

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство Смоленской области по образованию и науке**  
**Управление образования и молодежной политики**  
**Администрации города Смоленска**  
**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**«Средняя школа № 33» города Смоленска**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель кафедры

\_\_\_\_\_  
[\_\_\_\_\_]

Протокол № \_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора

\_\_\_\_\_  
[\_\_\_\_\_]

**ПРИНЯТО**

Решение педагогического  
совета МБОУ «СШ № 33»  
Протокол № \_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор  
МБОУ «СШ № 33»

\_\_\_\_\_

[Жойкин С.А.]  
Приказ № \_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**ПРОЕКТ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ по Химии**

**10-11 класс**

(с использованием ресурсов школьного Кванториума при проведении  
демонстраций, практических и лабораторных работ)

**на 2024 – 2025 учебный год**

Составитель:

Макарова Ольга Михайловна

Квалиф. высшая категория

2024

## Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»:

### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты 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 на базовом уровне получит возможность научиться:**

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

#### **Личностные результаты:**

- в ценностно-ориентационной сфере – воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремленности;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

#### **Метапредметные результаты:**

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

## Содержание учебного предмета

10класс (34ч; 1ч. в неделю)

### **Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей**

Органические вещества. Появление и развитие органической химии как науки. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Место и значение органической химии в системе естественных наук.

### **Углеводороды**

Предельные углеводороды (алканы). *Строение молекулы метана*. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту, *изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов*. Нахождение в природе и применение алканов.

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. *Строение молекулы этилена.  $sp^2$ -Гибридизация*. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. *Правило Марковникова. Высокмолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь*. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. *Изопрен (2-метилбутадиен-1,3)*. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины. *Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов*.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. *Строение молекулы ацетилена*. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. *Межклассовая изомерия.  $sp$ -Гибридизация*. Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.

*Понятие о циклоалканах.*

Арены (ароматические углеводороды). Бензол как представитель ароматических углеводородов. *Строение молекулы бензола*. Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений,

присоединения (гидрирование) как доказательство неопределенного характера бензола. Реакция горения. *Толуол. Изомерия заместителей.* Применение бензола. *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 крекинг. Пиролиз.*

### **Кислородсодержащие органические соединения.**

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. *Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь.* Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. *Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи.* Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. *Алкоголизм.*

Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Ароматические спирты. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом. Качественная реакция на фенол.* Применение фенола.

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура. *Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов.* Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II)) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. *Карбоксильная группа (карбоксогруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот.* Одноосновные предельные карбоновые кислоты. *Получение одноосновных предельных карбоновых кислот* Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Муравьиная кислота. Ацетаты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. *Номенклатура.* Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их неопределенного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот.

Мыла́ как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла. *Синтетические моющие средства.*

Углеводы. Классификация углеводов. Моносахариды. *Олигосахариды.* Дисахариды. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Фруктоза. Сахароза. *Гидролиз сахарозы.* Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна. *Ацетилцеллюлоза Классификация волокон.*

Идентификация органических соединений. *Генетическая связь между классами органических соединений.* Типы химических реакций в органической химии.

### **Азотсодержащие органические соединения.**

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. *Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина.* Аминокислоты как амфотерные органические соединения. *Изомерия и номенклатура. Биполярный ион.* Пептидная связь. Биологическое значение  $\alpha$ -аминокислот. Области применения аминокислот. *Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин.* Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

*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. Терморезистивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты. Природный каучук. Резина. Эбонит. Синтетические каучуки. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.*

#### **Демонстрации.**

- Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ
- Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.
- Модели молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков. Бензол как растворитель. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола
- Растворение в ацетоне различных органических веществ. Образцы моющих и чистящих средств.
- Образцы пластмасс,

#### **Лабораторные опыты.**

1. Изготовление моделей молекул углеводов

2. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки
3. Окисление этанола оксидом меди (II).
4. Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди (II).
5. Химические свойства фенола
6. Окисление метанола (этанола) оксидом серебра.
7. Окисление метанола (этанола) гидроксидом меди (II)
8. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров.
9. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств
10. Свойства глюкозы как альдегидспирта.
11. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.
12. Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с йодом.
13. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.
14. Цветные реакции на белки

•

### **Практические работы**

1. «Получение этилена и изучение его свойств».
2. «Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств».
3. «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».
4. «Распознавание пластмасс и волокон».

## **11 класс** (34ч; 1ч. в неделю)

### **Теоретические основы химии**

Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. *Основное и возбужденные состояния атомов*. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. *Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая)*. *Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки*. Причины многообразия веществ. Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. *Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели)*. *Истинные растворы*. Реакции в

растворах электролитов.  $pH$  раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.

