


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Инякинская средняя общеобразовательная школа» муниципального  
образования - Шиловский муниципальный район Рязанской области  
391537 Рязанская область, Шиловский район, с.Инякино, ул.Озерная, д.56  
Телефон 8(49136)2-53-26, e-mail:so [sh.inyakino@ryazan.gov.ru](mailto:sh.inyakino@ryazan.gov.ru)  
ОГРН 1036234000307 ИНН / КПП 6225006838/622501001

---

Рассмотрено на педсовете  
Протокол № 1  
от 23.08.2024 г.

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
Давыдова Н.А.





Утверждено  
Директор  
Ерашова Ю.В.  
Приказ № 100 от 23.08.2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ  
на 2024-2025 учебный год

для 10-11 классов среднего общего образования

10 класс — 34 часа

11 класс — 34 часа

Учитель      Кутыркина Надежда Николаевна

с.Инякино, 2024г.

## Пояснительная записка

### Цели и задачи реализации основной образовательной программы среднего общего образования

**Целями реализации** основной образовательной программы среднего общего образования являются:

– становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению;

– достижение выпускниками планируемых результатов: компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием здоровья.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией основной образовательной программы среднего общего образования предусматривает решение следующих **основных задач**:

– формирование российской гражданской идентичности обучающихся; обеспечение равных возможностей получения качественного среднего общего образования;

обеспечение достижения обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

– обеспечение преемственности основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего, профессионального образования;

– создание условий для развития и самореализации обучающихся, для формирования здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни обучающихся.

#### **В связи с этим основными целями обучения химии являются:**

1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

#### **Задачами изучения учебного предмета «Химия» являются:**

**учебные:** формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира; развивающие: развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности; воспитательные: формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности. Общая характеристика учебного

предмета «Химия» В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме этого, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием 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 к окружающей среде;
- **формирование** целостной образовательной среды школы, обеспечивающей доступное и качественное образование и воспитание в соответствии с требованиями общества.

Задачи:

- **формирование** у обучающихся потребности в обучении и развитии
- **совершенствование** практики использования здоровьесформирующих образовательных технологий.
- **содействие** развитию комфортной образовательной среды.

### **Формы, методы и средства обучения, технологии.**

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно - ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ, проектная деятельность.

Используются следующие формы обучения: учебные занятия, экскурсии, наблюдения, опыты, эксперименты, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, мониторинг, исследовательская работа, презентация. Определенное место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, рефератов.

Формы промежуточной и итоговой аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме: - тестов; - контрольных; - самостоятельных работ; - практических; - творческих работ.

### **Результатам освоения курса химии**

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### **Личностные:**

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

#### **Метапредметные:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

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

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

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

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

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

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

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

#### **Предметные:**

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: «изомеры», «гомологи», «радикал», «генетическая связь», «окисление», «восстановление» и т.д.;

- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

- описывать и различать изученные классы органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение молекул предельных и непредельных углеводородов;

## 2. В ценностно – ориентационной сфере:

• анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; 3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

## 4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

• оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Объектами особого внимания являются факты взаимного влияния атомов в молекуле и вопросы, касающиеся механизмов химических реакций.

### **Ученик 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;
- 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, глюкозы, крахмала, белков;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- 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;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

**Ученик 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.

**Проверка и оценка знаний и умений учащихся**

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления

причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

## Содержание учебного предмета «Химия»

### 10 класс

#### **Тема 1.** (2 часа)

Повторение 9 класса. 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. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы. Электронная природа химических связей, сигма-связь и пи-связь. Классификация органических соединений. Функциональная группа.

#### **Тема 2.** (13 часов)

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, физические и химические свойства метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Применение углеводородов (алканов) в космической промышленности.

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекул, гомология, номенклатура и изомерия. 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). Получение и химические свойства алкадиенов. Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Химические свойства алкинов. Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей. Химические свойства бензола и его гомологов. 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. Состав ракетного топлива.

