 5.Получение суспензии «известкового молока». 6.Получение коллоидного раствора куриного белка и исследование его свойств с помощью лазерной указки.

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся научится:

- Аргументировать сложное строение атома как системы, состоящей из ядра и электронной оболочки; характеризовать уровни строения вещества. Описывать устройство и работу Большого адронного коллайдера. Находить взаимосвязи между положением элемента в периодической системе Д. И. Менделеева и строением его атома. Составлять электронные и электронно-графические формулы атомов s-, p- и d- элементов. Относить химические элементы к тому или иному электронному семейству. Представлять развитие научных теорий по спирали на основе трёх формулировок Периодического закона и основных направлений развития теории строения (химического, электронного и пространственного). Характеризовать роль практики в становлении и развитии химической теории. Аргументировать чувство гордости за достижения отечественной химии и вклад российских учёных в мировую науку.

- Характеризовать ионную связь как связь между ионами, образующимися в результате отдачи или приёма электронов атомами или группами атомов. Классифицировать ионы по разным основаниям. Объяснять инертные свойства благородных газов особенностями строения их атома. Характеризовать ковалентную связь как связь, возникающую за счёт образования общих электронных пар путём перекрывания электронных орбиталей. Классифицировать ковалентные связи по разным основаниям. Характеризовать металлическую связь как связь между ион-атомами в металлах и сплавах посредством обобществлённых валентных электронов. Объяснять единую природу химических связей. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решётки и физическими свойствами веществ. Характеризовать водородную связь как особый тип химической связи. Различать межмолекулярную и внутримолекулярную водородные связи. Устанавливать межпредметные связи с биологией на основе рассмотрения природы водородной связи и её роли в организации живой материи.

- Характеризовать полимеры как высокомолекулярные соединения. Различать реакции полимеризации и поликонденсации. Описывать важнейшие представители пластмасс и волокон и называть области их применения. Устанавливать единство органической и неорганической химии на примере неорганических полимеров;

- Характеризовать различные типы дисперсных систем на основе агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды. Раскрывать роль различных типов дисперсных систем в жизни природы и общества. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.

Обучающийся получит возможность научиться: описывать и характеризовать структуру Периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (короткая форма); обобщать понятия «атом», «химический элемент», «изотопы», «атомная электронная орбиталь», «полимеры», «пластмассы», «волокна», «s-орбиталь», «p-орбиталь», «d-орбиталь», «электроотрицательность», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярная кристаллическая решётка», «металлическая кристаллическая решётка»; ограничивать понятия «химическая связь», «ионная кристаллическая решётка»; определять понятия «пластмассы», «волокна»; классифицировать полимеры по происхождению на природные, искусственные и синтетические, по их отношению к нагреванию на термореактивные и термопластичные, по способу получения на полимеризационные и поликонденсационные; характеризовать способы получения искусственных полимерных материалов, их свойства и области применения; характеризовать взаимосвязь между структурой и свойствами полимеров; применять знания о качественных реакциях для распознавания различных пластмасс и волокон; описывать области применения

синтетических полимерных материалов; объяснять необходимость утилизации и вторичной переработки бытовых отходов для сохранения природных ресурсов и сохранения чистоты окружающей среды; работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; решать экспериментальные и расчетные задачи по данной теме;

использовать знаково-символическое моделирование; классифицировать объекты и явления; устанавливать причинно-следственные связи, проводить наблюдение; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать ее из одной формы в другую, в том числе и с применением средств ИКТ; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки, принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; формировать готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, самостоятельность в приобретении новых знаний и умений; следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием; получать химическую информацию из различных источников; вести диалог для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения;

понимать значимость естественно-научных знаний в повседневной жизни, технике, медицине, для решения практических задач; находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью; понимать связи между целью изучения химии и тем, для чего эта цель осуществляется; формировать экологическую культуру и умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Тема 2. Химические реакции (12 ч)

Классификация химических реакций. Реакции без изменения состава веществ: аллотропизации и изомеризации. Причины аллотропии. Классификация реакций по числу и составу реагентов и продуктов и по тепловому эффекту. Термохимические уравнения реакций.

