

ГБОУ СОШ с.Новое Усманово

Рассмотрено  
Председатель МО  
11.08.2019 года  
АВ

Согласовано  
Зам.Директора по УВР  
30.08.2019 года  
АВ

Утверждаю  
Директор школы  
30.08.2019 года  
АВ



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии  
10-11 классы  
(предмет,класс)

Составлена  
в соответствии с требованиями  
ФГОС СОО и авторской  
программой О.С. Габриэляна  
учителем биологии и химии  
Клементьевой А.Ю.

с.Новое Усманово

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 10-11 классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

Рабочая программа по химии для 10-11 классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями)
- Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 31 марта 2014 года № 253 (с изменениями и дополнениями).
- Основной образовательной программы основного среднего образования, утвержденной приказом директора ГБОУ СОШ с Новое Усманово
- Учебного плана ГБОУ СОШ с Новое Усманово на 2019/2020 учебный год, утвержденного приказом директора

### УМК:

Программа среднего (полного) общего образования по химии 10–11 классы Автор О. С. Gabriелян.

Химия. Базовый уровень. 10—11 классы : рабочая программа к линии УМК О. С. Gabriеляна : учебно-методическое пособие / О. С. Gabriелян. — М. : Дрофа, 2017.

Химия. 10 класс. Методическое пособие к учебнику О. С. Gabriеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень» / О. С. Gabriелян, С. А. Сладков. — М. : Дрофа, 2016.

Химия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику О. С. Gabriеляна «Химия. 11 класс. Базовый уровень» / О. С. Gabriелян, С. А. Сладков. — 2-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2015.

Химия. 10 класс. Базовый уровень. Контрольные и проверочные работы»: учебное пособие ./ Gabriелян О.С. - М.Дрофа, 2015г

« Химия. 11 класс. Базовый уровень. Контрольные и проверочные работы» Автор Gabriелян О.С. - М.Дрофа, 2015г

Учебник О.С. Gabriелян: « Химия 10 класс. Базовый уровень.» / О.С. Gabriелян - М.: Дрофа

Учебник О.С. Gabriелян: « Химия 11 класс. Базовый уровень.»: 5-е издание, стереотипическое / О.С. Gabriелян - М.: Дрофа

Рабочая программа по химии для среднего (полного) общего образования на базовом уровне составлена из расчета часов, указанных в Базисном учебном плане образовательных учреждений общего образования: по 2 часа в неделю ( 138 часов за два года обучения).

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего среднего образования и Требований к результатам среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования.

Одной из важнейших задач обучения в средней школе является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Согласно образовательному стандарту главные цели среднего общего образования:

- 1) формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- 2) приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;
- 3) подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

**Целями** изучения химии в средней школе являются:

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений 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, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности — навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

## **Результаты освоения курса**

### **Личностные:**

— в ценностно-ориентационной сфере — осознание российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;

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

— в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью, готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

— в сфере сбережения здоровья — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркологических и наркотических веществ.

### **Метапредметные :**

— использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;

— владение основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинноследственных связей и поиск аналогов;

— познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;

— 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;

— умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

— готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

— умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

— владение языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

### **Предметные:**

в познавательной сфере:

— знание (понимание) изученных понятий, законов и теорий;

— умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

— умение классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;

— умение характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции; — готовность проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;

— умение формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

— поиск источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;

— владение обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов элементов химических элементов I–IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ; — установление зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп; — моделирование молекул важнейших неорганических и органических веществ; — понимание химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;

в ценностно-ориентационной сфере — анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;

в трудовой сфере — проведение химического эксперимента; развитие навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

в сфере здорового образа жизни — соблюдение правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## **Планируемые результаты**

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

- понимать химическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;
- раскрывать роль химии и химического производства как производительной силы современного общества;
- формулировать значение химии и ее достижений для повседневной жизни человека;
- устанавливать взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- формулировать основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова и иллюстрировать их примерами из органической и неорганической химии;
- аргументировать универсальный характер химических понятий, законов и теорий для органической и неорганической химии;
- формулировать Периодический закон Д. И. Менделеева и закономерности изменений в строении и свойствах химических элементов и образованных ими веществ на основе Периодической системы как графического отображения Периодического закона;
- характеризовать s- и p-элементы, а также железо по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева;
- классифицировать виды химической связи и типы кристаллических решеток, объяснять механизмы их образования и доказывать единую природу химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);
- объяснять причины многообразия веществ, используя явления изомерии, гомологии, аллотропии;
- классифицировать химические реакции в неорганической и органической химии по различным основаниям и устанавливать специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;
- характеризовать гидролиз как специфичный обменный процесс и раскрывать его роль в живой и неживой природе;

