Комитет по образованию города Барнаула

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 50»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИНЯТО  На заседании  Педагогического Совета  Протокол № 18 от 25.08.2023 |  | УТВЕРЖДЕНО  И.О. директора школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_А.А.Аржанова  Приказ № 310  от 25.08. 2023 |

Рабочая программа

Предметная область: Естественно - научные предметы

Химия.

Среднее общее образование

11 А, Б классы (базовый уровень)

на 2023/2024 учебный год

Составила: Нятина Вера Ивановна,

учитель химии

Барнаул 2023

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «Химия» для 11 класса на уровне основного общего образования составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями Приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644) и авторской программы общеобразовательных учреждений по химии 10-11 классы, М.Н. Афанасьева, - Москва «Просвещение», 2021 г. к учебникам для общеобразовательных учреждений Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана «Химия. 10 класс», «Химия – 11 класс», Москва «Просвещение», 2020 г.

Данная рабочая программа реализуется в учебнике для общеобразовательных учреждений авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана «Химия 11 класс».

В учебном плане на изучение химии в 11 классах отводится 2 учебных часа в неделю.

В авторской программе М.Н. Афанасьева на изучение курса химии в 10-11 классах отводится по 70 часов.

В разработанной рабочей программе на изучение курса химии в 11 классах соответственно отводится 68 часов (34 учебных недели в году), (2 ч резервного времени сокращаются). Из них 3 практических и 3 контрольных работы.

Формулировки названий разделов и тем соответствуют авторской программе. Все практические работы, демонстрации и лабораторные опыты взяты из программы курса химии для 10-11 классов автора М.Н. Афанасьевой.

Основные ***цели*** изучения химии направлены:

* на *освоение важнейших знаний* об основных понятиях и законах химии, химической символике;
* на *овладение умениями* наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* на *развитие* познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* на *воспитание* отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
* на *применение полученных знании и умений* для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающее среде.

Одной из важнейших **задач** основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.

Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

**Технологии, методы, формы, средства обучения**

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом, проведением практических работ и лабораторных опытов.

Преобладающими формами текущего контроля УУД являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля. Промежуточная аттестация проводится согласно локальному акту образователь­ного учреждения в форме контрольных работ, зачётный урок – в форме тестирования – в конце года.

Содержание программы носит развивающий характер. Для организации процесса обучения используются основные технологии обучения: личностно-ориентированные технологии, интерактивные технологии, исследовательские методы, проектные методы, игровые технологии, создание интеллект-карт, кейс метод.

**Средства обучения:** УМК Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана по химии для 11 класса

Цифровые образовательные ресурсы

1. Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» ([http://fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru/))
2. Материалы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school/collection.edu.ru>)

Материально-техническое оснащение образовательного процесса

1. компьютер;
2. мультимедийный проектор;
3. проекционный экран;
4. таблица «Периодическая  система химических элементов Д.И.Менделеева»;
5. таблица «Растворимость солей, оснований и кислот в воде»;

6. таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов»;

7. таблица «Амфотерные соединения»;

8. таблица «Взаимосвязь между некоторыми физическими величинами»;

9. таблица «Генетическая связь между классами неорганических веществ»;

10. комплект таблиц «Строение вещества. Химическая связь», «Химические реакции»;

11. набор для составления моделей молекул;

12. лабораторное оборудование, вещества и материалы согласно перечню лабораторных, практических работ и демонстрационных опытов.

**Виды работ, используемых для текущего контроля знаний и умений обучающихся:**

**Формы контроля:**

**письменные -** домашние, практические, контрольные работы; тестовые работы в рамках каждой темы в виде фрагментов урока;

**устный опрос** ( индивидуальный; групповой; фронтальный )

**Виды контроля**: промежуточный, текущий, тематический, итоговый

**Критерии оценки знаний учащихся по химии**

( Утверждены на ШМО естественно - научных дисциплин МБОУ «СОШ № 50, протокол № 4 от 30.03.2018 г.» )

**Устный ответ**

Оценка «5» - ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности.

Оценка «4» - ответ полный и правильный, материал изложен в определенной логической последовательности, допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3» - ответ полный, но допущены существенные ошибки или ответ неполный.

Оценка «2» - ученик не понимает основное содержание учебного материала или допустил существенные ошибки, которые не может исправить даже при наводящих вопросах учителя, ответ отсутствует.

**Письменная работа (проверочная, контрольная, домашняя работа):**

**1. Работа с развёрнутым ответом**

Оценка «5» - работа выполнена полностью, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4» - работа выполнена полностью, допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная или две несущественные ошибки.

Оценка «2» - работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

**2. Тест**

Оценивание тестовых проверочных работ зависит от количества заданий и происходит по шкале: Отметка «5» - 80-100% от максимальной суммы баллов

Отметка «4» - 60-80% от максимальной суммы баллов

Отметка «3» - 40-60% от максимальной суммы баллов

Отметка «2» - 0-40% от максимальной суммы баллов

**3. Расчетные задачи**

Оценка «5» - в логическом рассуждении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4» - в рассуждении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3» - в рассуждении нет ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах.

Оценка «2» - имеются ошибки в рассуждениях и расчетах, отсутствие ответа.

**4. Практическая работа**

Оценка «5» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности, поддерживается чистота рабочего места, экономно расходуются реактивы.

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

Оценка «3»- работа выполнена не менее чем на половину или допущены существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, но исправляются по требованию учителя.

Оценка «2»- допущены две или более существенные ошибки, учащийся не может их исправить даже по требованию учителя.

**Содержание учебного предмета « Химия» 11класс**

**Теоретические основы химии**

Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы.

Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы. Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, s-, p-, d- и f –элементы. Лантаноиды. Актиноиды. Искусственно полученные элементы. Валентность. Валентные возможности атомов. Водородные соединения.

Строение вещества. Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронная формула. Металлическая связь. Водородная связь.

Гибридизация атомных орбиталей.

Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка.

Полиморфизм. Полиморфные модификации. Аллотропия. Изомерия. Гомология. Химический синтез.

Химические реакции. Окислительно – восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Теплота образования. Теплота сгорания.

Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение реакции.

Катализ. Катализатор. Ингибитор. Гомогенный и гетерогенный катализ. Каталитические реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле- Шателье. Растворы. Дисперсные системы. Грубодисперсные системы (сузпензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли. Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность).Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей. Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия. Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный потенциал. Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия. Электролиз водных растворов и расплавов.

**Неорганическая химия**

Металлы. Способы получения металлов. Легкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и Б - групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина. Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали. Оксиды и гидроксиды металлов. Неметаллы. Простые вещества — неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор. Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота. Водородные соединения неметаллов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

**Химия и жизнь**

Химическая промышленность. Химическая технология. Химико - технологические принципы промышленного получения металлов. Черная металлургия. Производство чугуна. Доменная печь. Агломерация. Производство стали. Кислородный конвертер. Безотходное производство. Химия в быту. Продукты питания. Бытовая химия. Отделочные материалы. Лекарственные препараты. Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации.

**Демонстрации.**

* Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решёток.
* Модели молекул изомеров и гомологов
* Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии.
* Образцы металлов и их соединений, сплавов.
* Взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой.
* Доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида.
* Взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная).
* Получение гидроксидов меди (Ш) и хрома (Ш), оксида меди.
* Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами.
* Доказательство амфотерности соединений хрома(Ш)
* Образцы неметаллов.
* Модели кристаллических решёток алмаза и графита.
* Получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ.
* Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания. Взаимодействие с медью концентрированной серной кислоты, концентрированной и разбавленной азотной кислоты.
* Образцы средств бытовой химии, инструкции по их применению.

**Лабораторные опыты.**

1. Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций
2. Определение реакции среды универсальным индикатором.
3. Гидролиз солей.

**Практические работы**

1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».
2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»
3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

**Предметные, метапредметные и личностные результаты освоения учебного предмета «Химия».**

**Предметные результаты** (базовый уровень):

* сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
* владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
* владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность методы познания при решении практических задач;
* сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
* владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
* сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
* сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах,связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Метапредметные результаты:**

* сформированность умения ставить цели и новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
* овладение приемами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
* сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свой действия;
* сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и соответствующие возможности их решения;
* высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
* сформированность экологического мышления;
* сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

**Личностные результаты:**

* сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
* сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
* сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
* сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»:**

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

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Таблица содержания учебного предмета « Химия» 11 класс.**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Разделы, темы** | **Авторская программа** | **Рабочая программа** | **Практических работ :** | **Контрольных работ:** | | Повторение курса химии 10 класса | **2** | **2** |  |  | | **Раздел № 1. Теоретические основы химии** | **38** | **38** |  |  | | Тема 1.1 Важнейшие химические понятия и законы | 8 | 8 |  |  | | Тема 1.2 Строение вещества | 7 | 7 |  | 1 | | Тема 1.3 Химические реакции | 6 | 6 |  |  | | Тема 1.4 Растворы | 10 | 10 | 1 | 1 | | Тема 1.5 Электрохимические реакции | 7 | 7 |  |  | | **Раздел № 2. Неорганическая химия** | **22** | **22** |  |  | | Тема 2.1 Металлы | 12 | 12 | 1 |  | | Тема 2.2 Неметаллы | 10 | 10 | 1 | 1 | | **Раздел № 3. Химия и жизнь** | **6** | **6** |  |  | | **Резервное время** | **2** | **-** |  |  | | **Всего** | **70** | **68** | **3** | **3** |   **Тематическое планирование по химии 11 класс, 70 ч (2 ч в неделю)** | | | |  |
| **Номер урока по предмету:** | **Номер урока по**  **теме:** | **Тема урока** | **Домашнее задание** | | **Дата** |
| **1.Повторение курса химии 10 класса (2ч)** | | | | | |
| 1 | 1 | Повторение курса химии 10 класса | Конспект в тетр. | |  |
| 2 | 2 | Решение задач на вычисления по химическим уравнениям с использованием понятий «масса», «объем», «количество вещества» | Задачи в тетради | |  |
| **1. Теоретические основы химии (38 ч)** | | | | | |
| **1.1. Важнейшие химические понятия и законы (8 ч)** | | | | | |
| 3 | 1 | Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. | | §1 , упр. 1-3, тесты |  |
| 4 | 2 | Законы сохранения массы и энергии в химии. | | §2 , упр.1-4,, тесты  задача 2 |  |
| 5 | 3 | Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов. | | §3 , упр. 1-4, тесты |  |
| 6-7 | 4-5 | Распределение электронов в атомах элементов больших периодов | | §4 , упр. 1-5, |  |
| 8 | 6 | Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. | | §5 , упр. 1-3 |  |
| 9 | 7 | Валентность и валентные возможности атомов | | §6 , упр. 1-7 |  |
| 10 | 8 | Обобщающий урок по теме: «Важнейшие химические понятия и законы» | | Повт.§1 - §6 |  |
| **1.2. Строение вещества (7 ч)** | | | | | |
| 11 | 1 | Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. | | §7, упр.1-3, тесты |  |
| 12 | 2 | Металлическая связь. Водородная связь. | | §8, упр. 1-3, тесты |  |
| 13 | 3 | Пространственное строение молекул. | | § 9, упр. 1-5, тесты |  |
| 14 | 4 | Строение кристаллов. Кристаллические решётки. | | §10 , упр. 1-5 |  |
| 15 | 5 | Причины многообразия веществ. | | §11 , упр. 1-5 |  |
| 16 | 6 | Обобщающий урок по теме: «Строение вещества» | | Повт.§7 - §11 |  |
| 17 | 7 | **Контрольная работа №1 по темам: «Важнейшие химические понятия и законы» и «Строение вещества»** | | Повт.§1 - §11 |  |
| **1.3. Химические реакции (6 ч)** | | | | | |
| 18-19 | 1-2 | Классификация химических реакций. | | § 12, упр. 1-10, тесты |  |
| 20 | 3 | Скорость химических реакций. | | § 13, упр. 1-3, тесты |  |
| 21 | 4 | Катализ. | | § 14, упр. 1-4, тесты |  |
| 22 | 5 | Химическое равновесие и условия его смещения. | | § 15, упр. 1-2 |  |
| 23 | 6 | Обобщающий урок по теме: «Химические реакции» | | Повт.§12 - §15 |  |
| **1.4. Растворы (10 ч)** | | | | | |
| 24 | 1 | Дисперсные системы. | | § 16, упр. 1-3, тесты |  |
| 25 | 2 | Способы выражения концентрации растворов. | | § 17, упр. 1-4, тесты |  |
| 26 | 3 | Решение задач по теме «Растворы» | | § 17, задачи в тетр. |  |
| 27 | 4 | ***Практическая работа № 1****: «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».* | | § 18 |  |
| 28 | 5 | Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. | | § 19, упр. 1-7, тесты |  |
| 29-30 | 6-7 | Реакции ионного обмена. | | §20, упр. 1-5, тесты |  |
| 31-32 | 8-9 | Гидролиз органических и неорганических соединений. | | § 21, упр. 1-7 |  |
| 33 | 10 | Обобщающий урок по теме: «Растворы» | | Повт.§16 - §21 |  |
| **1.5. Электрохимические реакции (7 ч)** | | | | | |
| 34 | 1 | Химические источники тока. | | §22, упр. 1-7, тесты |  |
| 35 | 2 | Ряд стандартных электродных потенциалов. | | §23, упр. 1-9, тесты |  |
| 36 | 3 | Коррозия металлов и её предупреждение. | | §24, упр. 1-6, тесты |  |
| 37-38 | 4-5 | Электролиз. | | §25, упр. 1-7, тесты |  |
| 39 | 6 | Обобщающий урок по теме: «Электрохимические реакции» | | Повт.§12 - §25 |  |
| 40 | 7 | **Контрольная работа № 2** по темам: «Химические реакции», «Растворы», «Электрохимические реакции». | | Повт.§12 - §25 |  |
| **2. Неорганическая химия (22 ч)**  **2.1. Металлы (12 ч)** | | | | | |
| 41 | 1 | Общая характеристика и способы получения металлов. | | §26, упр. 1-7, тесты |  |
| 42 | 2 | Обзор металлических элементов А - групп. | | §27, упр. 1-9, тесты |  |
| 43 | 3 | Общий обзор металлических элементов Б - групп. | | §28, упр. 1-4, тесты |  |
| 44 | 4 | Медь. | | §29, упр. 1-4 |  |
| 45 | 5 | Цинк. | | §30, упр. 1-4, тесты |  |
| 46 | 6 | Титан и хром. | | §31, упр. 1-3, тесты |  |
| 47 | 7 | Железо. Никель. Платина. | | §32, упр. 1-4, тесты |  |
| 48 | 8 | Сплавы металлов. | | §33, упр. 1-6 |  |
| 49-50 | 9-10 | Оксиды и гидроксиды металлов. | | §34, упр. 1-6, тесты |  |
| 51 | 11 | ***Практическая работа №2:***«Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». | | §35 |  |
| 52 | 12 | Обобщающий урок по теме: «Металлы». | | Повт.§26 - §35 |  |
| **2.1. Неметаллы (10 ч)** | | | | | |
| 53 | 1 | Обзор неметаллов. | | §36, упр. 1-3, тесты |  |
| 54 | 2 | Свойства и применение важнейших неметаллов. | | §37, упр. 1-4 |  |
| 55 | 3 | Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. | | §38, упр. 1-6, тесты |  |
| 56 | 4 | Окислительные свойства серной и азотной кислот | | §39, упр. 1-4, тесты |  |
| 57 | 5 | Водородные соединения неметаллов. | | §40, упр. 1-3 |  |
| 58-59 | 6-7 | Генетическая связь неорганических и органических веществ. | | §41, упр. 1, тесты |  |
| 60 | 8 | ***Практическая работа № 3:***«Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы». | | §42 |  |
| 61 | 9 | Обобщающий урок по теме: «Неметаллы». | | Повт.§36 - §41 |  |
| 62 | 10 | 31. **Контрольная работа № 3** по темам: «Металлы» и «Неметаллы». | | Повт.§36 - §41 |  |
| **3. Химия и жизнь (6 ч)** | | | | | |
| 63 | 1 | 32. Химия в промышленности. Принципы химического производства. | | §43, упр. 1-6, тесты |  |
| 64 | 2 | Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. | | §44, упр. 1-9, тесты |  |
| 65 | 3 | Производство стали. | | §45, упр. 1-4, тесты |  |
| 66 | 4 | Химия в быту. | | §46, тесты |  |
| 67 | 5 | Химическая промышленность и окружающая среда. | | §47, упр. 1-4 |  |
| 68 | 6 | Итоговый урок по курсу химии 11 класса. | | Конспект в тетради |  |
| **Итого: 68 часов** | | | | | |

**Состав учебно-методического комплекта:**

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 11 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение

2. Химия. Дидактический материал. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций : базовый уровень/ М. А. Радецкий. – 4-е изд. – М.: Просвещение, – 144 с.

3 .Химия. Задачник с «помощником». 10-11 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Н. Н. Гара, Н. И. Габрусева. – 2-е изд. – М.: Просвещение,– 79 с.

4. Химия: уроки в 11 классе: пособие для общеобразоват. организаций/ Н.Н.Гара. – 2-е изд. перераб. – М.: Просвещение,- 112 с.

5. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г.Фельдман . 10-11классы : пособие для учителей общеобразовательных организаций/ М. Н. Афанасьева – 4-е изд., – М.: Просвещение, 48 с.

***Список литературы для учащихся:***

**Учебник:** Рудзитис Г.Е. Химия: 11 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.

***Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета:***

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
2. <http://chem.reshuege.ru/>
3. http://himege.ru/
4. <http://pouchu.ru/>
5. <http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358>
6. <http://ximozal.ucoz.ru/_ld/12/1241___4_.pdf>
7. <http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravochnik_dlya_podg/read_online.html?page=3>
8. <http://www.zavuch.info/methodlib/134/>
9. <http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405>
10. <http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm>
11. [www.olimpmgou.narod.ru](http://www.olimpmgou.narod.ru).
12. <http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41>