Скорость химических реакций. Скорость химической реакции и факторы её зависимости: природа реагирующих веществ, площадь их соприкосновения, температура, концентрация и наличие катализатора. Катализ. Ферменты. Ингибиторы.

Химическое равновесие и способы его смещения. Обратимые реакции. Общая характеристика реакции синтеза аммиака и условия смещения равновесия производственного процесса вправо.

Гидролиз. Гидролиз необратимый и обратимый. Три случая гидролиза солей. Роль гидролиза в обмене веществ. Роль гидролиза в энергетическом обмене.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Электронный баланс.

Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза. Гальванопластика. Гальваностегия. Рафинирование.

Демонстрации. 10. Экзо- и эндотермические реакции. Тепловые явления при растворении серной кислоты и аммиачной селитры. 11. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью неорганических катализаторов (солей железа, иодида калия) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель). 12. Смещение равновесия в системе $\text{Fe}^{3+} + 3\text{CNS}^- \leftrightarrow \text{Fe}(\text{CNS})_3$. 13. Гидролиз солей различного типа. Видеофрагменты и слайды «Биологическая роль гидролиза». 14. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди(II). 15. Модель электролизёра. Модель электролизной ванны для получения алюминия. Образцы промышленных изделий, изготовленных на основе гальванопластики и гальваностегии.

Лабораторные опыты. 7-9. Проведение реакций, идущих до конца, по правилу Бертолле. 10. Разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца. 11-14. Испытание индикаторами среды растворов солей различных типов. 15-16. Взаимодействие раствора сульфата меди(II) с железом и гидроксидом натрия.

Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция».

Контрольная работа №1 «Строение веществ. Химическая реакция»

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся научится:

Классифицировать химические реакции по различным основаниям. Характеризовать тепловой эффект химических реакций и на его основе различать экзо- и эндотермические реакции. Отражать тепловой эффект химических реакций на письме с помощью термохимических уравнений. Проводить расчёты на основе термохимических уравнений. Характеризовать скорость химической реакции и факторы зависимости скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, площади соприкосновения веществ. Характеризовать катализаторы и катализ как способы управления скоростью химической реакции. Устанавливать на основе межпредметных связей с биологией общее, особенное и единичное для ферментов как биологических катализаторов. Раскрывать роль ферментов в организации жизни на Земле, а также в пищевой и медицинской промышленности.

Характеризовать состояния химического равновесия и способы его смещения. Предсказывать направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции. Аргументировать выбор оптимальных условий проведения технологического процесса.

Характеризовать гидролиз как обменное взаимодействие веществ с водой. Записывать уравнения реакций гидролиза различных солей. Различать гидролиз по катиону и аниону. Предсказывать реакцию среды водных растворов солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой, слабым основанием и сильной кислотой. Раскрывать роль обратимого гидролиза органических соединений как основы обмена веществ в живых организмах и обратимого гидролиза АТФ как основы энергетического обмена в живых организмах.

Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы с изменением степеней окисления элементов веществ, участвующих в реакции. Составлять уравнения ОВР с помощью метода электронного баланса.

Характеризовать электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Предсказывать катодные и анодные процессы и отражать их на письме для расплавов и водных растворов электролитов. Раскрывать практическое значение электролиза

Планировать, проводить наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии с соблюдением правил техники безопасности.

Выполнять тесты, решать задачи и упражнения по теме. Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом.