### **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.

Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. *Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.*

### **Химия и жизнь**

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

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

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

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

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

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

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

### **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 (II) и хрома (III), оксида меди.
- Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами.
- Доказательство амфотерности соединений хрома(III)
- 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. Реакции ионного обмена в растворах электролитов.
2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»
3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

**Тематическое планирование, в том числе с учётом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ занятия	Тема занятия 10 класс	Кол-во часов
<b>Повторение основ неорганической химии – за 9 класс. 3 часа.</b>		
<b>1</b>	<b>Вводный инструктаж по ТБ. Повторение.</b> Строение атома. Химические элементы. Металлы. Неметаллы. Виды химической связи.	<b>1</b>
<b>2</b>	Повторение. Моль. Количество вещества. Расчёты количества вещества по массе, объёму. Расчёты по уравнениям реакций.	<b>1</b>
<b>3</b>	Вводный контроль.	<b>1</b>
<b>Тема 1. Теоретические основы органической химии (3 ч)</b>		
<b>4</b>	Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ.	<b>1</b>
<b>5</b>	Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.	<b>1</b>
<b>6</b>	Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация соединений органических.	<b>1</b>
<b>Тема 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (9 ч)</b>		
<b>7</b>	Предельные углеводороды. Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов.	<b>1</b>
<b>8</b>	Метан — простейший представитель алканов.	<b>1</b>
<b>9</b>	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Свойства .	<b>1</b>
<b>10</b>	<i>Практическая работа №1.</i> Получение этилена и изучение его свойств	<b>1</b>
<b>11</b>	Понятие о диеновых углеводородах.	<b>1</b>

12	Ацетилен и его гомологи, химические свойства.	1
13	Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов. <i>Толуол. Изомерия заместителей</i>	1
14	Природные источники углеводородов. Переработка нефти..	1
15	<b>Контрольная работа № 1</b> по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».	1
<b>Тема 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ( 12 ч)</b>		
16	Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов.	1
17	Многоатомные спирты.	1
18	Фенолы и ароматические спирты.	1
19	Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов.	1
20	Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот.	1
21	<b>Практическая работа 2</b> «Получение и свойства карбоновых кислот».	1
22	Сложные эфиры. Жиры. Моющие средства.	1
23	Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза	1
24	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза.	1
25	<b>Практическая работа 3</b> «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».	1
26	<b>Обобщение по теме: «Кислородсодержащие органические вещества»</b>	1
27	<b>Контрольная работа №2: «Кислородсодержащие органические вещества»</b>	1

<b>Тема 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (3 ч)</b>		
<b>28</b>	Амины. Анилин.	<b>1</b>
<b>29</b>	Аминокислоты. Белки.	<b>1</b>
<b>30</b>	Химия и здоровье человека. Обобщение по темам: «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения».	<b>1</b>
<b>Тема 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)</b>		
<b>31</b>	Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты.	<b>1</b>
<b>32</b>	<i>Практическая работа 4</i> «Распознавание пластмасс и волокон».	<b>1</b>
<b>33</b>	Органическая химия, человек и природа.	<b>1</b>
<b>34</b>	<b>Промежуточная аттестация. Итоговый тест</b>	<b>1</b>

**Тематическое планирование, в том числе с учётом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ занятия	Тема занятия 11 класс	Кол-во часов
<b>Повторение (2 ч.)</b>		
<b>1</b>	<b>Вводный инструктаж по ТБ и ПБ.</b> Классификация органических и неорганических веществ. Решение задач по выводу формулы вещества	<b>1</b>
<b>2</b>	Расчёты по уравнениям реакций. Вводный контроль.	<b>1</b>
<b>Теоретические основы химии (14 ч.)</b>		
<b>3</b>	Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. <i>Основное и возбужденные состояния атомов.</i>	<b>1</b>
<b>4</b>	Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов.	<b>1</b>
<b>5</b>	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.	<b>1</b>
<b>6</b>	Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования.	<b>1</b>
<b>7</b>	Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.	<b>1</b>
<b>8</b>	Химические реакции. Классификация по числу реагентов – продуктов, по изменению СО, по направлению, по наличию катализатора. Гомогенные и гетерогенные реакции.	<b>1</b>
<b>9</b>	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.	<b>1</b>
<b>10</b>	Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура).	<b>1</b>
<b>11</b>	Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Реакции в растворах электролитов.	<b>1</b>
<b>12</b>	<b>Практическая работа № 1</b> Реакции ионного обмена в растворах электролитов.	<b>1</b>
<b>13</b>	<i>pH</i> раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах.	<b>1</b>

14	Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.	
15	<b>Обобщение по теме: « Теоретические основы химии».</b>	<b>1</b>
16	<b>Контрольная работа № 1 по теме: « Теоретические основы химии».</b>	<b>1</b>
<b>Неорганическая химия (14 ч.)</b>		
17	Металлы. Легкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ.	<b>1</b>
18	Способы получения металлов.	<b>1</b>
19	Металлические элементы 1А- группы . Щелочные металлы.	<b>1</b>
20	Металлические элементы 2 А-группы. Щелочноземельные металлы.	<b>1</b>
21	Металлические элементы 3 А-группы. Алюминий.	<b>1</b>
22	Металлические элементы Б-группы. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина.	<b>1</b>
23	Оксиды и гидроксиды металлов.	<b>1</b>
24	<b>Практическая работа № 2</b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	<b>1</b>
25	Неметаллы. Простые вещества — неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор.	<b>1</b>
26	Кислотные оксиды. Химические свойства.	<b>1</b>
27	Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота.	<b>1</b>
28	Кислородсодержащие кислоты. Азотная кислота.	<b>1</b>
29	Водородные соединения неметаллов.	<b>1</b>
30	<b>Практическая работа № 3</b> Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	<b>1</b>
31	<b>Итоговое тестирование по курсу химии.</b>	<b>1</b>

### Химия и жизнь (3 ч)

<b>32</b>	Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Химия и здоровье. Химия в повседневной жизни.	<b>1</b>
<b>33</b>	Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.	<b>1</b>
<b>34</b>	Химия в строительстве. Химия и экология.	<b>1</b>

### Виды и формы воспитательной работы, используемые в рамках изучения учебного предмета, курса

<i>Целевые приоритеты школьного урока</i>	<i>Методы и приемы, формы работы</i>
Благоприятные эмоционально-деловые отношения, сотрудничество, доверие, комфорт	<ul style="list-style-type: none"> <li>-интерес к жизни ребёнка (<i>начало декабря: «Ребята, я вчера уже нарядила ёлку, хочется приблизить праздник, а что у вас?... »</i>)</li> <li>-слова одобрения, поддержки, аплодисменты за красивые ответы;</li> <li>-психоэмоциональные разрядки (юмор, ситуации из жизни, афоризмы, физминутки, минутки покоя);</li> <li>-оценка труда, а не личностных особенностей;</li> <li>-совместное обсуждение оценок и отметок.</li> </ul>
Культура учебной деятельности на уроке и культура межличностных отношений	- обсуждение норм и правил поведения, установление единых правил совместной деятельности ( <i>«начинаем урок со звонком, но после обеда на минуту позже, так надо доест булочку», «человек может говорить только тогда, когда его слушают», пропустив урок, объясняем причину, благодарим друг друга по окончании занятия...»</i> )
Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета. Ценностный подход к предметному содержанию изучаемых на уроках явлений.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- связь материала с жизнью, распрямление знаков, «оживление» (<i>на уроке физики тема «Давление». Определение сложное. Но давление рядом с нами: малыши чуть дотрагиваются до шерсти котёнка, другой малыши палкой тычет в котёнка. Вот она разница силы давления. Один человек в упор смотрит на другого, искоса брошен взгляд – то же самое давление, но перенесённое в духовную сферу... А теперь представьте себя источниками давления или жертвами давления...»</i>)</li> <li>- мотивация учебной деятельности в любой части урока (<i>зачем это нужно знать и уметь? ради чего мы это должны делать? в результате занятия вы сможете...»</i>);</li> <li>-демонстрация примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и</li> </ul>

	<p>добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практика учебных заданий, в которых могут быть использованы семейные предания, истории, реликвии, опыт старшего поколения семьи;</li> <li>-«интересность» урока (<i>урок начинается не со звонка, он начинается тогда, когда становится интересно; не существует проблемы дисциплины там, где интересно, где идёт поиск истины</i>).</li> </ul>
<p>Активизация познавательной деятельности учащихся, развитие их инициативы и творчества.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- высокий, но посильный темп урока, эмоциональный подъём на уроке.</li> <li>-разнообразие методов познания (<i>наблюдение, поиск информации, аукцион идей, сравнение высказываний мудрецов, обсуждение картины, плаката, карикатуры, использование фрагмента видеофильма, обыгрывание смоделированных ситуаций, перевод текстовой информации в графический, рассмотрение предмета (монеты, бытового прибора..)</i>);</li> <li>- разнообразие форм работы (<i>групповая, парная работа, фронтальная, общеклассная</i>)</li> <li>- открытость правил и процедур, инструкции по выполнения заданий;</li> <li>- проблемность, дискуссионность, принятие разных точек зрения;</li> <li>- отсутствие жёсткой последовательности элементов урока, вариативность;</li> <li>- оперативная обратная связь, самоконтроль, самооценка.</li> </ul>
<p>Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- индивидуальные и групповые исследовательские проекты;</li> <li>-конкурсы проектов;</li> <li>- научно-исследовательская конференция.</li> </ul>
<p>Педагогическая техника учителя</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-хорошая дикция, выразительность речи и точность терминологии, интеллигентный внешний вид, педагогический такт, мягкие жесты, добрая мимика;</li> <li>-учитель-партнёр, организатор общения в процессе учебной деятельности (<i>«мы с вами», «мы теперь», «нам удалось»... </i>).</li> </ul>
<p>Профессиональный анализ урока</p>	<p><b>Расчленение урочного занятия на элементы и рассмотрение этих элементов с целью определения меры продуктивности урока (содержание деятельности, процесс деятельности, взаимодействие субъектов).</b></p>