#### **Тема 3.** (15 часов)

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 и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты. Сложные эфиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление). Жиры. Твёрдые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства. Углеводы.

Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза. Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.

**Тема 4.** (2 часа)

Азотсодержащие органические соединения Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин.

Получение и химические свойства анилина. Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. 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.

**Тема 5.** (1 час)

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.

**Тема 6.** (1 часа). Резерв 2 часа

Повторение

## Содержание учебного предмета «Химия»

### 11 класс

#### **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-, f-элементы. Лантаноиды. Actиноиды. 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.

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. 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.

Химическое загрязнение.

### **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 (III) 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. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».
2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»
3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

**Учебно – тематический план учебной дисциплины «Химия»  
10 класс**

№	Тема раздела	Количество часов	В том числе	
			к/р	п/р
1	<b>Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей</b>	<b>2</b>		
2	<b>Углеводороды</b> - Предельные углеводороды – алканы, циклоалканы - Непредельные углеводороды (алкены, алкины, алкадиены) - Арены - Природные источники и переработка углеводородов	<b>13</b> 5 5 1 2	1 1	1
3	<b>Кислородсодержащие органические вещества</b> - Спирты и фенолы - Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты - Сложные эфиры. Жиры - Углеводы	<b>15</b> 4 6 2 3	1 1	2
4	<b>Азотсодержащие органические соединения</b>	<b>2</b>		
5	Химия полимеров	<b>1</b>		1
6	Итоговое повторение за курс 10 класса	<b>1</b>		
<b>Всего</b>		<b>34</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

**Учебно – тематический план учебной дисциплины «Химия»  
11 класс**

№	Тема раздела	Количество часов	Практич.	Контрольн.
<b>1</b>	<b>Теоретические основы химии (19ч)</b>			
	1.1 Важнейшие химические понятия и законы	2		1
	1.2 Строение вещества	10	1	1
	1.3 Химические реакции	7		
<b>2</b>	<b>Неорганическая химия(14ч)</b>			
	2.1 Металлы	9	1	
	2.2 Неметаллы	5	1	
<b>3</b>	<b>Химия и жизнь (1ч)</b>	1		
<b>Всего</b>		<b>34</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

**Календарно – тематическое планирование  
учебной дисциплины «Химия» 10 класс на 2024-2025гг.**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1.Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ.	1	
	2.Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.	1	
<b>Раздел 2. Предельные углеводороды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	3.Класс алканы: нахождение в природе, электронное и пространственное строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия. <b>Лабораторный опыт №1.</b> Изготовление моделей молекул углеводородов.	1	
	4.Класс алканы: химические и физические свойства, способы получения и применения. Метан - простейший представитель алканов.	1	
	5.Класс циклоалканы: нахождение в природе, строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия, химические и физические свойства, способы получения и применения. Генетическая связь.	1	
	6. <b>Практическая работа №1</b> «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах»	1	
	7.Контрольная работа №1 «Предельные углеводороды»	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Раздел 3. Непредельные углеводороды.</b>	8.Класс алкены: электронное и пространственное строение, гомологический ряд, номенклатура, химические и физические свойства, способы получения и применения. Генетическая связь.	1	
	9. <b>Практическая работа №2</b> «Получение этилена и изучение его свойств»	1	
	10.Класс алкадиены: электронное и пространственное строение, гомологический ряд, номенклатура, химические и физические свойства, способы получения и применения. Генетическая связь.	1	
	11.Класс алкины: электронное и пространственное строение, гомологический ряд, номенклатура, химические и физические свойства, способы получения и применения. Генетическая связь.	1	
	12.Ароматические углеводороды: строение молекулы	1	