Обучающийся получит возможность научиться: характеризовать и классифицировать химические реакции, определять признаки химических реакций различных типов, приводить примеры, производить вычисления по термохимическим уравнениям; классифицировать химические реакции в неорганической и органической химии по различным основаниям и устанавливать специфику типов реакций от общего через особенное к единичному; характеризовать скорость химической реакции и её зависимость от различных факторов; характеризовать химическое равновесие и его смещение в зависимости от различных факторов; прогнозировать условия смещения химического равновесия на основе принципа ЛеШательена конкретных примерах (синтез аммиака из азота и водорода); производить расчёты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций; формулировать и объяснять сущность и механизм катализа, применение катализаторов, ингибиторов и ферментов в современном производстве, в пищевой промышленности, в медицине, в процессах жизнедеятельности организмов; характеризовать гидролиз как специфичный обменный процесс и раскрывать его роль в живой и неживой природе; отличать процессы гидролиза от процессов гидратации; определять степени окисления химических элементов в соединениях; расставлять коэффициенты в уравнениях окислительно-восстановительных реакций на основе метода электронного баланса; характеризовать электролиз как специфичный окислительно-восстановительный процесс и определять его практическое значение; характеризовать коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс и предлагать способы защиты от неё; 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; владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

использовать знаково-символическое моделирование; классифицировать объекты и явления; устанавливать причинно-следственные связи, проводить наблюдение; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать ее из одной формы в другую, в том числе и с применением средств ИКТ; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки, принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием; получать химическую информацию из различных источников; вести диалог для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать личную точку; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы; осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;

понимать значимость естественно-научных знаний в повседневной жизни, технике, медицине, для решения практических задач; находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью; понимать связи между целью изучения химии и тем, для чего эта цель осуществляется; формировать экологическую культуру и умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Тема 3. Вещества и их свойства (9 ч)

Металлы. Общие физические свойства металлов. Классификация металлов в технике и химии. Общие химические свойства металлов. Условия взаимодействия металлов с растворами кислот и солей. Металлотермия.

Неметаллы. Благородные газы. Неметаллы как окислители. Неметаллы как восстановители. Ряд электроотрицательности. Инертные или благородные газы.

Кислоты неорганические и органические. Кислоты с точки зрения атомно-молекулярного учения. Кислоты с точки зрения теории электролитической диссоциации. Кислоты с точки зрения протонной теории. Общие химические свойства кислот. Классификация кислот.

Основания неорганические и органические. Основания с точки зрения атомно-молекулярного учения. Основания с точки зрения теории электролитической диссоциации. Основания с точки зрения протонной теории. Общие химические свойства оснований. Классификация оснований.

Амфотерные соединения неорганические и органические. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Получение и свойства амфотерных неорганических соединений. Аминокислоты — амфотерные органические соединения. Пептиды и пептидная связь.

Соли. Классификация солей. Жёсткость воды и способы её устранения. Переход карбоната в гидрокарбонат и обратно. Общие химические свойства солей.

Демонстрации. 16. Коллекция металлов. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Вспышка термитной смеси. Портрет Н. Н. Бекетова. 17. Коллекция неметаллов. Вспышка чёрного пороха. Вытеснение галогенов из их растворов другими галогенами. 18. Коллекция органических и неорганических кислот. 19. Коллекция щелочей и аминов. Взаимодействие паров концентрированных растворов соляной кислоты и аммиака («дым без огня»). Получение аммиака и изучение его свойств. 20. Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств. 21. Получение жёсткой воды и устранение её жёсткости.

Лабораторные опыты. 17-18. Исследование концентрированных растворов соляной и уксусной кислот капельным методом при их разбавлении водой. 19-20. Получение нерастворимого гидроксида и его взаимодействие с кислотой. 21-22. Получение амфотерного гидроксида при недостатке и избытке щёлочи. 23-24. Устранение жёсткости воды.

Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства».

Контрольная работа № 2 по теме «Вещества и их свойства».

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся научится:

Обобщать знания и делать выводы о закономерностях положения и изменений свойств металлов в периодах и группах Периодической системы. Характеризовать общие химические свойства металлов как восстановителей на основе строения их атомов и положения металлов в электрохимическом ряду напряжений.

Характеризовать общие химические свойства неметаллов как окислителей и восстановителей на основе строения их атомов и положения неметаллов в ряду электроотрицательности.

Характеризовать органические и неорганические кислоты в свете теории электролитической диссоциации и протонной теории. Классифицировать органические и неорганические кислоты по различным основаниям. Различать общее, особенное и единичное в свойствах азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот.

Характеризовать неорганические основания в свете теории электролитической диссоциации. Различать общее, особенное и единичное в свойствах гидроксидов и бескислородных оснований. Характеризовать их в свете протонной теории.

Характеризовать органические и неорганические амфотерные соединения как вещества с двойственной функцией кислотно-основных свойств. Аргументировать свойства аминокислот как амфотерных органических соединений. Раскрывать на основе межпредметных связей с биологией роль аминокислот в организации жизни

Характеризовать соли органических и неорганических кислот в свете теории электролитической диссоциации. Классифицировать соли по различным основаниям. Различать общее, особенное и единичное в свойствах средних и кислых солей. Описывать жёсткость воды и способы её устранения.

Планировать, проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии с соблюдением правил техники безопасности. Выполнять тесты, решать задачи и упражнения по теме. Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом.

Обучающийся получит возможность научиться: характеризовать строение, физические и химические свойства металлов, неметаллов, кислот, оснований, солей, их нахождение в природе, способы получения и применение; устанавливать причинно-следственные связи между строением выше указанных веществ, химической связью, типом кристаллической решетки и их физическими и химическими свойствами; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства и способы получения металлов, неметаллов, кислот, оснований, солей; проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с участием металлов, неметаллов, кислот, оснований, солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; применять знания о качественных реакциях для распознавания неорганических и органических веществ различных классов; работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; проводить вычисления по формулам и уравнениям реакций с участием соединений изученных классов;

применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; использовать знаково-символическое моделирование; устанавливать причинно-следственные связи, проводить наблюдение; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать ее из одной формы в другую, в том числе и с применением средств ИКТ; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки, принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием; получать химическую информацию из различных источников; строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать личную точку; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы; осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;

понимать значимость естественно-научных знаний в повседневной жизни, технике, медицине, для решения практических задач; находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью; понимать связи между целью изучения химии и тем, для чего эта цель осуществляется; формировать экологическую культуру и умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Тема 4. Химия и современное общество (2 ч)

Химическая технология. Производство аммиака и метанола. Химическая технология. Химические процессы, лежащие в основе производства аммиака и метанола. Характеристика этих процессов. Общие научные принципы химического производства.

Химическая грамотность как компонент общей культуры человека. Маркировка упаковочных материалов, электроники и бытовой техники, экологичного товара, продуктов питания, этикеток по уходу за одеждой. Влияние загрязнения окружающей среды бытовыми отходами на животный, растительный мир и здоровье человека.

Демонстрации. 22. Модель промышленной установки получения серной кислоты. Модель колонны синтеза аммиака. 23. Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара.

Лабораторные опыты. 25-26. Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.

Итоговая контрольная работа.

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся научится:

Характеризовать химическую технологию как производительную силу общества. Описывать химические процессы, лежащие в основе производства аммиака и метанола, с помощью родного языка и языка химии. Устанавливать аналогии между двумя производствами. Формулировать общие научные принципы химического производства.

Аргументировать необходимость химической грамотности как компонента общекультурной компетентности человека. Уметь получать необходимую информацию с маркировок на упаковках различных промышленных и продовольственных товаров. Объяснять влияние загрязнения окружающей среды бытовыми отходами на животный, растительный мир и здоровье человека.

Обучающийся получит возможность научиться: определять понятия «сырье», «научные принципы химического производства», «ППК», «ПДК», «химические загрязнители», «биотехнология», «генная инженерия»; давать формулировки основных положений теории строения органических веществ; характеризовать химические процессы, лежащие в основе производства аммиака и метанола; раскрывать научные принципы химических производств; описывать модель промышленной установки получения серной кислоты и модель колонны синтеза аммиака; классифицировать органические и неорганические соединения; выделять особенности органических и неорганических соединений; объяснять зависимость свойств органических и неорганических соединений от их состава и строения их молекул; называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам; извлекать необходимую информацию с маркировок на упаковочных материалах электроники и бытовой техники, продуктов питания и этикеток по уходу за одеждой; определять степень экологической чистоты промышленного и продовольственного товара; осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; использовать знаково-символическое моделирование; устанавливать причинно-следственные связи, проводить наблюдение; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и, при необходимости, корректировать ошибки самостоятельно; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки, принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием; получать химическую информацию из различных источников; строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать личную точку; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы; осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;

понимать значимость естественно-научных знаний в повседневной жизни, технике, медицине, для решения практических задач; находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью; понимать связи между целью изучения химии и тем, для чего эта цель осуществляется; формировать экологическую культуру и умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Подведение итогов учебного года (2 ч)

Повторение, обобщение и систематизация знаний за курс средней школы. *Итоговая контрольная работа за курс 11 класса*

Таблица тематического распределения часов на уровень обучения:

№ п/п	Перечень и название тем курса	Перечень и название тем уроков	По авторской программе О.С.Габриеляна				По рабочей программе			
			Час ов	Практи ческих работ	Лабораторны х опытов	Контр ольны х работ	Час ов	Практи ческих работ	Лабораторн ых опытов	Контр ольны х работ
1-9	Тема 1. Строение веществ		9	-	6	-	9	-	6	-
1		Основные сведения о строении атомов								
2		Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и учение о строении атома			Л.о.№1				Л.о.№1	
3		Становление и развитие Периодического закона и теории химического строения								
4		Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки								
5		Ковалентная химическая связь								
6		Металлическая химическая связь			Л.о.№2				Л.о.№2	
7		Водородная химическая связь			Л.о.№3				Л.о.№3	
8		Полимеры. Утилизация и вторичная переработка бытовых отходов для сохранения природных ресурсов и сохранения чистоты окружающей среды								
9		Дисперсные системы			Л.о.№4-6				Л.о.№4-6	
10-21	Тема 2. Химические реакции		12	1	10	1	12	1	10	1
10		Классификация химических реакций			Л.о.№7-9				Л.о.№7-9	
11		Классификация химических реакций			Л.о.№7-9				Л.о.№7-9	
12		Скорость химических реакций			Л.о.№10				Л.о.№10	
13		Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения								
14		Гидролиз			Л.о.№11-12				Л.о.№11-12	

15		Гидролиз			Л.о.№13-14				Л.о.№13-14	
16		Окислительно-восстановительные реакции			Л.о.№15-16				Л.о.№15-16	
17		Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза								
18		Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза								
19		Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция»		Пр.№1				Пр.№1		
20		Повторение и обобщение изученного по темам «Строение вещества» и «Химическая реакция»								
21		Контрольная работа № 1 «Строение веществ. Химическая реакция»				Кр.№1				Кр.№1
22-30	Тема 3. Вещества и их свойства		9	1	8	1	9	1	8	1
22		Металлы								
23		Неметаллы. благородные газы								
24		Кислоты неорганические и органические			Л.о.№17-18				Л.о.№17-18	
25		Основания неорганические и органические			Л.о.№19-20				Л.о.№19-20	
26		Амфотерные соединения неорганические и органические			Л.о.№21-22				Л.о.№21-22	
27		Соли			Л.о.№23-24				Л.о.№23-24	
28		Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства»		Пр.№2				Пр.№2		
29		Повторение и обобщение темы «Вещества и их свойства»								
30		Контрольная работа № 2 по теме «Вещества и их свойства»				Кр.№2				Кр.№2
31-32	Тема 4. Химия и современное общество		2	-	2	-	2	-	2	-

31		Химическая технология. Производство аммиака и метанола								
32		Химическая грамотность как компонент общей культуры человека. Влияние загрязнения окружающей среды бытовыми отходами на животный, растительный мир и здоровье человека			Л.о.№25-26				Л.о.№25-26	
33-34	Подведение итогов учебного года		2 +1ч рез ерв	-	-	-	2	-	-	-
33		1. Повторение, обобщение и систематизация знаний за курс средней школы.								
34		2.Итоговая контрольная работа по химии за курс 11 класса				Кр.№3				Кр.№3
	Итого		35	2	26	3	34	2	26	3

Контрольных работ -3Практических работ -2

Лабораторных опытов –26

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование темы, урока	Количество часов	Домашнее задание	Проведение он-лайн-уроков (платформа) при введении дистанционного обучения (карантин, отмена занятий из-за низких температур)	Форма отчетности при введении дистанционного обучения (карантин, отмена занятий из-за низких температур)	Формы, методы, содержание уроков с учетом рабочей программы воспитания (модуль «Школьный урок»)	Дата по плану	Дата фактически
1-9	Тема 1. Строение веществ	9 часов						
1	Основные сведения о строении атомов	1	§ 1, упр.1-10	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/bstroenie-atoma-periodicheskij-zakonb/stroenie-atoma	Электронная почта	- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующи х позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;		
2	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и учение о строении атома	1	§ 2, упр.1-8	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/bstroenie-atoma-periodicheskij-zakonb/eg-periodicheskij-zakon-i-periodicheskaya-sistema-himicheskikh-elementov-d-i-mendeleva-stroenie-atoma	Электронная почта			
3	Становление и развитие Периодического закона и теории химического строения	1	§ 3, упр.1-5	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/bstroenie-atoma-periodicheskij-zakonb/eg-periodicheskij-zakon-i-periodicheskaya-sistema-himicheskikh-elementov-d-i-mendeleva-stroenie-atoma	Электронная почта			
4	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки	1	§ 4, упр.1-7	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/btipy-himicheskikh-svyazeb/kovalentnaya-i-ionnaya-himicheskaya-svyaz	Электронная почта			
5	Ковалентная химическая связь	1	§ 5, упр.1-8	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/btipy-himicheskikh-svyazeb/kovalentnaya-i-ionnaya-himicheskaya-svyaz	Электронная почта			
6	Металлическая химическая связь	1	§ 6, упр.1-8	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/btipy-himicheskikh-svyazeb/metallicheskaya-i-vodorodnaya-himicheskije-svyazi	Электронная почта			
7	Водородная химическая связь	1	§ 7, упр.1-7	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/btipy-himicheskikh-svyazeb/metallicheskaya-i-vodorodnaya-himicheskije-svyazi	Электронная почта			
8	Полимеры. Утилизация и вторичная переработка бытовых отходов для сохранения природных ресурсов и сохранения чистоты окружающей среды	1	§ 8, упр.1-8	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/10-klass/nepredelnye-uglevodorody/polimery-kauchuk	Электронная почта			
9	Дисперсные системы	1	§ 9, упр.1-10. Выводы к главе I (стр.50)	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/bbrastvory-i-ih-koncentraciya-dispersnye-sistemy-elektroliticheskaya-dissonaciya-gidrolizb/fazovye-sostoyaniya-veschestv-dispersnye-sistemy-sposoby-vyrascheniya-kontsentratsii	Электронная почта			
10-21	Тема 2. Химические реакции	12 часов						
10	Классификация химических реакций	1	§ 10, упр.1-4	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/bklassifikaciya-himicheskikh-reakcijb/klassifikatsiya-himicheskikh-reaktsiy-teplovoy-effekt-himicheskikh-reaktsiy	Электронная почта	- использование воспитательных возможностей содержания учебного		

11	Классификация химических реакций	1	§ 10, упр.5-8	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/bklassifikaciya-himicheskikh-reakcijb/klassifikatsiya-himicheskikh-reaktsiy-teplovoy-effekt-himicheskikh-reaktsiy	Электронная почта	предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; - организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;		
12	Скорость химических реакций	1	§ 11, упр.1-8	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/bklassifikaciya-himicheskikh-reakcijb/skorost-himicheskoy-reaktsii	Электронная почта			
13	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения	1	§ 12, упр.1-7	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/bklassifikaciya-himicheskikh-reakcijb/obratimye-i-neobratimye-himicheskije-reaktsii-himicheskoe-ravnovesie-i-sposoby-ego-smescheniya	Электронная почта			
14	Гидролиз	1	§ 13, упр.1-5	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/brastvory-i-ih-koncentraciya-dispersnye-sistemy-elektroliticheskaya-dissonaciya-gidrolizb/gidroliz-sreda-vodnyh-rastvorov-vodorodnyy-pokazatel	Электронная почта			
15	Гидролиз		§ 13, упр.6-9	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/brastvory-i-ih-koncentraciya-dispersnye-sistemy-elektroliticheskaya-dissonaciya-gidrolizb/gidroliz-sreda-vodnyh-rastvorov-vodorodnyy-pokazatel	Электронная почта			
16	Окислительно-восстановительные реакции	1	§ 14, упр.1-9	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/bfazovye-sostoyaniya-vewestv-dispersnye-sistemy-chistye-vewestva-i-smesi-istinnye-rastvory-sposoby-v-okislitelno-vosstanovitelnye-reaktsii-2	Электронная почта			
17	Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза	1	§ 15, упр.1-6	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/bfazovye-sostoyaniya-vewestv-dispersnye-sistemy-chistye-vewestva-i-smesi-istinnye-rastvory-sposoby-v-elektroliz	Электронная почта			
18	Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза	1	§ 15, упр.7-13 Подготовиться к Пр.р. №1 по стр.85	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/bfazovye-sostoyaniya-vewestv-dispersnye-sistemy-chistye-vewestva-i-smesi-istinnye-rastvory-sposoby-v-elektroliz	Электронная почта			
19	Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция»	1	Повторить пройденный материал	Видеоконференция Zoom	Электронная почта			
20	Повторение и обобщение изученного по темам «Строение вещества» и «Химическая реакция»	1	Повторить § 1-15. Подготовиться к Кр.р. №1	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/bfazovye-sostoyaniya-vewestv-dispersnye-sistemy-chistye-vewestva-i-smesi-istinnye-rastvory-sposoby-v-egetipy-himicheskikh-reaktsiy-okislitelno-vosstanovitelnye-reaktsii-ponyatie-oskorosti-himicheskoy-reaktsii-obratimye-reaktsii	Электронная почта			
21	Контрольная работа № 1 «Строение веществ. Химическая реакция»	1	Повторить пройденный материал. Выводы к главе II (стр.86)	Видеоконференция Zoom	Электронная почта			
22-30	Тема 3. Вещества и их свойства	9 часов						
22	Металлы	1	§ 16, упр.1-15	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/osnovnye-metally-i-	Электронная почта	- применение на уроке		

				nemetally/metally-i-ih-svoystva-schelochnye-metally-schelochnozemelnye-metally-alyuminiy		интерактивных форм работы учащихся:		
23	Неметаллы. Благородные газы	1	§ 17, упр.1-7	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/himiya-nemetallov/stroenie-atomov-i-svoystva-himicheskikh-elementov-nemetallov	Электронная почта	интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий,		
24	Кислоты неорганические и органические	1	§ 18, упр.1-9	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/osnovnye-klassy-soedineniy-ih-svoystva-i-tipichnye-reaktsii/kisloty	Электронная почта	которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога;		
25	Основания неорганические и органические	1	§ 19, упр.1-10	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/osnovnye-klassy-soedineniy-ih-svoystva-i-tipichnye-reaktsii/osnovaniya-2	Электронная почта	групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;		
26	Амфотерные соединения неорганические и органические	1	§ 20, упр.1-8	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/bvvedenieb/amfoternye-oksidy-i-gidroksidy	Электронная почта			
27	Соли	1	§ 21, упр.1-14. Подготовиться к Пр.р. №2 по стр.111	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/11-klass/osnovnye-klassy-soedineniy-ih-svoystva-i-tipichnye-reaktsii/soli-i-kompleksnye-soedineniya-geneticheskaya-svyaz-mezhdu-osnovnymi-klassami-neorganicheskikh-soedineniy	Электронная почта			
28	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства»	1	Повторить пройденный материал	Видеоконференция Zoom	Электронная почта			
29	Повторение и обобщение темы «Вещества и их свойства»	1	Повторить § 16-21. Подготовиться к Кр.р. №2	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/9-klass/bvvedenieb/povtorenie-geneticheskaya-svyaz-klassov-neorganicheskikh-soedineniy	Электронная почта			
30	Контрольная работа № 2 по теме «Вещества и их свойства»	1	Повторить § 16-21. Выводы к главе III (стр.112)	Видеоконференция Zoom	Электронная почта			
31-32	Тема 4. Химия и современное общество	2 часа						
31	Химическая технология. Производство аммиака и метанола	1	§ 22, упр.1-8	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/10-klass/spirity/poluchenie-i-primeneniye-spiritov	Электронная почта	- включение в урок игровых процедур,		
32	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека. Влияние загрязнения окружающей среды бытовыми отходами на животный, растительный мир и здоровье человека	1	§ 23, упр.1-7. Выводы к главе IV (стр.122)	https://interneturok.ru/lesson/chemistry/10-klass/predelnye-uglevodorody/rol-metana-v-parnikovom-effekte	Электронная почта	которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;		

33-34	Подведение итогов учебного года	2 часа						
33	1. Повторение, обобщение и систематизация знаний за курс средней школы.	1	Повторить пройденный материал	Видеоконференция Zoom	Электронная почта			
34	2.Итоговая контрольная работа по химии за курс 11 класса	1	Повторить пройденный материал	Видеоконференция Zoom	Электронная почта			

Контрольных работ -3Практических работ -2

Лабораторных опытов –26

ЛИСТ КОРРЕКЦИИ

класс

Учитель – Селиверстова Роза Азатовна

[illegible]

Приложение к программе

Нормы оценок:

ОЦЕНКА УСТНОГО ОТВЕТА

Отметка «5»:

- ✓ ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- ✓ материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ✓ ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

- ✓ ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- ✓ материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

- ✓ ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

- ✓ при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

ОЦЕНКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УМЕНИЙ

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

Отметка «5»:

- ✓ работа выполнена полностью и правильно;
- ✓ сделаны правильные наблюдения и выводы;
- ✓ эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- ✓ проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается 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 УМЕНИЙ РЕШАТЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ

Отметка «5»:

- ✓ план решения составлен правильно;
- ✓ правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
- ✓ дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

- ✓ план решения составлен правильно;

- ✓ правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

- ✓ план решения составлен правильно;
- ✓ правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

- ✓ допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

ОЦЕНКА УМЕНИЯ РЕШАТЬ РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАЧИ

Отметка «5»:

- ✓ в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

- ✓ в логическом рассуждении и в 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 допускается существенная ошибка в математических расчетах..

Отметка «2»:

- ✓ имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Отметка «5»:

- ✓ ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ✓ ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- ✓ работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- ✓ работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год.

Перечень тем для проектных и учебно-исследовательских работ

1. Исследование питьевой воды различных природных источников *(для средних школ сельской местности)*.
2. Исследование водопроводной воды *(для городских средних школ)*.
3. Повышение качества питьевой воды.
3. Исследование хозяйственного и туалетного мыла различных марок.
4. Современные направления развития химической технологии: биотехнология и нанотехнология.