- характеризовать электролиз как специфичный окислительно-восстановительный процесс и его практическое значение;
- характеризовать коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс и предлагать способы защиты от нее;
- классифицировать неорганические и органические вещества;
- характеризовать общие химические свойства важнейших классов неорганических и органических соединений в плане от общего через особенное к единичному;
- использовать знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические уравнения) веществ;
- использовать правила и нормы международной номенклатуры для названий веществ по формулам и, наоборот, для составления молекулярных и структурных формул соединений по их названиям;
- знать тривиальные названия важнейших в бытовом отношении неорганических и органических веществ;
- характеризовать свойства, получение и применение важнейших представителей классов органических соединений (алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, ароматических углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, предельных одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, углеводов, аминов, аминокислот);
- устанавливать зависимость экономики страны от добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья (нефти и природного газа);
- экспериментально подтверждать состав и свойства важнейших представителей изученных классов неорганических и органических веществ с соблюдением правил техники безопасности для работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- характеризовать скорость химической реакции и ее зависимость от различных факторов;
- характеризовать химическое равновесие и его смещение в зависимости от различных факторов;
- производить расчеты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций;
- соблюдать правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики;
- прогнозировать строение и свойства незнакомых неорганических и органических веществ на основе аналогии;
- прогнозировать течение химических процессов в зависимости от условий их протекания и предлагать способы управления этими процессами;
- устанавливать взаимосвязи химии с предметами гуманитарного цикла (языком, литературой, мировой художественной культурой);
- раскрывать роль химических знаний в будущей практической деятельности;
- раскрывать роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории;
- прогнозировать способность неорганических и органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, образующих их;
- аргументировать единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;
- владеть химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи;
- характеризовать становление научной теории на примере открытия Периодического закона и теории химического строения органических веществ;
- критически относиться к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников;
- понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и предлагать пути их решения, в том числе и с помощью химии.

## Учебно - тематический план

10 класс.				
Содержание программы	Количество часов	в том числе:		
		лабораторные опыты	практические работы	контрольные работы
<b>Введение</b>	1	1. Определение элементного состава органических соединений		
<b>Тема 1. Теория строения</b>	4	2. Изготовление моделей молекул органических		

<b>органических соединений</b>		соединений		
<b>Тема 2. Углеводороды и их природные источники</b>	17	3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена. . 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».		Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»
<b>Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения</b>	14	. 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина .8. Свойства формальдегида 9. Свойства уксусной кислоты 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка 12. Химические свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала		
<b>Тема 4. Азотсодержащие органические соединения</b>	12	14. Свойства белков	№ 1 «Идентификация органических соединений»	Контрольная работа № 2 по теме «Кислород- и азотсодержащие органические вещества»
<b>Тема 5. Химия и жизнь</b>	10		№ 2 «Распознавание пластмасс	

			и волокон»	
<b>Резерв</b>	10ч			
<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>11 класс</b>				
<b>Тема 1. Тема 1. Периодический закон и строение атома</b>	6	Лабораторные работы. 1. Конструирование периодической таблицы химических элементов с использованием карточек		
<b>Тема 2 Строение вещества</b>	18	2. Ознакомление с коллекциями металлов и сплавов 3. Определение свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки. 4. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс, волокон и изделий из них 5. Жесткость воды. Устранение жесткости воды. 6. Ознакомление с минеральными водами 7. Ознакомление с дисперсными системами	№1 Получение, собирание и распознавание газов: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена, ацетилен	№ 1 по темам «Строение атома» и «Строение вещества»
<b>Тема 3. Электролитическая диссоциация</b>	19	8. Химические свойства соляной и уксусной кислот: взаимодействие с металлом, щелочью, карбонатом кальция, оксидами металлов, нерастворимым гидроксидом 9. Реакция нейтрализации. 10. Получение нерастворимого основания и растворение его в кислоте,	№ 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений	№ 2 по теме «Электролитическая диссоциация»

		<p>термическое разложение</p> <p>11. Распознавание растворов хлорида, сульфата и карбоната натрия и аммония. 12. Получение гидрокарбоната кальция взаимодействием известковой воды с углекислым газом</p> <p>13. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.</p> <p>14. Различные случаи гидролиза солей.</p> <p>15. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов</p>		
<p><b>Тема 4.</b> <b>Химические реакции</b></p>	21	<p>16. Влияние температуры на скорость реакции оксида меди (II) с серной кислотой</p> <p>17. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля</p> <p>18. Реакция замещения меди железом в растворе сульфата меди (II).</p> <p>19. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком</p> <p>20. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II).</p> <p>21. Взаимодействие цинка с уксусной кислотой</p>	<p>№3 Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ</p>	<p>№ 3 по теме «Химические реакции»</p>

