


Государственное бюджетное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с. Большой Толкай  
муниципального района Похвистневский Самарской области

Согласовано:

Зам. директора по УВР

 Марухова Н.Ю.

Рассмотрено на заседании

М/О. Протокол № 1 от 31.09.2017 г.

Утверждаю:

Директор школы

 Бочарова Е.И.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии для 10-11 классов составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования по химии.

Примерной программы среднего общего образования по химии.

Авторской программы по химии О.С. Габриеляна.

Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2016-2017 учебный год.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся образовательного учреждения. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач. Программа модифицирована согласно действующему базисному учебному плану. При изменении программы объём содержания не уменьшен и соответствует требованиям стандарта. Контроль за уровнем знаний обучающихся предусматривает проведение самостоятельных, практических, контрольных работ по темам.

Программа курса химии для обучающихся 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян) рассчитана на 2 года, которые включают 68 учебных часов из расчета 1 час в неделю.

Предлагаемая программа предусматривает следующую организацию процесса обучения:

10 класс – 34 часа

11 класс – 34 часа

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач.

Контроль за уровнем знаний обучающихся предусматривает проведение самостоятельных, практических, контрольных работ по темам.

### **Цели и задачи учебного предмета**

Большой вклад в достижение главных целей среднего общего образования вносит *изучение химии*, которое призвано обеспечить:

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

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

- освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии необходимых для понимания научной картины мира;
- овладение умениями характеризовать вещества, материалы и химические реакции, выполнять лабораторные эксперименты; производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации, сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
- воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувство ответственности за применение полученных знаний и умений 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, проведение исследовательских работ, сознательного выбора профессий, связанной с химией.

### **Задачи изучения химии в старшей школе:**

- сформировать у обучающихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
- развить умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.
- сформировать специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
- раскрыть гуманистическую направленность химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.
- развить личность обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, сформировать у них гуманистические отношения и экологически целесообразное поведение в быту и в процессе трудовой деятельности.
- сформировать у обучающихся коммуникативной и валеологической компетентностей;
- воспитать ответственное отношение к природе, бережное отношение к учебному оборудованию, умение жить в коллективе (общаться и сотрудничать) через учебный материал каждого урока.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Особенности содержания обучения химии в средней школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения необходимых человеку веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- «вещество» - знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении;

- «химическая реакция» - знание о превращениях одних веществ в другие, условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями;
- «применение веществ» - знание и опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, необходимыми в быту и на производстве;
- «язык химии» - оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, а также владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями).

Программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

Требование к уровню подготовки обучающихся включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимание смысла химических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснение физических и химических явлений, приведение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированных подходов, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

#### **Предметные результаты:**

В области *предметных результатов* изучение химии предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

- давать определения изученным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;
- обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ;
- структурировать учебную информацию;
- интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;
- объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;

- объяснять строение атомов элементов 1—4-го периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- характеризовать изученные теории;
- самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации;
- прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Метапредметными результатами** являются:

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

**Личностные результаты:**

Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

- чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

**В результате изучения химии ученик должен**

**знать / понимать:**

**химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

**важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент.

атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, аллотропия, изотопы, 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, углеродный скелет, 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:** химические элементы, соединения изученных классов; изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

**определять:** состав вещества по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и степень окисления химических элементов; тип химической связи в соединениях; заряд иона; характер среды в водных растворах неорганических соединений; окислитель и восстановитель.

**характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева (от водорода до кальция); связь между составом, строением и свойствами веществ; общие химические свойства металлов, неметаллов; свойства основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

**объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И.Менделеева; закономерности изменения свойств элементов и соответствующих им в пределах малых периодов и главных подгрупп; 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; сущность реакций ионного обмена;

**составлять:** схемы строения атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И.Менделеева; формулы неорганических соединений изученных классов; уравнения химических реакций;

**обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

**распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей; важнейшие катионы и анионы; важнейшие неорганические и органические вещества;

**вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

**проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); 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 для:**

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- 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;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

### **Критерии и нормы оценки знаний обучающихся по химии**

#### **1. Оценка устного ответа.**

**Отметка «5» :**

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

**Ответ «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 без опасности 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 в 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 реферата.**

Реферат оценивается по следующим критериям:

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

#### **Учебно-методический комплекс:**

1. Габриелян О. С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений/ О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2013

2. Габриелян О. С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений/ О.С. Габриелян. –М.: Дрофа, 2006.
3. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений, - М.: Дрофа, -2011 г.;
4. Химия. 8-11 классы: рабочие программы по учебникам О.С. Габриеляна/ авт.-сост. Г.И. Маслакова, Н.В. Сафронов. – Волгоград: «УЧИТЕЛЬ», 2016. – 203 с.;6
5. Габриелян О.С., Сладков. Рабочая тетрадь 10 класс по химии к учебнику О.С. Габриеляна – М.: Дрофа, 2016

**Календарно-тематическое планирование.**

**Химия**

**10 класс. 34 часа – 1 час в неделю**

Урок	Тема	Кол-во часов (ч)	Сроки	Требования программы
<b>Введение (3 часа)</b>				
1	Предмет органической химии	1		<b>Знать:</b> понятия: органическая химия, природные, искусственные и синтетические органические соединения. <b>Понимать:</b> особенности, характеризующие органические соединения.
2	Теория строения органических соединений	1		<b>Знать:</b> - основные положения ТСХ Бутлерова; - понятия: гомолог, гомологический ряд, изомерия. <b>Понимать:</b> значение ТХС в современной химии. <b>Уметь:</b> - составлять структурные формулы изомеров предложенных углеводородов; - находить изомеры среди нескольких структурных формул соединений.
3	Теория строения органических соединений	1		
<b>Глава 1. Углеводороды и их природные источники (10 часов)</b>				
4	Природный газ. Алканы	1		<b>Знать:</b> - важнейшие химические понятия: гомологический ряд, пространственное строение алканов; - правила составления названий алканов; - важнейшие физические и химические свойства метана, как основного
5	Алканы	1		

				представителя предельных углеводородов. <b>Уметь:</b> называть алканы по международной номенклатуре.
<b>6</b>	Алкены. Этилен.	1		<b>Знать:</b> - правила составления названий алкенов; - важнейшие физические и химические свойства этена, как основного представителя непредельных углеводородов; - качественные реакции на кратную связь. <b>Уметь:</b> называть алкены по международной номенклатуре.
<b>7</b>	Этилен.	1		
<b>8</b>	Алкадиены. Каучуки.	1		<b>Знать:</b> - гомологический ряд алкадиенов; - правила составления названий алкадиенов; - свойства каучука, области его применения. <b>Уметь:</b> - называть алкадиены по международной номенклатуре; - проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.
<b>9</b>	Алкины. Ацетилен.	1		<b>Знать:</b> - правила составления названий алкинов; - способы образований сигма- и пи-связей; - важнейшие физические и химические свойства этина как основного представителя алкинов.

				<b>Уметь:</b> называть алкины по международной номенклатуре.
<b>10</b>	Арены. Бензол.	1		<b>Знать:</b> важнейшие физические и химические свойства бензола как основного представителя аренов. <b>Уметь:</b> выделять главное при рассмотрении бензола в сравнении с предельными и непредельными углеводородами, взаимное влияние атомов в молекуле.
<b>11</b>	Нефть и способы ее переработки	1		<b>Знать:</b> важнейшие направления использования нефти: в качестве энергетического сырья и основы химического синтеза. <b>Уметь:</b> проводить поиск химической информации с использованием различных источников.
<b>12</b>	Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды»	1		<b>Знать:</b> - важнейшие реакции метана, этана, этилена, ацетилен, бутадиена, бензола; - основные способы их получения и области их применения. <b>Уметь:</b> - называть изучаемые вещества по «тривиальной номенклатуре и номенклатуре ИЮПАК»; - составлять структурные формулы органических соединений и их изомеров.
<b>13</b>	Контрольная работа 1. Углеводороды	1		<b>Знать:</b> - важнейшие реакции метана, этана, этилена, ацетилен, бутадиена, бензола; - основные способы их получения и области их применения.

				<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- называть изучаемые вещества по «тривиальной номенклатуре и номенклатуре ИЮПАК;</li> <li>- составлять структурные формулы органических соединений и их изомеров.</li> </ul>
<b>Глава 2. Кислород- и азотосодержащие органические соединения и их природные источники (21 час).</b>				
<b>14</b>	Единство химической организации живых организмов на Земле. Спирты	1		<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение, гомологические ряды спиртов различных типов, основы номенклатуры спиртов и типы изомерии у них;</li> <li>- основные способы получения и применения важнейших представителей класса спиртов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> сравнивать и обобщать, характеризовать свойства спиртов на основе анализа строения молекул спиртов.</p>
<b>15</b>	Спирты	1		
<b>16</b>	Фенол	1		<p><b>Знать:</b> особенности строения молекулы фенола и на основе этого основные способы получения и применения фенола.</p> <p><b>Уметь:</b> предсказывать его свойства</p>
<b>17</b>	Альдегиды и кетоны	1		<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гомологические ряды и основы номенклатуры альдегидов;</li> <li>- строение карбонильной группы и на этой основе усвоить отличие и сходство альдегидов и кетонов;</li> <li>- важнейшие свойства основных представителей этих классов, их значение в природе и повседневной жизни человека.</li> </ul>

18	Обобщение и систематизация знаний о спиртах, фенолах и карбонильных соединениях	1		<b>Уметь:</b> Составлять уравнения реакций, цепочки превращений, решать задачи.
19	Карбоновые кислоты	1		<b>Знать:</b> - гомологические ряды и основы номенклатуры карбоновых кислот; - строение карбоксильной группы; - общие свойства карбоновых кислот; - значение карбоновых кислот в природе и повседневной жизни человека. <b>Уметь:</b> проводить сравнение свойств карбоновых кислот со свойствами минеральных кислот.
20	Сложные эфиры. Жиры. Мыла	1		<b>Знать:</b> строение, получение, свойства и использование в быту сложных эфиров и жиров.
21	Углеводы. Моносахариды	1		<b>Знать:</b> - классификацию углеводов по различным признакам; - химические свойства углеводов; - значение углеводов в природе и жизни человека и всех на Земле; - особенности строения глюкозы как альдегидоспирта; - свойства и применение глюкозы. <b>Уметь:</b> объяснять свойства углеводов на основании строения молекулы.
22	Дисахариды и полисахариды	1		<b>Знать:</b> Важнейшие свойства крахмала и целлюлозы на основании различий в строении. <b>Объяснять:</b> явления, происходящие в быту, пользуясь приобретенными



				знаниями. <b>Уметь:</b> прогнозировать свойства веществ на основе их строения.
23	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Кислородосодержащие органические соединения».	1		<b>Знать:</b> - важнейшие реакции спиртов (в том числе качественную реакцию на многоатомные спирты), фенола, альдегидов, карбоновых кислот, глюкозы; - основные способы их получения и области применения. <b>Уметь:</b> определять возможности протекания химических превращений.
24	Контрольная работа 2. Кислородосодержащие органические соединения	1		<b>Знать:</b> характеристики важнейших классов кислородосодержащих веществ.
25	Амины. Анилин	1		<b>Знать:</b> - классификацию, виды изомерии аминов и осно <b>Уметь:</b> - различать изученные объекты в природе, на таблицах; - устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания; - объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека; - проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам; - использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи.

26	Аминокислоты. Белки	1		<p><b>Знать:</b> классификацию, виды изомерии аминокислот и основы их номенклатуры.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предсказывать химические свойства аминокислот, опираясь на полученные знания об их химической двойственности;</li> <li>- объяснять применение и биологическую функцию аминокислот, строение и свойства белков.</li> </ul>
27	Нуклеиновые кислоты	1		<p><b>Знать:</b> строение и важнейшие свойства нуклеиновых кислот; активно использовать межпредметные связи с биологией, валеологией.</p> <p><b>Уметь:</b> давать характеристику ДНК и РНК.</p>
28	Обобщение и систематизация знаний по теме «Азотосодержащие органические соединения»	1		<p><b>Знать:</b> строение, классификации, важнейшие свойства изученных азотосодержащих соединений их биологические функции.</p>
29	Контрольная работа 3. Азотосодержащие органические соединения	1		<p><b>Знать:</b> строение, классификации, важнейшие свойства изученных азотосодержащих соединений их биологические функции.</p>
30	Практическая работа 1. Идентификация органических соединений	1		<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила ТБ при работе с оборудованием;</li> <li>- качественные реакции важнейших представителей органических соединений.</li> </ul>
31	Ферменты	1		<p><b>Уметь:</b> использовать полученные знания для безопасного применения лекарственных веществ в бытовых</p>

				условиях.
32	Витамины, гормоны, лекарства, минеральные воды	1		<b>Уметь:</b> использовать полученные знания для безопасного применения лекарственных веществ в бытовых условиях.
33	Искусственные и синтетические органические вещества. Полимеры	1		<b>Знать:</b> важнейшие вещества и материалы: искусственные пластмассы, каучуки и волокна.
34	Практическая работа 2. Распознавание пластмасс и волокон	1		<b>Знать:</b> - основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете; - наиболее широко распространённые полимеры и их свойства. <b>Уметь:</b> грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием.
<b>Итого</b>		<b>34</b>		

**Календарно-тематическое планирование.**

**Химия**

**11 класс. 34 часа – 1 час в неделю**

<b>Урок</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов (ч)</b>	<b>Сроки</b>	<b>Требования программы</b>
<b>Раздел 1. Строение вещества (13 часов)</b>				
<b>1</b>	Основные сведения о строении атома	1		<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные представления о строении атома;</li> <li>- сущность понятия «электронная орбиталь», форма орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> составлять электронные формулы атомов</p>
<b>2</b>	Периодический закон и строение атома	1		<p><b>Знать:</b> смысл и значение Периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины.</p> <p><b>Уметь:</b> давать характеристику элемента на основании его положений в ПС.</p>
<b>3</b>	Ионная химическая связь	1		<p><b>Знать:</b> типы химических связей.</p> <p><b>Уметь:</b> характеризовать ионную химическую связь.</p>
<b>4</b>	Ковалентная химическая связь	1		<p><b>Знать:</b> типы химических связей.</p> <p><b>Уметь:</b> характеризовать ковалентную химическую связь.</p>
<b>5</b>	Металлическая химическая связь	1		<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности строения атомов металлов;</li> <li>- особенности металлической связи;</li> <li>- физические свойства металлов.</li> </ul>

6	Водородная химическая связь	1		<b>Уметь:</b> объяснить механизм образования водородной связи.
7	Полимеры	1		<b>Знать:</b> характеристику веществ молекулярного и немолекулярного строения. <b>Уметь:</b> характеризовать свойства вещества по типу кристаллической решетки.
8	Газообразные вещества	1		<b>Знать:</b> - сущность закона Авогадро; - способ нахождения молярного объема газ; <b>Уметь:</b> характеризовать химические понятия: «кислотный дождь», «парниковый эффект».
9	Жидкие вещества	1		<b>Знать:</b> биологическую роль воды и применение ее в промышленности, сельском хозяйстве и быту. <b>Уметь:</b> характеризовать жесткость воды и жидкие кристаллы.
10	Твердые вещества	1		<b>Знать:</b> сущность определения кристаллических и аморфных веществ и их применение.
11	Дисперсные системы	1		<b>Знать:</b> - определение и классификацию дисперсных систем; - понятие «истинные» и «коллоидные» растворы; - эффект Тиндаля.
12	Состав вещества. Смеси	1		<b>Знать:</b> - периодический закон, способы разделения смесей; - физическую и химическую теории

				растворов. <b>Уметь:</b> - вычислять массовую и объемную долю компонента в смеси; - массовую долю вещества в растворе.
13	Контрольная работа № 1 по теме: «Строение вещества»	1		<b>Знать:</b> - все выше перечисленные понятия.
<b>Раздел 2. Химические реакции (10 часов)</b>				
14	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ	1		<b>Знать:</b> какие процессы называются химическими реакциями и в чем их суть.
15	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ	1		<b>Уметь:</b> устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации.
16	Скорость химической реакции	1		<b>Знать:</b> - понятие «скорость химической реакции»; - факторы, влияющие на скорость реакций; - понятие о катализаторе и механизме его действия; - ферменты-биокатализаторы.
17	Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения	1		<b>Знать:</b> - классификацию химических реакций (обратимые и необратимые); - понятие «химическое равновесие» и условия его смещения.
18	Роль воды в химических реакциях	1		<b>Знать:</b> - понятие «электролиты» и «неэлектролиты», примеры сильных и слабых электролитов; - роль воды в химических реакциях; - сущность механизма диссоциации; - основные положения ТЭД.

19	Гидролиз	2		<b>Знать:</b> типы гидролиза солей и органических соединений. <b>Уметь:</b> составлять уравнения гидролиза солей (1-я ступень), определять характер.
20	Гидролиз			
21	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз	1		<b>Знать:</b> - понятие «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»; - отличия ОВР от реакций ионного обмена. <b>Уметь:</b> составлять уравнения ОВР методом электронного баланса.
22	Обобщение и систематизация материала по общей химии.	1		<b>Знать:</b> - понятия «вещество», «химический элемент», «атом», «молекула», «электроотрицательность», «валентность», «степень окисления», «вещества молекулярного и немолекулярного строения»; - классификацию химических реакций; - ТЭД. <b>Уметь:</b> Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи.
23	Контрольная работа 2. Химические реакции	1		<b>Знать:</b> - понятия «вещество», «химический элемент», «атом», «молекула», «электроотрицательность», «валентность», «степень окисления», «вещества молекулярного и немолекулярного строения»; - классификацию химических реакций;

				- ТЭД. <b>Уметь:</b> Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи.
<b>Глава 3. Вещества и их свойства (11 часов).</b>				
24	Металлы	1		<b>Знать:</b> основные металлы, их общие свойства. <b>Уметь:</b> Характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПСХЭ и строение атомов.
25	Общие способы получения металлов. Коррозия	1		<b>Понимать:</b> суть металлургических процессов. <b>Знать:</b> причины коррозии, основные ее типы и способы защиты от коррозии.
26	Неметаллы	1		<b>Знать:</b> - основные неметаллы, их свойства; - области применения благородных газов. <b>Уметь:</b> Характеризовать свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПСХЭ Менделеева.
27	Кислоты	1		<b>Знать:</b> классификацию, номенклатуру кислот. <b>Уметь:</b> характеризовать их свойства.
28	Основания	1		<b>Знать:</b> классификацию, номенклатуру оснований. <b>Уметь:</b> характеризовать их свойства.
29	Соли	1		<b>Знать:</b> классификацию, номенклатуру солей. <b>Уметь:</b> характеризовать их свойства.



30	Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ	1		<b>Знать:</b> важнейшие свойства изученных классов неорганических соединений.
31	Практическая работа 1. Получение, соби́рание и распознавание газов	1		<b>Знать:</b> - основные требования ТБ; - основные способы получения, соби́рания и распознавания газов (водород, кислород, аммиак, углекислый газ) в лаборатории. <b>Уметь:</b> собирать прибор для получения газов в лаборатории.
32	Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ	1		<b>Знать:</b> - основные правила ТБ; - качественные реакции на хлориды, сульфаты, ацетат-ион и ион аммония. <b>Уметь:</b> определять по характерным свойствам белки, глюкозу, глицерин.
33	Обобщение и систематизация знаний о неорганических веществах	1		<b>Знать:</b> - основы классификации и номенклатуры неорганических веществ; - важнейшие свойства изученных классов соединений. <b>Уметь:</b> составлять уравнения реакций в ионном виде и ОВР.
34	Контрольная работа 3. Вещества и их свойства	1		<b>Знать:</b> - основы классификации и номенклатуры неорганических веществ; - важнейшие свойства изученных классов соединений. <b>Уметь:</b> составлять уравнений реакций в ионном виде и ОВР.
<b>Итого:</b>		<b>34</b>		

