****

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа реализуется в учебниках для общеобразовательных организаций авторов Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана «Химия. 10 класс» и «Химия. 11 класс».

Для реализации данной программы используется учебно-методический комплекс под редакцией Авторской программы Н.Н.Гара, соответствующей Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации ( Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / **Н**. **Н**. **Гара**. — 2-е изд., доп. — М. : Просвещение, 2013.)

Рабочая программа составлена с учетом:

- Рабочей программы «Химия» для 10-11 классов на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Минобрнауки РФ 17 мая 2012 года № 413 (с изменениями), примерной программы «Химия» к УМК под редакцией Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана «Химия. 10 класс» и «Химия. 11 класс». «Химия. 10-11 класс. Базовый уровень», Просвещение, 2021 год.

- методических рекомендаций ГБУ ДПО «СКИРО ПК и ПРО» для руководящих и педагогических работников образовательных организаций Ставропольского края по организации образовательной деятельности в 2022/23 учебном году;

- рабочей программы воспитания МКОУ СОШ №6;

- основных направлений воспитательной деятельности:

1. Гражданское воспитание.
2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности.
3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей.
4. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание).
5. Популяризация научных знаний для детей (Ценности научного познания).
6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья.
7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.
8. Экологическое воспитание.

Рабочая программа освещает содержание обучения химии в 10 и 11 классах общеобразовательных организаций. Программа рассчитана на (69) ч (1 ч в неделю для учащихся 10-11классов). Рабочая программа по химии для обучающихся 10-11 классов составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основ­ного общего образования, представленных в Федеральном го­сударственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания, представленных в Универсальном кодификаторе по химии, а также на основе Примерной программы воспитания обучающихся при получении среднего общего образования и с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утв. Решением Коллегии Минпросвещения России, протокол от 03.12.2019 ПК-4вн).

Особенностью обучения химии в средней школе является опора на знания, полученные при изучении химии в 8—9 классах, их расширение, углубление и систематизация.

В изучении курса химии большая роль отводится химическому эксперименту, который представлен практическими работами, лабораторными опытами и демонстрационными экспериментами. Очень важным является соблюдение правил техники безопасности при работе в химической лаборатории.

В качестве *ценностных ориентиров* химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания и науч-ные методы познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

* уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
* понимание необходимости здорового образа жизни;
* потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
* сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения и грамотнаяречь, способствующие:

* правильному использованию химической терминологии;
* развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
* развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ХИМИИ**

*Предметные результаты (базовый уровень):*

* 1. сформированность представлений о месте химии в современной на-учной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
  2. владение основополагающими химическими понятиями, теориями, за-конами и закономерностями; уверенное пользование химической термино-логией и символикой;
  3. владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабаты-вать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность

1. способность применять методы познания при решении практических задач; формированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
2. владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
3. сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
4. сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
5. сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблю-дений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
6. сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
7. сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
8. сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
9. овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;
10. сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
11. сформированность умения оказывать первую помощь при отравлени-

ях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

***Метапредметные результаты:***

1. сформированность умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
2. овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
4. сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
5. сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;
6. сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
7. сформированность умения приобретать и применять новые знания;
8. сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
9. овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;
10. сформированность умения эффективно организовывать учебное со-трудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учётом общих интересов;
11. сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
12. высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
13. сформированность экологического мышления;
14. сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

***Личностные результаты*** отражают сформированность, в том числе в части:

**Патриотического воспитания**

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

**Гражданского воспитания**

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разно­образной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

**Ценности научного познания**

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

**Формирования культуры здоровья**

7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

**Трудового воспитания**

8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

**Экологического воспитания**

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

1. сформированность положительного отношения к химии, что обусловливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
2. сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
3. сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
4. сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровье-сберегающего поведения;
5. сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
6. сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**10 класс**

**Теория химического строения органических соединений.**

**Природа химических связей**

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет.

Изомерия. Изомеры.

Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали. *s*-Электроны и *р*-электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы.

Электронная природа химических связей, p-связь и s-связь. Метод валентных связей.

**Классификация органических соединений. Функциональная группа.**

**Углеводороды**

Предельные углеводороды (алканы). Возбуждённое состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, свойства и применение метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов. Циклоалканы.

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекул, гомология, номенклатура и изомерия. *sp*2-Гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.

Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура.