	бензола, изомерия и номенклатура, способы получения, химические и физические свойства, способы применения. Генетическая связь.		
	13.Контрольная работа №2 «Непредельные углеводороды»	1	
<b>Раздел 4. Природные источники углеводородов и их переработка.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	14.Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть. <b>Лабораторный опыт №2.</b> Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.	1	
	15.Коксохимическое производство. Развитие энергетики и проблемы изменения структуры использования углеводородного сырья.	1	
<b>Раздел 5. Спирты и фенолы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	16.Одноатомные предельные спирты: строение молекул, изомерия и номенклатура, способы получения, свойства и применение. Генетическая связь. <b>Лабораторный опыт №3.</b> Окисление этанола оксидом меди (II).	1	
	17.Многоатомные спирты: строение, получение, свойства, применение. Генетическая связь. <b>Лабораторный опыт №4.</b> Растворение глицерина в воде и его реакция с гидроксидом меди (II).	1	
	18.Фенолы: строение молекулы фенола, способы получения, свойства и применение.	1	
	19. Контрольная работа №3	1	
<b>Раздел 6. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	20.Альдегиды: строение молекул, номенклатура и изомерия, свойства, способы получения и применения. Генетическая связь.	1	
	21.Кетоны: строение молекул, номенклатура и изомерия, свойства, способы получения и применения. Генетическая связь.	1	
	22.Одноосновные предельные карбоновые кислоты: строение молекул, номенклатура и изомерия, свойства, способы получения и применения. Генетическая связь.	1	
	23. <b>Практическая работа №3</b> «Получение и свойства карбоновых кислот»	1	
	24. <b>Практическая работа №4</b> «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»	1	
	25.Контрольная работа №4	1	
<b>Раздел 7. Сложные эфиры. Жиры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	26.Сложные эфиры: строение молекул, номенклатура и изомерия, свойства, способы получения и применения. Генетическая связь.	1	
	27.Жиры: строение молекул, номенклатура и		

	изомерия, свойства, способы получения и применения. Моющие средства. <b>Лабораторный опыт № 5.</b> Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.	1	
<b>Раздел 8. Углеводы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	28.Глюкоза. <b>Лабораторный опыт № 6.</b> Свойства глюкозы.	1	
	29.Олигосахариды. Сахароза. <b>Лабораторный опыт № 7.</b> Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.	1	
	30.Крахмал. Целлюлоза. <b>Лабораторный опыт № 8.</b> Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие крахмала с йодом. <b>Лабораторный опыт № 9.</b> Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.	1	
<b>Раздел 9. Азотсодержащие органические соединения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	31.Амины. Аминокислоты. Белки.	1	
	32.Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях (пиридин, пиррол). Нуклеиновые кислоты: состав, виды.	1	
<b>Раздел 10. Синтетические полимеры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	33.Химия и здоровье человека. Химия полимеров. Практическая работа №5 «Распознавание пластмасс и волокон»	1	
	34.Итоговое занятие.	1	

**Календарно-тематический план и содержание учебной дисциплины  
«Химия» 11 класс на 2024-2025гг.**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Дата проведения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Важнейшие химические понятия и законы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии веществ в химии.	1	
	2. Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.	1	
	3. Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	1	
	4. Валентность и валентные возможности атомов.	1	
	5. Контрольная работа №1	1	
<b>Раздел 2. Строение вещества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	6. Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь.	1	
	7. Металлическая связь. Водородная связь.	1	
	8. Пространственное строение молекул.	1	
	9. Строение кристаллов. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ.	1	
	10. Контрольная работа №2	1	
<b>Раздел 3. Химические реакции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	11. Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Катализ. <b>Лабораторный опыт №1.</b> Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций.	1	
	12. Химическое равновесие и условия его смещения.	1	
<b>Раздел 4. Растворы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	13. Дисперсные системы.	1	
	14. Способы выражения концентрации растворов. <b>Практическая работа №1.</b> Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.	1	
	15. Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. <b>Лабораторный опыт №2.</b> Определение реакции среды универсальным индикатором.	1	
	16. Реакции ионного обмена.	1	
	17. Гидролиз органических и неорганических соединений. <b>Лабораторный опыт №3.</b> Гидролиз солей.	1	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>Электрохимические реакции.</b>	18.Химические источники тока.	1	
	19.Ряд стандартных электродных потенциалов. Коррозия металлов и её предупреждение.	1	
	20. Электролиз.	1	
<b>Раздел 6. Металлы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	21.Общая характеристика и способы получения металлов.	1	
	22. Обзор металлических элементов А-групп.	1	
	23. Обзор металлических элементов В-групп.	1	
	24. Медь. Цинк. Титан. Хром.	1	
	25. Железо. Никель. Платина.	1	
	26. Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов.	1	
	27. <b>Практическая работа 2.</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	1	
<b>Раздел 7. Неметаллы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	28.Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов.	1	
	29. Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот.	1	
	30. Водородные соединения неметаллов. Окислительные свойства серной и азотной кислот.	1	
	31. Генетическая связь органических и неорганических веществ.	1	
	32. <b>Практическая работа 3.</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».	1	
	33. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.	1	
	34.Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.	1	
		<b>Итого 34 часа.</b>	