<b>Резерв</b>	4			
<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

### **Календарно - тематическое планирование**

<b>№</b>	<b>Дата</b>	<b>Тема</b>
----------	-------------	-------------

п/п	план	факт	
<b>10 класс</b>			
<b>Введение (1ч)</b>			
1			Методы научного познания
<b>Тема 1. Теория строения органических соединений (4ч)</b>			
2			Предмет органической химии
3			Теория строения органических соединений
4			Теория строения органических соединений 1
5			Теория строения органических соединений 2
<b>Тема 2. Углеводороды и их природные источники (17ч)</b>			
6			Природный газ как источник углеводов
7			Предельные углеводороды. Алканы
8			Предельные углеводороды. Алканы 1
9			Этиленовые углеводороды или алкены
10			Этиленовые углеводороды или алкены 1
11			Этиленовые углеводороды или алкены 2
12			Диеновые углеводороды. Каучуки
13			Диеновые углеводороды. Каучуки 1
14			Ацетиленовые углеводороды, или алкины
15			Ацетиленовые углеводороды, или алкины 1
16			Ароматические углеводороды, или арены
17			Ароматические углеводороды, или арены 1
18			Нефть и способы ее переработки
19			Нефть и способы ее переработки 1
20			Обобщение и систематизация знаний об углеводородах
21			Обобщение и систематизация знаний об углеводородах 1
22			Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»
<b>Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (14ч)</b>			
23			Спирты
24			Спирты 1
25			Каменный уголь
26			Фенол
27			Фенол 1

28			Альдегиды
29			Альдегиды 1
30			Карбоновые кислоты
31			Карбоновые кислоты 1
32			Сложные эфиры. Жиры
33			Сложные эфиры. Жиры 1
34			Углеводы
35			Углеводы 1
36			Углеводы 2
<b>Тема 4. Азотсодержащие органические соединения (12ч)</b>			
37			Амины. Анилин
38			Амины. Анилин 1
39			Аминокислоты
40			Белки
41			Белки 1
42			Понятие о нуклеиновых кислотах
43			Генетическая связь между классами органических соединений
44			Генетическая связь между классами органических соединений 1
45			Практическая работа № 1 «Идентификация органических соединений»
46			Обобщение и систематизация знаний о кислороде азотсодержащих органических соединениях
47			Обобщение и систематизация знаний о кислороде азотсодержащих органических соединениях 1
48			Контрольная работа № 2 по теме «Кислород- и азотсодержащие органические вещества»
<b>Тема 5. Химия и жизнь (10ч)</b>			
49			Пластмассы и волокна
50			Пластмассы и волокна 1
51			Ферменты
52			Витамины
53			Гормоны
54			Лекарства
55			Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон»
56			Решение задач по органической химии

57			Решение задач по органической химии 1
58			Решение задач по органической химии 2
<b>Резервное время (10ч)</b>			
59-68			
<b>11 класс</b>			
<b>Тема 1. Периодический закон и строение атома (6ч)</b>			
1			Строение атома
2			Строение атома 1
3			Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона
4			Периодическая система Д. И. Менделеева
5			Периодический закон и строение атома
6			Периодический закон и строение атома 1
<b>Тема 2. Строение вещества (18ч)</b>			
7			Ионная химическая связь
8			Ионная химическая связь 1
9			Ковалентная химическая связь
10			Ковалентная химическая связь 1
11			Металлы и сплавы. Металлическая химическая связь
12			Металлы и сплавы. Металлическая химическая связь 1
13			Агрегатные состояния вещества. Водородная связь
14			Агрегатные состояния вещества. Водородная связь 1
15			Типы кристаллических решеток
16			Типы кристаллических решеток 1
17			Чистые вещества и смеси
18			Решение задач
19			Решение задач 1
20			Дисперсные системы
21			Дисперсные системы 1
22			Практическая работа № 1 Получение, собирание и распознавание газов: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена, ацетилена
23			Повторение и обобщение тем: «Строение атома» и «Строение

			вещества», подготовка к контрольной работе
24			Контрольная работа № 1 по темам «Строение атома» и «Строение вещества»
<b>Тема 3. Электролитическая диссоциация (19ч)</b>			
25			Растворы
26			Растворы 1
27			Решение задач
28			Решение задач 1
29			Электролиты и неэлектролиты
30			Электролиты и неэлектролиты 1
31			Кислоты в свете теории электролитической диссоциации
32			Кислоты в свете теории электролитической диссоциации 1
33			Основания в свете теории электролитической диссоциации
34			Основания в свете теории электролитической диссоциации 1
35			Соли в свете теории электролитической диссоциации
36			Соли в свете теории электролитической диссоциации 1
37			Гидролиз
38			Гидролиз 1
39			Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений
40			Повторение и обобщение темы «Теория электролитической диссоциации», подготовка к контрольной работе
41			Повторение и обобщение темы «Теория электролитической диссоциации», подготовка к контрольной работе 1
42			Решение задач
43			Контрольная работа № 2 по теме «Электролитическая диссоциация»
<b>Тема 4. Химические реакции (21ч)</b>			
44			Классификация химических реакций
45			Классификация химических реакций 1
46			Скорость химической реакции
47			Скорость химической реакции 1
48			Решение задач
49			Катализ
50			Обратимость химических реакций. Химическое равновесие

51			Обратимость химических реакций. Химическое равновесие 1
52			Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)
53			Электролиз
54			Электролиз 1
55			Общие свойства металлов
56			Общие свойства металлов 1
57			Коррозия металлов
58			Общие свойства неметаллов
59			Общие свойства неметаллов 1
60			Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ
61			Практическая работа № 3 Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ
62			Повторение и обобщение темы «Химические реакции», подготовка к контрольной работе
63			Контрольная работа № 3 по теме «Химические реакции»
64			Итоговый урок — конференция «Роль химии в моей жизни»
<b>Резерв (4ч)</b>			
65- 68			

### **Система оценки достижений учащихся**

Основная задача и критерий оценки – овладение системой учебных действий с изучаемым учебным материалом.

