

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа общеобразовательная школа №1  
(центр образования) г. Суворова»

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
МКОУ «СОШ №1 ЦО г. Суворова»  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2022 г

Утверждаю  
директор МКОУ «СОШ №1 ЦО  
г. Суворова»  
\_\_\_\_\_ Е. А. Гаврикова  
Приказ по школе № \_\_\_\_\_ от  
\_\_\_\_\_ 2022г

**Рабочая программа  
по учебному курсу  
«Химия»  
10-11 класс  
на 2022 - 2024 учебный год**

**Составитель программы**  
Андреева Любовь Сергеевна  
**Квалификация: высшая**  
**Педагогический стаж: 40лет**

Рассмотрено на заседании ШМО  
Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_  
Протокол №1 от . .2022г.

Согласовано  
заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Митюхина Л.И.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной программы среднего общего образования по химии (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), рабочей программы курса химии, разработанной к учебникам авторов Г. Е. Рудзитиса и Ф. Г. Фельдмана для 10—11 классов общеобразовательных организаций. Афанасьева М. Н. М.: Просвещение, 2017г.

Для реализации Рабочей программы используется **учебно-методический комплект**, включающий: учебники Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Органическая химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2009.-192 с. Химия: основы общей химии: учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений: базовый уровень /Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2019.; методическое пособие для учителя Гара Н.Н. Химия. Уроки в 10 классе: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2019. – 111с; Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. 8-9,10-11 классы, базовый уровень. – М.: Просвещение, 2018.

В основу курса положены ведущие **идеи**:

- материальное единство и взаимосвязь объектов и явлений природы;
- взаимосвязь состава, строения, свойств, получения и применения веществ и материалов;
- ведущая роль теоретических знаний для объяснения и прогнозирования химических явлений, оценки их практической значимости;
- развитие химической науки и производство химических веществ и материалов для удовлетворения насущных потребностей человека и общества, решения глобальных проблем современности;
- генетическая связь между веществами.

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

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, 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 окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Распределение часов по темам составлено на основе авторской программы. Формулировка названий разделов и тем соответствует авторской программе. В данную Рабочую программу внесены следующие **изменения**:

За счёт резервного времени увеличено количество часов на изучение темы «Ароматические углеводороды» на 1 час, темы «Спирты и фенолы» на 1 час, темы «Сложные эфиры. Жиры» на 1 час и темы 11 «Амины и аминокислоты» на 1 час. Коррективы внесены в связи с большим объемом теоретического материала. Сокращёно на 1 час изучение темы «Белки» и на 1 час - темы «Синтетические полимеры». В тему

«Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов» из резерва добавлено 1 час для более обстоятельного повторения материала. В тему «Строение вещества» из резерва добавлен 1 час, поскольку изучаемый в ней материал важен для понимания основ химической науки. Из темы «Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум» исключена практическая работа «Решение качественных и расчётных задач». Включена практическая работа «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы». В данную тему добавлено 5 ч из резерва на решение расчётных задач.

Основной формой организации учебного процесса является урок. В преподавании курса используются учащимися: фронтальная работа, в малых группах (2-3 человека); проектная работа; исследовательская деятельность; информационно-поисковая деятельность; выполнение практических и лабораторных работ.

Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (самостоятельные и контрольные работы, практические работы, тесты) и устный опрос (собеседование).

Срок реализации Рабочей программы - 2 года.

Рабочая программа включает следующие **разделы**:

1. Пояснительная записка: общая характеристика учебного предмета, описание места учебного предмета в учебном плане, требования к уровню подготовки учащихся, учебно-тематический план
2. Содержание учебного курса, формы и средства контроля
3. Календарно-тематическое планирование
4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

### **Общая характеристика учебного предмета**

В 10 классе изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также генетических связей между классами органических соединений.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии

Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. В этом обучающимся помогают различные наглядные схемы и таблицы, которые позволяют выделить самое главное, самое существенное.

Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ. В данном курсе содержатся важнейшие сведения, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

### **Описание места учебного предмета в учебном плане**

На изучение предмета «Химия» (базовый уровень) в 10- 11 классах в учебном плане отводится **138 часов** (70 часов в 10 классе и 68 часов в 11 классе, из расчёта по **2 часа в**

неделю). Дополнительный час в неделю выделен из школьного компонента по запросам учеников и родителей часы на расширенное изучение химии. Программа рассчитана на **34 учебных недели**. В **10** классе по программе предусмотрено выполнение **4 контрольных работы и 6 практических работ**, в **11** классе - **4 контрольных работы и 6 практических работ**.

### Результаты 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 строениемолекулпредельных 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.

### **Требования к уровню подготовки учащихся:**

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен **знать и понимать:**

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, функциональная группа, изомерия, гомология;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь: называть** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;

- **определять** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- **характеризовать** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий,

компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

• **использовать** компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** с целью:

• объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

• экологически грамотного поведения в окружающей среде;

• оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

• безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

• приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве.

## 5. Учебно-тематический план

### 10 класс

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Плановые сроки похождения	Примечание
1	Тема 1. Теоретические основы органической химии	4	сентябрь	
2	<b>Раздел Углеводороды</b> Тема 2. Предельные углеводороды	<b>24</b> 7	сентябрь-октябрь	
3	Тема 3. Непредельные углеводороды	6	октябрь	
4	Тема 4. Ароматические углеводороды	5	октябрь-ноябрь	
5	Тема 5. Природные источники углеводородов	6	ноябрь-декабрь	
6	<b>Раздел Кислородсодержащие органические соединения</b> Тема 6. Спирты и фенолы	<b>27</b> 7	декабрь-январь	
7	Тема 7. Альдегиды, кетоны	3	январь	
8	Тема 8. Карбоновые кислоты	6	февраль	
9	Тема 9. Сложные эфиры. Жиры	4	февраль-март	
10	Тема 10. Углеводы	7	март-апрель	
11	<b>Раздел Азотсодержащие органические соединения</b> Тема 11. Амины и аминокислоты	<b>7</b> 4	апрель	
12	Тема 12. Белки	3	апрель -май	
13	<b>Раздел Высокомолекулярные соединения</b> Тема 13. Синтетические полимеры	<b>6</b> 6	май	

**11 класс**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Часы учебного времени	Плановые сроки прохождения	Примечание
1	<b>Раздел Теоретические основы химии</b> Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы	<b>30</b> 3	сентябрь	
2	Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов	5	сентябрь-октябрь	
3	Тема 3.Строение вещества	9	октябрь	
4	Тема 4. Химические реакции	13	ноябрь-декабрь	
5	<b>Раздел Неорганическая химия</b> Тема 5. Металлы	<b>38</b> 13	декабрь-февраль	
6	Тема 6. Неметаллы	8	февраль-март	
7	Тема 7.Химия и жизнь	5		
8	Тема 8. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум	12	март-май	

**2 Содержание программы учебного предмета****10 класс****ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ****Тема 1. Теоретические основы органической химии (4 ч)**

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи.

Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.

Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Электрофилы. Нуклеофилы.

Классификация органических соединений.

*Демонстрации.* Ознакомление с образцами органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

**УГЛЕВОДОРОДЫ (24 ч)****Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (7 ч)**

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов.

Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.

*Демонстрации.* Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия и бромной воде.

*Лабораторные опыты.* Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

*Практическая работа.* Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

*Расчетные задачи.* Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

### **Тема 3. Непредельные углеводороды (6 ч)**

Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс-изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов.

Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение. Применение.

*Демонстрации.* Получение ацетилена в лаборатории. Реакция ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

*Практическая работа.* Получение этилена и изучение его свойств.

### **Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (5 ч)**

Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

*Демонстрации.* Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

### **Тема 5. Природные источники углеводородов (6 ч)**

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический. Коксохимическое производство.

*Лабораторные опыты.* Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

*Расчетные задачи.* Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

## **КИСЛОРОДСОДЕРЖАЮЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (27 ч)**

### **Тема 6. Спирты и фенолы (6 ч)**

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Генетическая связь одноатомных предельных спиртов с углеводородами.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

*Демонстрации.* Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия.