Межклассовая изомерия. *sp*-Гибридизация. Химические свойства алкинов.

Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.

Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол.

Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей.

Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисления и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь.

Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинги. Пиролиз.

**Кислородсодержащие органические соединения**

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метиловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь.

Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол.

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа.

Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура.

Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксогруппа). Изомерия

* номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. Хими-ческие свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты.

Сложные эфиры. Номенклатура. Получение, химические свойства слож-ных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твёрдые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства. Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахари-

ды. Сахароза.

Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.

**Азотсодержащие органические соединения**

Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства амино-кислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин.

Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки.

Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания. Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

**Химия полимеров.**Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен.

Термореактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты.

Природный каучук. Резина. Эбонит.

Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

**11 класс**

**Теоретические основы химии**

Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атом-ный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы.

Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энер-гии. Дефект массы.

Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая элек-тронная формула. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, *s*-, *р-*, *d*- и *f*-элементы. Лантаноиды. Актиноиды. Искус-ственно 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. Растворы. Грубодисперсные системы (суспензии 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 электрод.

Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия.

Электролиз. Электролиз водных растворов. Электролиз расплавов.

**Неорганическая химия**

Металлы. Способы получения металлов. Лёгкие 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.

Чёрная 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.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| раздел | тема | часов | Практич. | Контрольн. |
| 1 | Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей | 3 |  |  |
| 2 | Углеводороды | 9 | 1 | 1 |
|  |  |  |  |  |
|  | 2.1 Предельные углеводороды – алканы | 2 |  |  |
|  | 2.2 Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) | 4 | 1 |  |
|  | 2.3 Арены (ароматические углеводороды) | 1 |  |  |
|  | 2.4 Природные источники и переработка углеводородов | 2 |  | 1 |
| 3 | Кислородсодержащие органические соединения | 11 | 2 |  |
|  | 3.1 Спирты и фенолы | 3 |  |  |
|  | 3.2 Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты | 3 | 1 |  |
|  | 3.3 Сложные эфиры. Жиры | 2 |  |  |
|  | 3.4 Углеводы | 3 | 1 |  |
| 4 | Азотсодержащие органические соединения | 5 |  | 1 |
| 5 | Химия полимеров | 6 | 1 |  |
| Итого | | 34 | 4 | 2 |

***Содержание курса химия 10 класс.***

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс - 34 часа (1 ч в неделю)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № уро  ка | Разделы. Темы. | Количество часов | Дата. | Факт. |
|
| **1.Теория химического строения органических соединений.**  **Природа химических связей** | | **3** часа**.** |  | |
| 1. | 1.Предмет органической химии. ИОТ 001 ,003, 016 | 1 |  |  |
| 2. | 2.Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях. | 1 |  |  |
| 3. | 3.Классификация органических соединений. | 1 |  |  |
| **2. Углеводороды** | | **9** часов |  | |
| **2.1 Предельные углеводороды – алканы** | | **2** часа |  | |
| 4. | 1.Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов. | 1 |  |  |
| 5. | 2.Метан — простейший представитель алканов. | 1 |  |  |
| **2.2 Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины)** | | **4**часа |  | |
| 6. | 1.Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Получение, свойства и применение алкенов. | 1 |  |  |
| 7. | 2.Практическая работа №1 «Получение этилена и опыты с ним». | 1 |  |  |
| 8. | 3.Алкадиены. | 1 |  |  |
| 9. | 4.Ацетилен и его гомологи. | 1 |  |  |
|  |  |  |  |
| **2.3 Арены (Ароматические углеводороды) (1 ч)** | | **1** часа |  | |
| 10. | 1.Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов. | 1 |  |  |
| **2.4 Природные источники и переработка углеводородов** | | **2** часа |  | |
| 11. | 1.Природные источники углеводородов. Переработка нефти. | 1 |  |  |
| 12. | 2.Контрольная работа 1 по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды». | 1 |  |  |
| **3. Кислородсодержащие органические соединения** | | **12** часов |  | |
| **3.1 Спирты и фенолы** | | **3** часа**.** |  | |
| 13. | 1.Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов. | 1 |  |  |
| 14. | 2.Многоатомные спирты. | 1 |  |  |
| 15. | 3.Фенолы и ароматические спирты | 1 |  |  |
| **3.2 Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты** | | **4** часа |  | |
| 16. | 1.Карбонильные соединения альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов. | 1 |  |  |
| 17. | 2.3.Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот. | 2 |  |  |
| 18. | 4.Практическая работа № 2 «Получение и свойства карбоновых |  |  |
| кислот». | 1 |  |  |
| **3.3 Сложные эфиры. Жиры** | | **2** часа |  | |
| 19. | 1.Сложные эфиры. | 1 |  |  |
| 20. | 2.Жиры. Моющие средства. | 1 |  |  |
| **3.4 Углеводы** | | **3** часа |  | |
| 21. | 1.Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза. | 1 |  |  |
| 22. | 2.Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза | 1 |  |  |
| 23. | 3.Практическая работа№ 3 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ». | 1 |  |  |
| **4. Азотсодержащие органические соединения** | | **5** часов |  | |
| 24. | 1.Амины | 1 |  |  |
| 25. | 2.Аминокислоты. Белки | 1 |  |  |
| 26. | 3.Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты | 1 |  |  |
| 27. | 4.Химия и здоровье человека | 1 |  |  |
| 28. | 5.Контрольная работа 2 по темам «Кислородсодержащие органические вещества», «Азотсодержащие органические соединения» | 1 |  |  |
| **5. Химия полимеров** | | **6**часов |  | |
| 29. | 1.Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты. | 1 |  |  |
| 30. | 2.Натуральный каучук. Синтетические каучуки | 25.04 |  |
| 31. | 3.Синтетические волокна |  |  |
| 1 |  |  |
| 32. | 4.Практическая работа №4 «Распознавание пластмасс и волокон» | 1 |  |  |
| 33. | 5.Органическая химия, человек и природа. | 1 |  |  |
| 34. | 6.Обобщающий урок по теме «Химия полимеров» | 1 |  |  |
| Итого 34 часа | | | | |

**Календарно-тематическое планирование химия 11класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока** | | **Название темы/урока** | **Количество** |  |  | **примечание** |
|  |  |  | **План** | **Дата** |  |
|  | | **11** |  |  |  |  |
|  |  | **1.Периодический закон и строение атома** | **6часов** |  |  |  |
| **1** | **1.1** | Периодический закон и строение атома | **1** |  |  |  |
| **2** | **1.2** | Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Входная к.р. | **1** |  |  |  |
| **3** | **1.3** | Периодический закон и строение атома | **1** |  |  |  |
| **4** | **1.4** | Строение вещества | **1** |  |  |  |
| **5** | **1.5** | Повторение и обобщение тем «Строение атома» и «Строение вещества», подготовка к контрольной работе | **1** |  |  |  |
| **6** | **1.6** | Контрольная работа № 1 по темам «Строение атома» и «Строение вещества». | **1** |  |  |  |
|  |  | **2.Химическая связь** | **6часов** |  |  |  |
| **7** | **2.1** | Типы кристаллических решёток | **1** |  |  |  |
| **8** | **2.2** | Агрегатные состояния вещества. Водородная связь | **1** |  |  |  |
| **9** | **2.3** | Ионная химическая связь | **1** |  |  |  |
| **10** | **2.4** | Чистые вещества и смеси | **1** |  |  |  |
| **11** | **2.5** | Ковалентная химическая связь | **1** |  |  |  |
| **12** | **2.6** | Металлы и сплавы. Металлическая химическая связь | **1** |  |  |  |
|  |  | **3. Химические реакции** | **6 часов** |  |  |  |
| **13** | **3.1** | Химические реакции | **1** |  |  |  |
| **14** | **3.2** | Контрольная за 1 полугодие | 1 |  |  |  |
| **15** | **3.3** | Скорость химической реакции | 1 |  |  |  |
| **16** | **3.4** | Классификация химических реакций | 1 |  |  |  |
| **17** | **3.5** | Катализ | 1 |  |  |  |
| **18** | **3.6** | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |  |  |  |
|  |  | **4.Растворы. Электролитическая диссоциация** | 9 часов |  |  |  |
| **19** | **4.1** | Электролитическая диссоциация | 1 |  |  |  |
| **21** | **4.2** | Кислоты в свете теории электролитической диссоциации | 1 |  |  |  |
| **22** | **4.3** | Основания в свете теории электролитической диссоциации | 1 |  |  |  |
| **23** | **4.4** | Соли в свете теории электролитической диссоциации | 1 |  |  |  |
| **24** | **4.5** | Гидролиз | 1 |  |  |  |
| **25** | **4.6** | Реакции ионного обмена | 1 |  |  |  |
| **26** | **4.7** | Практическая работа № 1 «Получение, собирание и распознавание газов». | 1 |  |  |  |
| **27** | **4.8** | Дисперсные системы | 1 |  |  |  |
| **28** | **4.9** | Практическая работа № 2 "Решение экспериментальных задач" | 1 |  |  |  |
|  |  | **5**.Электрохимические реакции | **6 часов** |  |  |  |
| **29** | **5.1** | Химическое равновесие | 1 |  |  |  |
| **30** | **5.2** | Электролиз | 1 |  |  |  |
| **31** | **5.3** | Общие свойства металлов | 1 |  |  |  |
| **32** | **5.4** | Коррозия | 1 |  |  |  |
| **33** | **5.5** | Неметаллы | 1 |  |  |  |
| **34** | **5.6** | Химия и жизнь | 1 |  |  |  |

Перечень цифровых образовательных ресурсов и Web-сайтов Интернет.

Широкий выбор электронных пособий представлен в единой коллекции цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>.

Перечень Web-сайтов, рекомендуемых для использования в работе учителями химии:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название сайта или статьи | Содержание | Адрес (URL) |
| 1. | Журнал «Химия: методика преподавания в школе» | Содержание номеров и аннотации статей журнала | http//www.chem.msu.su/rus/school/  chemistry\_meth/welcome.html |
| 2. | Школьные учебники по химии для 8-11 классов общеобразовательной школы | Серия школьных учебников по химии авторского коллектива химфака МГУ под общей редакцией академика РАН В.В.Лунина. Программы кур- сов. Поурочное планирование. Электронные тексты. | [http://www.](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fwww%2Emath%2Eru)chem.msu.su/rus/school/ |
| 3. | Alhimik | Полезные советы, эффектные опыты, химические новости, виртуальный репетитор, консультации, история химии | [http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Feqworld%2Eipmnet%2Eru%2Findexr%2Ehtm) |
| 4. | C - BOOKS | Литература по химии | [http://c-books.narod/ru](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fwww%2Emccme%2Eru%2F) |
| 5. | Атомы в кристаллах | Учебное пособие екатеринбургских учёных А.С.Москвина и Ю.Д.Панова | <http://virlib.eunnet.net/win/> metod\_materials/wm9/ |
| 6. | Мир химии | Справочная информация, новости науки | [http://www.chem.km.ru/](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fmathc%2Echat%2Eru%2F) |
| 7. | Опорные конспекты по химии | Поурочные конспекты для школьников 8-11-х классов | <http://khimia.hl.ru/> |
| 8. | Опыты по неорганической химии | Описание реакций, фотографии, справочная информация | [http://shnic.narod.ru/](http://khimia.hl.ru/) |
| 9. | Открытый колледж: химия | Учебник по химии, таблица Менделеева с подробной характеристикой элементов, интерактивные модели, новости, хрестоматия, Интернет-ресурсы по химии, тесты | [http://www.chemistry.ru](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fmathc%2Echat%2Eru%2F) |
| 10 | Первоначальные химические понятия | Задания и опыты на уроках химии в 8-м классе. Страница сервера Ярославского областно-го центра дистанционного обучения школьников | http://www-windows-1251.edu.yar.ru |
| 11. | Школьная химия – справочник по химии и активная помощь ученику или студенту | Справочник и учебник по химии. Главная особенность – химкалькулятор, который упрощает решение задач по химии | <http://www.schoolchemistry.by.ru> |
| 12. | Российский образовательный портал | Коллекция экспериментов по химии | <http://experiment.edu.ru/catalog.asp>?  ob\_no12619 |
| 13. | Курс органической химии за 10-й класс. | Постановка опытов. Классы органических соединений, тестирование. Биографии знаменитых учёных. | http://formula44.narod.ru |
| 14. | Органическая химия. | Электронный учебник для средней школы. | http://cnit.ssau.ru/organics/ |
| 15. | Химия для всех. | Электронный справочник за полный курс химии. Программы по химии, тесты. | http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html |
| 16. | Химия. Образовательный сайт для школьников | Экспериментальный учебник по общей и неорганической химии для 8-11-х классов, предназначенный как для начального обучения, так и для подготовки к экзаменам в вуз.  Химические словари, олимпиады по химии. | http://hemi.wallst.ru/ |