Система оценки включает в себя внутреннюю (осуществляемую самой школой) и внешнюю (осуществляемая внешними по отношению к школе службами).

Для оценки используется персонифицированная информация и анонимная (неперсонифицированная).

Персонифицированной оценке подлежат только метапредметные и предметные результаты из блока «Выпускник научится».

Оценка достижений реализуется «методом сложения», при котором фиксируется достижение опорного уровня и его превышение.

Для оценивания используются: стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические работы, лабораторные работы, тесты, зачеты, творческие работы, самоанализ, самооценка, наблюдения и пр.

**Типы заданий, которые используются для оценки достижений:**

по форме ответа: с закрытым ответом и открытым ответом;

по уровню проверяемых знаний, умений, способов действий: базовый и повышенный уровень;

по используемым средствам: задания для письменной или устной беседы, практические задания, лабораторные работы;

по форме проведения: для индивидуальной или групповой работы.

**Итоговая оценка складывается из:**

накопленных оценок (характеризуют динамику образовательных достижений учащихся);  
оценки за стандартизированные итоговые работы (характеризуют уровень присвоения способов действий)

**Внутреннюю систему оценки на ступени основного общего образования** классифицируется следующим образом и включает процедуры:

**индивидуальные результаты учащихся** - в сфере развития у них компетентностных умений и навыков, выявляются в ходе психолого-педагогического мониторинга;

**предметные результаты** - результаты, полученные в процессе оценивания учителями школы на предметном уровне;

**внутришкольные результаты** - результаты, полученные в ходе административного контроля, итоговой аттестации учащихся (контрольные работы, промежуточные, итоговые, диагностические);

**внешкольные результаты** - результаты олимпиад, конкурсов, соревнований, конференций и т.п.;  
результаты, полученные в ходе **независимой внешней оценки** - результаты полученные в ходе ГИА;

**неформализованная оценка** - портфолио.

Для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней:

<b>Уровень</b>	<b>Достижение планируемых результатов</b>	<b>Оценка (отметка)</b>
<b>Базовый уровень достижений</b>	демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Владение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению	с«удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).
<b>Повышенный уровень</b>	усвоение опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, достаточный кругозор, широта (или избирательности) интересов. Такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.	оценка «хорошо» (отметка «4»);
<b>Высокий уровень</b>	Более полное (по сравнению с предыдущим) усвоение опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, достаточный кругозор, широта (или избирательности) интересов. Такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному	оценка «отлично» (отметка «5»).

	профилю.	
<b>Пониженный уровень</b>	отсутствие систематической базовой подготовки, обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня	«неудовлетворительно» (отметка «2»)
<b>Низкий уровень</b>	наличие только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по <u>формированию мотивации к обучению</u> , развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др.	оценка «плохо» (отметка «1»)

### Характеристика цифровой оценки (отметки)

**«5» («отлично»)** – уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие ошибок как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; не более одного недочета; логичность и полнота изложения.

**«4» («хорошо»)** – уровень выполнения требований выше удовлетворительного: использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; самостоятельность суждений, отражение своего отношения к предмету обсуждения. Наличие ошибок и недочетов в количественном выражении по отдельным предметам отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) аттестации обучающихся.

**«3» («удовлетворительно»)** – достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе, отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса. Наличие ошибок и недочетов по отдельным предметам в количественном выражении отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) аттестации обучающихся.

**«2» («плохо»)** – уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: нарушение логики; неполнота, нераскрытость обсуждаемого вопроса, отсутствие аргументации либо ошибочность ее основных положений. Наличие ошибок и недочетов по отдельным предметам в количественном выражении отражается в локальных актах о текущей и итоговой (рубежной) об аттестации обучающихся.

**Контрольно-измерительные материалы** предназначены для проверки уровня усвоения учебного материала на основании образовательного минимума содержания образования и требований к уровню подготовки выпускников школ. Они составлены на основе многолетней педагогической практики с учетом различных методических разработок.

По всем главам курса и их разделам предлагается текущий и тематический контроль знаний и умений в форме химических диктантов и тестов, самостоятельных и контрольных работ. Задания обоих вариантов работ сходны по содержанию и характеру выполняемых учебных действий.

Для организации эффективной работы всего класса с учетом индивидуальных способностей каждого учащегося в ряде работ, входящих в пособие, представлены задания различных уровней сложности.

Незаменимым помощником педагога в контроле знаний являются задания в форме теста. Их можно использовать на разных этапах учебного процесса:

- при изучении нового материала;
- на этапе закрепления изученного материала;
- на уроках обобщающего повторения;
- при текущем и тематическом контроле знаний, умений и навыков учащихся;
- при подготовке учащихся к экзаменам как в устной, так и в письменной форме, особенно в форме ЕГЭ.

#### **Проведение химического диктанта**

Задания для обоих вариантов кратко записываются на лицевой стороне доски или на кодотранспаранте; ответы на вопросы желательно написать на обратной стороне доски или также на кодотранспаранте. Учитель зачитывает содержание вопроса, учащиеся записывают ответ в тетрадях.