*Лабораторные опыты.* Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди(II).

*Расчетные задачи.* Расчеты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

### **Тема 7. Альдегиды, кетоны (3 ч)**

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.

Ацетон — представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.

*Демонстрации.* Взаимодействие метаналя (этаналя) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II). Растворение в ацетоне различных органических веществ.

*Лабораторные опыты.* Получение этаналя окислением этанола. Окисление метаналя (этаналя) аммиачным раствором оксида серебра(I). Окисление метаналя (этаналя) гидроксидом меди(II).

### **Тема 8. Карбоновые кислоты (6 ч)**

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение.

Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

*Практические работы*

- Получение и свойства карбоновых кислот.
- Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

### **Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (3 ч)**

Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры. Строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

*Лабораторные опыты.* Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. Знакомство с образцами моющих средств. Изучение их состава и инструкций по применению.

### **Тема 10. Углеводы (7 ч)**

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Фруктоза — изомер глюкозы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

*Лабораторные опыты.* Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(I). Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с йодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

*Практическая работа.* Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

## **АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 ч)**

### **Тема 11. Амины и аминокислоты (3 ч)**

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

### **Тема 12. Белки (3 ч)**

Белки — природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.

Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

*Демонстрации.* Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.  
*Лабораторные опыты.* Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).

## **ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (6ч)**

### **Тема 13. Синтетические полимеры (6 ч)**

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Стереонерегулярное и стереорегулярное строение полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации. Фенолформальдегидные смолы. Терморреактивность.

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.

*Демонстрации.* Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

*Лабораторные опыты.* Изучение свойств термопластичных полимеров. Определение хлора в поливинилхлориде. Изучение свойств синтетических волокон.

*Практическая работа.* Распознавание пластмасс и волокон.

*Расчетные задачи.* Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

## **11 класс**

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ**

### **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)**

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолькулярного строения.

### **Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И.**

#### **Менделеева на основе учения о строении атомов (5 ч)**

Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. *Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.* Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

**Расчетные задачи.** Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции.

### **Тема 3. Строение вещества (9 ч)**

**Химическая связь.** Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. *Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.*

Типы кристаллических решеток и свойства веществ.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, *изотопия.*

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, *молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.*

**Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Гиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

**Практическая работа.** *Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.*

**Расчетные задачи.** Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

#### **Тема 4. Химические реакции (13 ч)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. *Закон действующих масс. Энергия активации.* Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. *Кисотно-основные взаимодействия в растворах.* Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Ионное произведение воды.* Водородный показатель (рН) раствора.

*Гидролиз органических и неорганических соединений.*

**Демонстрации.** Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

**Лабораторные опыты.** Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

**Практическая работа.** Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

**Расчетные задачи.** Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

### **НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

#### **Тема 5. Металлы (13ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов.*

*Способы защиты от коррозии.* Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, *титан, хром, железо, никель, платина*). Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди(II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

#### **Тема 6. Неметаллы (8 ч)**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

**Демонстрации.** Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

**Лабораторные опыты.** Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

#### **Тема 7. Химия и жизнь. (5ч.)**

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали. Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

**Тема 8. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум (12 ч)**

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практикум: решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение экспериментальных задач по металлам и неметаллам; получение, соби́рание и распознавание газов.

Решение расчётных задач.

**Формы и средства контроля 10 класс**

<b>Вид контроля</b>	<b>Название темы</b>
Контрольная работа №1	Теоретические основы органической химии. Предельные углеводороды
Контрольная работа №2	Углеводороды
Контрольная работа №3	Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты
Контрольная работа №4	Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения
Практическая работа №1	Качественное определение углерода, водорода, хлора в органических веществах
Практическая работа №2	Получение этилена изучение его свойств
Практическая работа №3	Получение и свойства карбоновых кислот
Практическая работа №4	Решение экспериментальных задач по распознаванию органических веществ
Практическая работа №5	Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ
Практическая работа №6	Распознавание пластмасс и волокон

**11 класс**

<b>Вид контроля</b>	<b>Название темы</b>
Контрольная работа №1	Важнейшие химические понятия и законы. Периодический

	закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества
Контрольная работа №2	Химические реакции
Контрольная работа №3	Металлы
Контрольная работа №4	Неметаллы
Практическая работа №1	Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией
Практическая работа №2	Влияние различных факторов на скорость химической реакции
Практическая работа №3	Решение экспериментальных задач по неорганической химии
Практическая работа №4	Решение экспериментальных задач по органической химии
Практическая работа №5	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы»
Практическая работа №6	Получение, соби́рание и распознавание газов

### **Критерии оценивания результатов обучения 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, описки, 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.

### **Оценка теоретических знаний**

*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.

### **Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

*Отметка «5»:*

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;  
эксперимент проведен 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 при 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.

### **Оценка умений решать экспериментальные задачи**

*Отметка «5»:*

план решения составлен правильно;  
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;  
дано полное объяснение и сделаны выводы.

*Отметка «4»:*

план решения составлен правильно;  
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

*Отметка «3»:*

план решения составлен правильно;  
правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

*Отметка «2»:*

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических

реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

#### **Оценка умений решать расчетные задачи**

*Отметка «5»:*

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

*Отметка «4»:*

в логическом рассуждении и решении 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.

#### **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 две-три несущественные.

*Отметка «2»:*

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

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

#### **Критерии оценивания письменных контрольных работ**

Отметка	Процент выполнения заданий
«5»	90-100%
«4»	70-90%
«3»	50-70%
«2»	менее 50%

### **3. Календарно- тематическое планирование 10 класс 70 часов, 2 часа в неделю**

№урока	дата	Наименование раздела и темы урока	Количество часов	примечание
		<b>Тема 1 Теоретические основы органической химии</b>	4часа	
1		Вводный инструктаж по ТБ. Предмет органической химии. Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	1	
2		Изомерия. Значение теории химического строения. Основные направления ее развития	1	

3		Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.	1	
4		Классификация органических соединений	1	
		<b>УГЛЕВОДОРОДЫ Тема 2 Предельные углеводороды (алканы)</b>	7часов	
5		Электронное и пространственное строение алканов. Гомология, изомерия и номенклатура алканов. Л.О.№1 изготовление моделей молекул.	1	
6		Физические и химические свойства алканов	1	
7		Получение и применение алканов	1	
8		Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода	1	
9		Циклоалканы	1	
10		Инструктаж по ТБ. <i>Практическая работа №1</i> «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях»	1	
11		<i>Контрольная работа №1</i> по теме: «Теоретические основы органической химии. Предельные углеводороды»	1	
		<b>Тема 3 Непредельные углеводороды</b>	6часов	
12		Анализ результатов контрольной работы. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомология и изомерия алкенов	1	
13		Свойства, получение и применение алкенов	1	
14		Инструктаж по ТБ. <i>Практическая работа №2</i> «Получение этилена и изучение его свойств»	1	
15		Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук	1	
16		Ацетилен и его гомологи	1	
17		Получение и применение ацетилена	1	
	2четверть	<b>Тема4Ароматические углеводороды (арены)</b>	5часов	
18		Электронное и пространственное строение молекулы бензола	1	
19		Изомерия и номенклатура гомологов бензола. Получение бензола	1	
20		Физические и химические свойства бензола	1	
21		Гомологи бензола. Свойства. Применение.	1	
22		Генетическая связь ароматических углеводородов	1	
		<b>Тема 5 Природные источники углеводородов</b>	6часов	
23		Природный и попутный нефтяные газы, их состав и использование	1	
24		Нефть и нефтепродукты. Перегонка нефти ЛО	1	

		№ 2 «Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки»		
25		Крекинг нефти	1	
26		Коксохимическое производство	1	
27		Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	1	
28		<b>Контрольная работа № 2</b> по теме: «Углеводороды»	1	
		<b>КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ</b>	27часов	
		<b>Тема6 Спирты и фенолы</b>	6часов	
29		Анализ результатов контрольной работы. Строение предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура	1	
30		Свойства метанола (этанола). Водородная связь. Физиологическое действие спиртов на организм человека	1	
31		Получение спиртов. Применение	1	
32	3четверть	Повторный инструктаж по ТБ. Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке	1	
33		Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. ЛО № 3 «Растворение глицерина в воде. Реакция с гидроксидом меди (II)»	1	
34		Фенолы	1	
35		Свойства и применение фенола	1	
		<b>Тема 7 Альдегиды, кетоны</b>	3часа	
36		Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Изомерия и номенклатура ЛО №4 «Получение этанала окислением этанола»	1	
37		Свойства альдегидов. Получение и применение. ЛО №5 «Окисление метанала (этанала) аммиачным раствором оксида серебра (I). Окисление метанала (этанала) гидроксидом меди (II)»	1	
38		Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.	1	
		<b>Тема8 Карбоновые кислоты</b>	6часов	
39		Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Изомерия и номенклатура	1	
40		Свойства карбоновых кислот. Получение и применение	1	
41		Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений	1	

42		Инструктаж по ТБ. <i>Практическая работа №3</i> «Получение и свойства карбоновых кислот»	1	
43		Инструктаж по ТБ. <i>Практическая работа №4</i> «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»	1	
44		<i>Контрольная работа №3</i> по теме: «Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты»	1	
		<b>Тема9Сложные эфиры. Жиры.</b>	3часа	
45		Анализ результатов контрольной работы. Строение и свойства сложных эфиров, их применение	1	
46		Строение жиров. Жиры в природе	1	
47		Жиры, их свойства и применение ЛО №6 «Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров»	1	
48		Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии ЛО №7 «Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств» ЛО №8 «Знакомство с образцами моющих средств. Изучение их состава и инструкций по применению»	1	
		<b>Тема 10. Углеводы</b>	7часов	
49		Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе.	1	
50		Химические свойства глюкозы. Применение. ЛО№9 «Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(I)»	1	
51		Сахароза. Нахождение в природе. Свойства, применение ЛО№10 «Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция»	1	
52	4четверть	Крахмал, его строение, химические свойства, применение ЛО№11 «Взаимодействие крахмала с иодом. Гидролиз крахмала»	1	
53		Целлюлоза, ее строение и химические свойства	1	
54		Применение целлюлозы. Ацетатное волокно ЛО№12 « Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон»	1	
55		Инструктаж по ТБ. <i>Практическая работа №5</i> «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»	1	
		<b>АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ</b>	7часов	
		<b>Амины и аминокислоты</b>	4часа	
56		Амины. Строение и свойства аминов предельного ряда	1	
57		Анилин – представитель ароматических аминов.	1	
58		Аминокислоты, их строение, изомерия и	1	

		свойства		
59		Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. Решение расчетных задач	1	
		<b>Белки</b>	3 часа	
60		Белки – природные полимеры. Состав и строение белков	1	
61		Свойства белков. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков ЛО №13 «Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции)»	1	
62		Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты. Химия и здоровье человека	1	
		<b>ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ</b>		
		<b>Синтетические полимеры</b>	6 часов	
63		Понятие о высокомолекулярных соединениях, зависимость их свойств от строения. Основные методы синтеза полимеров	1	
64		Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен	1	
65		Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение ЛО№14 «Изучение свойств термопластичных полимеров». ЛО№15 «Определение хлора в поливинилхлориде»	1	
66		Синтетические волокна. Капрон. Лавсан. Органическая химия, человек и природа	1	
67		Инструктаж по ТБ. <b>Практическая работа № 6</b> «Распознавание пластмасс и волокон» ЛО№16 «Изучение свойств синтетических волокон»	1	
68		<b>Контрольная работа № 4</b> по теме: «Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения»	1	
69-70		<b>резерв</b>	2 часа	

**3. Календарно- тематическое планирование по химии 11 класс. 68 часов, 2 часа в неделю**

№ урока	дата	Наименование раздела и темы урока	Количество часов	примечание
		<b><u>Тема1: Важнейшие химические понятия и законы(3 часа)</u></b>		

1	1 неделя сентября	ИОТ первичный вводный инструктаж по ТБ. Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.	1	1
2	1 неделя сентября	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.	1	2
3	2 неделя сентября	Закон постоянства состава вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1	2стр.6-7
		<b>Тема2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.</b>	5часов	
4	2неделя сентября	Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-, электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни и подуровни.	1	Стр.8-15
5	3 неделя сентября	. Строение электронных оболочек атомов. Короткий и длинный варианты таблиц.	1	Стр8-15
6	3 неделя сентября	Валентность и валентные возможности Решение задач на вычисление массы, объема, или количества вещества одного из вступивших в реакцию веществ или полученных.	1	5 стр.17-20
7	4 неделя сентября	Связь пер.закона и системы с теорией строения атомов. Положение в таблице лантанойдов, водорода, актиноидов , искусственно полученных элементов	1	4стр.15-17
8	4 неделя сентября	Обобщение материала по теме : Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	1	
		<b>Тема3 Строение вещества</b>	8часов	
9	1 неделя октября	Виды и механизмы образования химической связи: Ионная связь, катионы и анионы. ковалентная полярная, неполярная. Электроотрицательность	1	6стр24-28
10	1 неделя октября	Степень окисления. Металлическая, водородная связи.	1	Стр26 -28
11	2 неделя октября	Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.	1	7
12	2 неделя октября	Типы кристаллических решеток и свойства веществ.	1	8
13	3 неделя октября	Причины многообразия веществ. Изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.	1	9

14	3 неделя октября	Дисперсные системы. истинные растворы Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. решение задач на вычисление продукта реакции, если дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества	1	10 пр. раб. №1 стр 42.
15	4 неделя октября	ИОТ практическая работа №1 приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.	1	Повт 1-10
16	4 неделя октября	Подготовка к контрольной работе по темам 1-3		
17	2 неделя ноября	Контрольная работа №1 по темам 1-3	1	
		<b>Тема 4. Химические реакции</b>	11ч	
18	2 неделя октября	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	1	11
19	3 неделя ноября	Окислительно-восстановительные реакции	1	11,
20-21	3,4 неделя ноября	Скорость химической реакции, зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Катализ и катализаторы.	2	12 пр. раб. №2 стр. 76.
22	4 неделя ноября	ИОТ практическая работа №2 Влияние различных факторов на скорость химической реакции	1	12
23	1 неделя декабря	Обратимость реакций. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Смещение равновесия.	1	13
24	1 неделя декабря	Производство серной кислоты контактным способом	1	14
25-26	2 неделя декабря	Электролитическая диссоциация. сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель pH	2	15-16
27	2 неделя декабря	Реакции ионного обмена. Л.О. №1 Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.	1	17
28	3 неделя декабря	Гидролиз органических и неорганических соединений.	1	18
29	3 неделя декабря	Обобщение и повторение изученного материала. Решение задач на вычисление массы продукта реакции, если известна масса вещества, содержащая процент примесей.	1	Повт 11-18,

30		Контрольная работа№2По теме «теоретические основы химии»	1	
		<b>Тема5 Металлы</b>	13ч	
31		Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.	1	Стр.77-79
32		Общие свойства металлов :физические и химические. Л.О.№2 знакомство с коллекциями металлов и руд.	1	Стр78
33		Общие способы получения металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.Л.О№3 Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.	1	19
34		Электролиз растворов и расплавов	1	19
35		Понятие о коррозии, способы защиты от коррозии	1	20
36-37		Обзор металлов главных подгрупп(А-групп)периодической системы химических элементов.	2	21
38-39		Обзор металлов побочных подгрупп(Б-групп)периодической системы химических элементов.(медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина)	2	22,23,24,25,26,27
40		Оксиды и гидроксиды металлов	1	29
41		Сплавы металлов. Решение задач по хим. Уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного	1	28
42		Обобщение и повторение изученного материала по теме металлы	1	Подг. к К.Р.
43		<b>Контрольная работа №3 по теме Металлы</b>	1	
		<b>Темаб. неметаллы</b>	8часов	
44-45		Обзор свойств неметаллов. Строение и свойства простых веществ-неметаллов.Окислительно-восстановительные свойства типичных неметалловЛ.О.№4 Ознакомление с образцами неметаллов и их природных соединений	2	30
46		Водородные соединения неметаллов	1	32
47		Оксиды неметаллов.	1	31
48		Кислородосодержащие кислоты	1	31

49		Окислительные свойства азотной и серной кислот.	1	31
50		Решение качественных и расчетных задач по теме Неметаллы.	1	
51		<b>Контрольная работа №4 по теме Неметаллы.</b>	1	
		<b>Тема 7 Химия и жизнь</b>	5 часов	
52		Химия в промышленности. Принципы промышленного производства	1	
53		Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна.	1	
54		Производство стали	1	
55		Химия в быту	1	
56		Химическая промышленность и окружающая среда	1	
		<b>Тема 8 .Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум</b>	12 часов	
57-58		Генетическая связь неорганических и органических веществ Л.О.№5 распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.	2	33
59-60		ИОТ Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по неорганической химии.	2	П.Р.№3 стр.144
61-62		ИОТ Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по органической химии	2	П.Р.№4 стр 144
63-64		ИОТ Практическая работа №5 Решение практических расчетных задач	2	П.Р.№5 стр. 145
65-66		ИОТ Практическая работа №6 Получение , собирание и распознавание газов	2	П.Р.№6 стр. 146
67		Анализ выполнения практикума	1	
68		Обобщение и повторение изученного материала	1	
		<b>Контрольных работ-4</b>		
		<b>Практических работ-6</b>		
		<b>Лабораторных опытов -5</b>		

#### **4. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса**

##### ***Основная литература***

1. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. 8-9 классы. 10-11 классы – М.: Просвещение», 2008
2. Рудзитис Г.Е. Химия: основы общей химии: учебник для 11 кл. общеобразоват. учреждений: базовый уровень/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. - М.: Просвещение, 2009. – 159 с. (номер в федеральном перечне 1.3.5.3.4.2)
3. Гара Н.Н. Химия: уроки в 10 кл.: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2008. – 11 с.
4. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.Химия. Органическая химия. 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2009.- 192 с. (номер в федеральном перечне 1.3.5.3.4.1)

##### ***Дополнительная литература***

1. Гаркуша Н. С. Карты - инструкции для практических занятий по химии: методическое пособие для учащихся 8-11 классов. – Ст. Оскол.: ИПК «Квадрат», 2004
2. Горбунцова С. В. «Тесты и ЕГЭ по основным разделам школьного курса: 10-11классы» – М.: «ВАКО», 2006
- 3.Доронькин В.Н. Химия. Карманный справочник.9-11 классы: учебно-методическое пособие/В.Н. Доронькин, А.Г. Бережная, Т.В. Сажнева, В.А.Февралёва. – Ростов н/Д: Легион, 2013.- 336 с. – (Готовимся к ЕГЭ).
4. В.Н. Доронькин, А.Г. Бережная, Т.В. Сажнева, В.А.Февралёва Химия. Подготовка к ЕГЭ-2014:учебно-методическое пособие/ Под ред. В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д: Легион, 2014. - 336 с. – (Готовимся к ЕГЭ).
5. Каверина А.А. ЕГЭ 2010 .Химия Федеральный банк экзаменационных материалов/ Ав.сост.А.А.Каверина, Ю.И.Медведев,Д.Ю.Добротин. – М.: Эксмо, 2010
6. Корощенко А.А.Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ:2009. Химия /авт-сост.А.А.Корощенко,М.Г.Снастина - М.: АСТ:Астрель,2009
7. Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 10 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2008. – 79 с.
8. Третьяков Ю.Д. и др. Химия. Справочные материалы. Книга для учащихся. М.: Просвещение, 1993
9. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений для средней школы. – М.: «Издательство Новая Волна», 2009

##### **MULTIMEDIA – поддержка предмета**

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 10-11 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2008

##### ***Интернет-ресурсы***

- 1.<http://www.school-collection.edu.ru>
2. <http://fcior.edu.ru>
- 3.<http://window.edu.ru>
- 4.<http://www.school.edu.ru>
- 5 .<http://www.openclass.ru>
6. <http://www.fipi.ru/view>