## **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ХИМИИ**

### ***Система оценивания в предмете химия:***

#### **1. Оценка устного ответа.**

##### **Отметка «5»:**

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

##### **Отметка «4» ;**

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

##### **Отметка «3» :**

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

##### **Отметка «2»:**

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

#### **2. Оценка экспериментальных умений.** Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

##### **Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

##### **Отметка «4» :**

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

##### **Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

##### **Отметка «2»:**

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

#### **3. Оценка умений решать расчетные задачи.**

##### **Отметка «5»:**

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

##### **Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

##### **Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.
- отсутствие ответа на задание.

**4. Оценка письменных контрольных работ.**

**Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

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

**Отметка «2»:**

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

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

**5. Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

**6. Оценка проекта.**

Проект оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте проекта информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в проекте;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

## **Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

### **Для 10 класса**

#### **Список литературы для учащихся**

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 10 класс. М.: Просвещение, 2020 г.

#### **Список литературы для учителя**

1. Маршанова Г. Л.: «Сборник авторских задач по химии. 8–11 классы», изд. ВАКО, 2017 г.
2. И.Г. Хомченко : «Сборник задач и упражнений по химии для средней школы» - М., Новая волна, 2017г.
3. ЕГЭ – 2020. Химия: типовые экзаменационные варианты.

### **Для 11 класса**

#### **Список литературы для учителя**

1. Химия 11 кл. Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман М «Просвещение» 2021г.223с.
2. Программы по химии М.Н. Афанасьева М: «Просвещение» 2018
3. Химия 11 кл. О.С.Габриелян М. «Дрофа» 2006
4. Книга для чтения по неорганической химии сост. В.А.Крицман М «Просвещение» 2003
5. Типы химических задач и способы их решения И.И.Новошинский, Н.С.Новошинская Краснодар ООО «Советская Кубань» 2006
6. Химия и повседневная жизнь человека Г.В.Пичугина М. «Дрофа»

#### **Список литературы для учащихся**

1. Химия 11 кл. Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман М «Просвещение» 2018
2. Химия 11 кл. О.С.Габриелян М. «Дрофа» 2006
3. Книга для чтения по неорганической химии сост. В.А.Крицман М «Просвещение» 2003.

#### *Интернет-материалы*

- [http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет-материалов для учителей.  
<http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.  
<http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.  
<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.  
<http://www.ravnovesie.com>, [www.salebook.ru](http://www.salebook.ru) Обучающие курсы «Ваш репетитор».  
<http://v.SCHOOL.ru> Библиотека электронных наглядных пособий.

#### **Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

1. Компьютер, проектор мультимедиа, принтер
2. Оборудование для проведения практических работ:
  - лабораторный штатив
  - штатив для пробирок
  - пробирки
  - спиртовки
  - зажим, шпатель, пробка с газоотводной трубкой, держатель для пробирок
  - колбы
  - химический стакан
  - химическая воронка
  - фарфоровые чашечки
  - реактивы
3. Шаростержневые модели органических веществ.
4. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде.