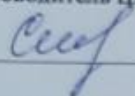
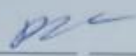




<p>«Рассмотрено» Руководитель ЦМО  Себина Г.Н. Протокол от « 31 » 08 2023г</p>	<p>«Согласовано» Зам. по УВР  Ковалёва В.Г. « 31 » 08 2023г</p>	<p>«Утверждаю» Директор школы  Петровская О.М. Приказ № 122 от « 31 » 08 2023г</p> 
---	---	---

Рабочая учебная программа по химии
для 9 класса

Программу разработала
Рудченко Т.В.
учитель химии и биологии
МАОУ «Речицкая СОШ»
на 2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по химии для 9 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения и Программой основного общего образования по химии для 8-9 классов под ред. О.С. Габриеляна, А.В.Купцова М.Дрофа, 2015года.

Для разработки программы использовались методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Программа рассчитана на 68 ч - по 2 ч в неделю в 9 классе. Практических работ – 6, контрольных работ – 5.

Цель курса: изучение состава, строения, свойств химических элементов- представителей отдельных групп главных подгрупп периодической системы элементов Д.И.Менделеева, их соединений и применения.

Задачи:

- реализация единства веществ природы, их генетической связи;
- установление причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- формирование основных понятий курса химии 9 класса;
- развитие надпредметных умений и навыков;
- формирование специальных предметных умений и навыков работы с веществами;
- практическая направленность обучения;
- контроль знаний, умений и навыков учащихся.

В рабочую программу внесены изменения: темы Практикум №1 «Свойства металлов и их соединений» и Практикум №2 «Свойства неметаллов и их соединений» проводятся не отдельно, как предусмотрено в авторской программе, а после изучения определенных тем урока, после которых целесообразно проводить практические работы для закрепления теоретических знаний на практике;

В тему «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева» добавлен 1 час для решения нового типа задач на выход продукта реакции от теоретически возможного;

Ввиду того, что в авторской программе нет курса органической химии, а в заданиях ОГЭ эти вопросы есть, в рабочую программу были добавлены темы: «Основные сведения об органических соединениях» (4 часа), за счет совмещения тем в разделе «Неметаллы» и резервного времени 2 часа.

В разделе «Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ)» добавлен 2 часа резервного времени на тему «Представление индивидуального учебного проекта».

Промежуточная аттестация проводится в форме лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

Перечень учебно-методических средств обучения

1. Учебник Химия 9кл., О.С.Габриелян; М.: Дрофа, 2018 г.
2. Рабочая тетрадь Химия 9 кл., О.С.Габриелян, С.А.Сладков; М.:Дрофа, 2018г.
3. Программа курса химии для 8-9 кл. общеобразовательных учреждений, под ред. О.С.Габриелян М.: Дрофа 2015г.
4. Настольная книга учителя Химия 9 класс; О.С.Габриелян, Н.П.Воскобойникова, А.В.Яшукова; М.: Дрофа 2003г.
5. «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста», Методическое пособие П.И. Беспалова, М.В. Дорофеева; Москва 2021г.

Планируемые результаты освоения курса Химии 9 класс

Личностные результаты:

- 1) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 2) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 4) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 5) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно – оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 6) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видов деятельности;

***Метапредметными результатами* освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

9) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

10) формирование и развитие компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий;

11) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

В результате изучения курса химии 9 класса в основной школе выпускник научиться:

- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;

- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;

- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник овладеет системой химических понятий и знаний и сможет применять их в своей жизни.

Реализация **воспитательного потенциала уроков** (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;
- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
- применение интерактивных форм учебной работы — интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;
- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие укладу общеобразовательной организации, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;
- организацию шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.

Содержание курса химии 9 класс

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (11 ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора».

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Тема 1, 2. Металлы. Практикум №1 Свойства металлов и их соединений (16ч)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов.

Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества.

Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Практические работы:

№1 Осуществление цепочки химических превращений.

№2 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов

Тема 3,4. Неметаллы. Практикум №2 Свойства неметаллов и их соединений (25ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и

гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение.

Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности.

Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Получение и распознавание водорода. Качественная реакция на галогенид-ионы. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Лабораторные опыты. Ознакомление с составом минеральной воды. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. Изучение свойств аммиака. Распознавание солей аммония. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Распознавание фосфатов. Горение угля в кислороде.

Переход карбонатов в гидрокарбонаты.

Практические работы.

№3 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».

№4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

№5 Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 5 Основные сведения об органических соединениях (4ч)

Углеводороды. Источники углеводородов

Кислородсодержащие органические вещества: спирты, карбоновые кислоты

Белки, жиры, углеводы

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (12ч)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона.

Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Учебно-тематический план

Тема курса	Количество часов	Кол-во практических работ	Кол-во контрольных работ
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	11	-	1
ТЕМА 1,2. Металлы. Практикум №1 Свойства металлов и их соединений	14+2	2	1
ТЕМА 3,4. Неметаллы. Практикум №2 Свойства неметаллов и их соединений	22+3	3	2
ТЕМА 5. Основные сведения об органических соединениях	4	-	-
ТЕМА 6. Обобщение знаний по курсу химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации	12	-	1
Итого	68	5	5

Тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система ХЭ Д.И.Менделеева (10 часов + 1 час резервного времени)			
1	Вводный первичный инструктаж Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева	1	2.09	
2	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам, образуемым им соединений	2	4	
3			6	
4	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1	11	
5	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	1	13	
6	Химическая организация природы	1	18	
7	Химические реакции. Скорость химической реакции	1	20	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий
8	Катализаторы и катализ	1	25	
9	Решение задач на нахождение доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1	27.09	
10	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»	1	2.10	
11	Контрольная работа №1 по теме «Введение»	1	4.10	
	Тема: Металлы (14 часов + 2 часа практикум)			
12	Положение металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и строение атома	1	9	
13	Физические свойства металлов. Сплавы	1	11	
14	Химические свойства металлов	1	16	Датчик электропроводности, магнитная мешалка, прибор для получения газов
15	Получение металлов	1	18	
16	Коррозия металлов	1	23	

17	Щелочные металлы	2	25.10	
18			6.11	
19	Бериллий, магний и щелочноземельные металлы	2	8	
20			13	
21	Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений»	1	15	
22	Алюминий.	1	20	
23	Железо.	2	22	Датчик давления
24			27.11	
25	Практическая работа №3 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ».	1	29.11	
26	Обобщение знаний по теме «Металлы».	1	4.12	
27	Контрольная работа №2 по теме «Металлы».	1	6.12	
	Тема: Неметаллы (22 часов + 3 часа практикум)			
28	Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух	1	11	
29	Водород.	1	13	
30	Вода. Вода в жизни человека	1	18	
31	Контрольная работа №3 за 1 полугодие	1	20.12	
32	Галогены	1	25.12	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР)
33	Соединения галогенов	1	27.12	Датчик хлорид ионов
34	Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»»	1	10.01	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР)
35	Кислород	1	15	
36	Сера	1	17	Аппарат для проведения химических реакций (АПХР)
37	Соединения серы	2	22	Аппарат для проведения химических реакций (АПХР)
38			24	
39	Практическая работа № 5 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»»	1	29.01	
40	Азот	1	31.01	
41	Аммиак	1	5.01	Датчик электропроводности
42	Соли аммония	1	7.	
43	Кислородные соединения азота	2	12	Терморезисторный датчик температуры, датчик рН, датчик электропроводности, аппарат для проведения химических реакций (АПХР), магнитная мешалка
44			14	

45	Фосфор и его соединения	2	19	
46			21	
47	Углерод	1	26.02	
48	Кислородные соединения углерода	1	28.02	
49	Практическая работа №6 «Получение, собиране и распознавание газов»	1	4.03	
50	Кремний и его соединения	1	6	
51	Обобщение знаний по теме «Неметаллы».	1	11	
52	Контрольная работа №4 по теме «Неметаллы».	1	13.03	
	Тема «Основные сведения об органических соединениях» (4 часа)			
53	Углеводороды. Источники углеводородов	2	18.03	
54			20.03	
55	Кислородсодержащие органические вещества: спирты, карбоновые кислоты	1	1.04	
56	Белки, жиры, углеводы	1	3.04	
	Тема «Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации» (10 час + 2 часа резервного времени)			
57	Периодический закон и система Д.И. Менделеева и строение атома	1	8.04	
58	Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества	2	10	
59			15	
60	Классификация химических реакций. Скорость химической реакции	1	17	
61	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций	1	22.04	
62	Окислительные- восстановительные реакции	1	24.04	
63	Неорганические вещества, их номенклатура и классификация	1	29.04	
64	Химические свойства неорганических веществ	1	6.05	
65	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии	1	8	
66	Итоговая контрольная работа №5 «Решение ГИА»	1	13.05	
67	Представление индивидуального учебного проекта	2	15	
68	Решение задач		20.05	