По окончании диктанта проводится самопроверка:

- ошибок нет — оценка «5»;
- допущены 1—2 ошибки — «4»;
- допущены 3 ошибки — «3».

В зависимости от степени подготовленности учащихся учитель может изменить критерий оценки работ в пользу ученика.

#### **Проведение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа предполагает либо парную, либо групповую форму работы и дает возможность лучше отработать изучаемые вопросы под контролем учителя и в ходе самостоятельной деятельности (для обучающей работы) либо лучше подготовиться к контрольной работе, которую предстоит выполнять на следующем уроке (для обобщающей работы). Задания выполняются в паре (группе), что позволяет экономить время на ответ. Отдельные задания (под знаком \*) учащиеся выполняют самостоятельно. Для контроля учащимся предоставляется возможность сверить свои ответы с эталонами, которые будут даны учителем по окончании работы.

<p>Учитель должен учитывать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность определения цели опыта;</li> <li>- самостоятельность подбора оборудования и объектов;</li> <li>- последовательность в выполнении работы по закладке опыта;</li> <li>- логичность и грамотность в описании наблюдений, в формулировке вывода из опыта.</li> </ul>	
<b>Отметка "5"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно определена цель опыта,</li> <li>- самостоятельно, с необходимой последовательностью проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;</li> <li>- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.</li> </ul>
<b>Отметка "4"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно определена цель опыта;</li> <li>- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются 1 -2 ошибки;</li> <li>- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта;</li> <li>- в описании наблюдений из опыта допускаются небольшие неточности</li> </ul>
<b>Отметка "3"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно определена цель опыта;</li> <li>- подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;</li> <li>- допускаются неточности и ошибки при закладке опыта, описании наблюдений, формулировании выводов.</li> </ul>
<b>Отметка "2"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не определена самостоятельно цель опыта;</li> <li>- не отобрано нужное оборудование;</li> <li>- допускаются существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.</li> </ul>
<p><b>Оценка умений проводить наблюдения</b></p> <p>Учитель должен учитывать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность проведения наблюдений по заданию;</li> <li>- умение выделять существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса),</li> <li>- логичность и <b>научную</b> грамотность в оформлении <b>результатов</b> наблюдений и в выводах;</li> <li>- проведение наблюдения по заданию;</li> </ul>	
<b>Отметка "5"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;</li> <li>- выделены существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);</li> <li>- логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдений и выводы.</li> </ul>
<b>Отметка "4"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;</li> <li>- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные;</li> <li>- допускается небрежность в оформлении наблюдений и выводов.</li> </ul>

<b>Отметка "3"</b>	- допускаются неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя; - при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделяются лишь некоторые; - допускаются ошибки (1-2) в оформлении наблюдений и выводов.
<b>Отметка "2"</b>	- допускаются ошибки (3-4) в проведении наблюдений по заданию учителя; - неправильно выделяются признаки наблюдаемого объекта (процесса); - допускаются ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов. Форма аттестации по биологии может быть различной: устный экзамен по билетам, защита реферата, тестирование, защита проекта.

### Формы представления образовательных результатов:

- табель успеваемости по предметам (с указанием требований, предъявляемых к выставлению отметок);
- тексты итоговых диагностических контрольных работ, диктантов и т.д. и анализ их выполнения обучающимся (информация об элементах и уровнях проверяемого знания – знания, понимания, применения, систематизации);
- устная оценка успешности результатов, формулировка причин неудач и рекомендаций по устранению пробелов в обученности по предметам;
- портфолио;
- результаты психолого-педагогических исследований, иллюстрирующих динамику развития отдельных интеллектуальных и личностных качеств обучающегося, УУД.

### Календарно-тематическое планирование

10 класс базовый уровень (2ч в неделю, всего 68 ч)

<i>№ урока</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Содержание урока</i>	<i>Характеристика деятельности учащегося</i>	<i>Дата проведения</i>	
				<i>по</i>	<i>по факту</i>

### Раздел 1. Введение (4 часа)

1.	Вводный инструктаж. Предмет органической химии. Место и роль органической химии в системе наук о природе	Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений.  Значение и роль органической химии в системе естественных наук и в жизни общества.	<b>Знать</b> причины выделения органической химии в самостоятельную науку, теорию витализма, о роли органической химии в системе естественных наук, краткий очерк истории развития органической химии.		
2.	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	Основные положения теории строения А.М. Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Изомерия на примере бутана и изобутана. Предпосылки создания теории строения: работы предшественников (теория радикалов и теория типов)	<b>Знать:</b> основные положения теории А.М. Бутлерова.  <b>Уметь:</b> объяснять взаимное влияние атомов друг на друга и на свойства молекул в целом, изготавливать шаростержневые модели молекул.		
3.	Строение атома углерода.	Электронное облако и орбиталь, их формы. Электронные и графические формулы атома углерода. Ковалентная химическая связь и ее разновидности.	<b>Знать:</b> основные характеристики ковалентной связи: длина, энергия, полярность, направленность, образование ионов $NH_4^+$ и $H_3O^+$ .  <b>Уметь:</b> сравнивать обменный и донорно – акцепторный механизмы образования ковалентной связи.		

4.	Валентные состояния атома углерода.	$sp^3$ , $sp^2$ , $sp$ – валентные состояния на примере молекул органических веществ. <i>Модель Гиллести для объяснения взаимного отталкивания гибридных орбиталей и их расположения в пространстве с минимальными затратами</i>	<b>Знать:</b> валентные состояния атома углерода. <b>Уметь:</b> определять по графической формуле первичный, вторичный, третичный и четвертичный атом углерода, <i>применять модель Гиллести для объяснения взаимного отталкивания гибридных орбиталей и их расположения в пространстве с минимальными затратами энергии.</i>		
----	-------------------------------------	--	--	--	--

**РАЗДЕЛ 2. Строение и классификация органических соединений (7 часов)**

5.	Классификация органических соединений.	Классификация органических соединений по строению углеродного скелета и по функциональным группам	<b>Знать:</b> признаки классификации органических соединений. <b>Уметь:</b> составлять схему классификаций органических соединений.		
6.	Основы номенклатуры органических соединений	Номенклатура тривиальная, рациональная и ИЮПАК. Принципы образования названий органических соединений по ИЮПАК.	<b>Знать:</b> принципы образования названий органических соединений по систематической номенклатуре, рациональную номенклатуру как предшественника номенклатуры ИЮПАК.  <b>Уметь:</b> называть органические соединения по тривиальной и		

			систематической номенклатуре.		
7.	Изомерия в органической химии. Виды изомерии.	Структурная изомерия и ее виды. Пространственная изомерия и ее виды. Биологическое значение оптической изомерии.	<b>Знать:</b> виды изомерии органических соединений.  <b>Уметь:</b> составлять изомеры и называть их по систематической и рациональной номенклатурам, объяснять пространственную изомерию, ее виды: геометрическая и оптическая, биологическое значение оптической изомерии, отражение особенностей строения молекул геометрических и оптических изомеров в их названиях.		
8.	Решение задач на выведение молекулярной формулы органических соединений	Решение задач на выведение формул по массовым долям элементов, и по продуктам сжигания веществ.	<b>Знать:</b> алгоритм вычисления задач.  <b>Уметь:</b> выводить формулы органических веществ по массовым долям элементов, по продуктам сжигания веществ.		
9.	Обобщение и систематизация знаний о строении и классификации органических соединений.	Строение и классификация органических соединений.	<b>Знать:</b> признаки классификации органических веществ, находить и называть формулы изомеров по разным номенклатурам.  <b>Уметь:</b> решать задачи на нахождение формулы органического вещества по массовым долям элементов, по продуктам сжигания веществ, называть органические соединения по		

			систематической номенклатуре.		
10.	Обобщение и систематизация знаний о строении и классификации органических соединений.	Строение и классификация органических соединений.	<p><b>Знать:</b> признаки классификации органических веществ, находить и называть формулы изомеров по разным номенклатурам.</p> <p><b>Уметь:</b> решать задачи на нахождение формулы органического вещества по массовым долям элементов, по продуктам сжигания веществ, называть органические соединения по систематической номенклатуре.</p>		
11.	<b>Контрольная работа №1</b> по теме : « <i>Строение и классификация органических соединений</i> ».				
<b>РАЗДЕЛ 3. Химические реакции в органической химии (3 часа)</b>					
12.	Анализ контрольной работы. Типы химических реакций в органической химии. Реакции присоединения и замещения.	Понятие о реакциях замещения, присоединения, полимеризации.	<p><b>Знать:</b> типы химических реакций в органической химии.</p> <p><b>Уметь:</b> определять тип реакции по схеме уравнения. Уметь приводить примеры реакций различных типов</p>		
13.	Типы химических реакций в органической химии. Реакции отщепления и изомеризации.	<p>Понятие о реакциях отщепления (элиминирования), изомеризации.</p> <p>Понятие о крекинге алканов и</p>	<p><b>Знать:</b> типы химических реакций в органической химии.</p> <p><b>Уметь:</b> определять тип реакции по</p>		

		деполимеризации полимеров.	схеме уравнения. Уметь приводить примеры реакций различных типов.		
14.	Обобщение и систематизация знаний о типах химических реакций и видах реагирующих частиц.	<p>Понятие о реакциях замещения, присоединения, отщепления (элиминирования), изомеризации.</p> <p>Понятие о крекинге алканов и деполимеризации полимеров.</p>	<p><b>Знать:</b> типы химических реакций.</p> <p><b>Уметь:</b> уметь классифицировать реакции, <i>определять типы реакций в органической химии по уравнениям реакций.</i></p>		
<b>РАЗДЕЛ 4. Углеводороды (26 часов)</b>					
15.	Природные источники углеводородов. Нефть, природный газ.	<p>Понятие об углеводородах. Природные источники углеводородов, их состав.</p> <p>Основные способы переработки.</p>	<p><b>Знать:</b> природные источники углеводородов, их состав. Основные способы переработки нефти на фракции, экологические аспекты добычи, переработки и использования полезных ископаемых.</p> <p><b>Уметь:</b> объяснять крекинг нефти, записывать уравнения реакций, отличать природный газ от попутного.</p>		
16.	Природные источники углеводородов. Каменный уголь.	<p>Понятие об углеводородах. Природные источники углеводородов, их состав.</p> <p>Основные способы переработки.</p>	<p><b>Знать:</b> природные источники углеводородов, их состав. Основные способы переработки полезных ископаемых.</p> <p><b>Уметь:</b> Приводить уравнения реакций продуктов коксования угля.</p>		

17.	Алканы. Строение, номенклатура, получение и физические свойства	<p>Гомологический ряд и общая формула алканов.</p> <p>Строение молекулы метана и других алканов. Изомерия алканов.</p> <p>Физические свойства, алканы в природе, промышленные способы получения. Лабораторные способы получения алканов6 синтез Вюрца, декарбоксилирование солей карбоновых кислот, гидролиз <math>Al_4C_3</math></p>	<p><b>Знать:</b> электронное строение атома углерода в стационарном и возбужденном состоянии, <i>основные способы получения алканов, лабораторные способы получения алканов: синтез Вюрца, декарбоксилирование солей, карбоновых кислот, гидролиз <math>Al_4C_3</math>.</i></p> <p><b>Уметь:</b> называть оксиды, определять состав вещества по их формулам, степень окисления.</p>		
18.	Химические свойства алканов.	<p>Реакции замещения. Горение в различных условиях, термическое разложение, изомерия алканов.</p> <p>Применение алканов. Механизм реакции радикального замещения, его стадии. Практическое использование знаний о механизме (свободнорадикальном) реакции в правилах техники безопасности в быту и на производстве.</p>	<p><b>Знать:</b> основные химические свойства алканов.</p> <p><b>Уметь:</b> <i>объяснять механизм реакции замещения, составлять уравнения реакций. Практически использовать знания о механизме (свободнорадикальном) реакции в быту и на производстве.</i></p>		
19.	Практическая работа №1 «Качественный анализ органических соединений».	Качественный анализ органических соединений.	<p><b>Знать:</b> правила техники безопасности и приемы работы с химическим оборудованием.</p> <p><b>Уметь:</b> <i>обнаруживать воду, сажу, углекислый газ в продуктах горения углеводородов.</i></p>		
	Обобщение и систематизация	<b>Совершенствование знаний по теме с использованием заданий разного</b>	<b>Знать:</b> алгоритм решения задач.		

20.	знаний по теме «Алканы».	<b>уровня сложности</b>	<b>Уметь:</b> решать задачи на <i>нахождение формулы органического вещества по массовым долям элементов, по продуктам сжигания веществ, называть органические соединения по систематической номенклатуре, осуществлять цепочки превращений.</i>		
21.	Алкены: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение.	Гомологический ряд и общая формула алкенов. Строение молекулы этилена и других алкенов. Изомерия: структурная и пространственная. Номенклатура и физические свойства алкенов. Способы получения алкенов.	<b>Знать:</b> основные способы получения алкенов и записывать уравнения реакций. Знать правило Зайцева.  <b>Уметь:</b> записывать формулы изомеров алкенов и называть их по рациональной и систематической номенклатуре, объяснять электронное и пространственное строение этилена, образование s- и p- связи, SP <sup>2</sup> -гибридизацию, объяснять индуктивный(+I) эффект на примере молекулы пропена.		
22.	Химические свойства алкенов.	Реакции присоединения, окисления, полимеризации. Применение алкенов на основе их свойств. Механизм реакции электрофильного присоединения к алкенам.	<b>Знать:</b> основные свойства алкенов.  <b>Уметь:</b> записывать уравнения реакции присоединения: H <sub>2</sub> ; галогенов; HCl; НОН (используя правило Морковникова); реакцию полимеризации. Объяснять механизм реакции электрофильного присоединения к алкенам, окисление алкенов в «мягких» и «жестких» условиях.		

23.	Практическая работа №2. «Получение этилена и изучение его свойств»	Получение этилена дегидратацей этанола. Химические свойства этилена: горение, присоединение брома, окисление перманганатом калия.	<b>Знать:</b> правила техники безопасности и приемы обращения с лабораторным оборудованием и реактивами. <b>Уметь:</b> проводить эксперимент по данной теме, объяснять признаки реакций и делать вывод.		
24.	Обобщение и систематизация знаний по темам «Алканы» и «Алкены».	Упражнения в составлении химических формул изомеров и гомологов веществ классов алканов и алкенов. Упражнения в составлении реакций с участием алканов и алкенов.	<b>Знать:</b> химические свойства и способы получения алканов и алкенов. <b>Уметь:</b> составлять генетические ряды и осуществлять превращения в цепочках с помощью уравнений химических реакций.		
25.	Решение расчетных и экспериментальных задач	Решение расчетных и экспериментальных задач	<b>Знать:</b> особенности химических свойств. <b>Уметь:</b> распознавать практически алкены и алканы в заданных растворах.		
26.	Решение расчетных и экспериментальных задач	Решение расчетных и экспериментальных задач	<b>Знать:</b> особенности химических свойств. <b>Уметь:</b> распознавать практически алкены и алканы в заданных растворах.		
27.	Алкины. Строение, изомерия, номенклатура. Физические свойства.	Гомологический ряд и общая формула алкинов. Строение молекулы ацетилена других алкинов. Изомерия. Номенклатура и физические свойства алкинов. Способы получения алкинов.	<b>Знать:</b> строение, особенности изомерии и номенклатуры алкинов, их способы получения. <b>Уметь:</b> называть алкины и составлять формулы гомологов и изомеров. Подтверждать уравнениями реакций		

			способы получения.		
28.	Алкины. Химические свойства	Окисление алкинов. Особые свойства терминальных алкинов.	<b>Знать:</b> химические свойства алкинов. <b>Уметь:</b> составлять уравнения реакций окисления алкинов, свойств терминальных алкинов.		
29.	Алкадиены. Строение молекулы. Изомерия, номенклатура.	Гомологический ряд и общая формула алкадиенов. Строение молекул. Изомерия. Номенклатура и физические свойства алкадиенов. Особенности строения сопряженных алкадиенов, их получение.	<b>Знать:</b> о межклассовой изомерии и составлять формулы изомеров и называть их. <b>Уметь:</b> объяснять взаимное расположение р-связей в молекулах алкадиенов: кумулированное, сопряженное, изолированное, особенности строения сопряженных алкадиенов, их получение.		
30.	Алкадиены Химические свойства. Получение.	Аналогия в химических свойствах алкенов и алкадиенов. Полимеризация алкадиенов. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука.	<b>Знать:</b> особенности натурального и синтетического каучуков. <b>Уметь:</b> записывать уравнения реакций присоединения к алкадиенам, реакции полимеризации.		
31.	Обобщение знаний по теме: «Непредельные углеводороды	Осуществление цепочек превращений.	<b>Знать:</b> химические свойства и получение алкенов, алкинов, алкадиенов. <b>Уметь:</b> составлять цепочки превращений классов органических соединений и осуществлять их с помощью химических уравнений		

			реакций.		
32.	Решение расчетных задач по теме «Углеводороды».	Решение расчетных задач нахождение молекулярной формулы вещества, участвующего в химической реакции и комбинированных расчетных задач.	<b>Знать:</b> алгоритм решения задач данного типа. <b>Уметь:</b> решать задачи данного типа и применять знания химических свойств.		
33.	Циклоалканы. Строение, изомерия, номенклатура, свойства.	Понятие о циклоалканах, их физических свойствах. Гомологический ряд и общая формула циклоалканов. Изомерия: цис-, транс-, межклассовая. Химические свойства, получение и применение циклоалканов.	<b>Знать:</b> гомологический ряд и общую формулу циклоалканов, физические свойства. <b>Уметь:</b> записывать формулы гомологов и изомеров циклоалканов, называть их, характеризовать свойства и составлять уравнения реакций, объяснять напряжение цикла в C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> , C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> и C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> , конформации C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> .		
34.	Ароматические углеводороды (арены). Строение молекулы бензола. Физические свойства и способы получения аренов.	Бензол как представитель «аренов». Строение молекулы бензола. Изомерия и номенклатура аренов. Гомологи бензола. Получение аренов.	<b>Знать:</b> строение молекулы бензола, способы получения бензола и его гомологов, иметь представление о полуторных связях. <b>Уметь:</b> объяснять влияние углеводородных радикалов на распределение электронной плотности ароматического ядра.		
35.	Бензол. Химические свойства. Получение.	Химические свойства бензола. Радикальное хлорирование бензола.	<b>Знать:</b> особенности химических свойств бензола и его гомологов. <b>Уметь:</b> записывать реакции замещения, присоединения, алкилирования, горения бензола и толуола. <i>Объяснять</i>		

			<i>положительный и отрицательный мезомерный эффект, взаимное влияние атомов в молекуле толуола, каталитическое гидрирование бензола.</i>		
36.	Генетическая связь между классами углеводов.	Выполнение упражнений на генетическую связь, получение и распознавание углеводов.	<b>Знать:</b> основные химические свойства классов углеводов. <b>Уметь:</b> <i>применять знания о строении и свойствах углеводов, способах получения при выполнении упражнений разного уровня сложности.</i>		
37.	Решение задач по теме: углеводороды.	Решение задач на выведение химических формул.	<b>Знать:</b> алгоритм решения задач. <b>Уметь:</b> решать задачи на нахождение формулы органического вещества по массовым долям элементов, по продуктам сжигания веществ.		
38.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды»	Упражнения по составлению реакций. Реакций с участием углеводов. Решение расчетных задач. Выполнение тестовых заданий.	<b>Уметь:</b> составлять уравнения химических реакций с участием углеводов, определять тип реакции, характеризовать химические свойства.		
39.	<b>Контрольная работа №2</b> по теме: <i>строение и свойства ациклических углеводов.</i>	Контрольная работа №2 по теме: строение и свойства ациклических углеводов.	<b>Уметь:</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.		
40.	Анализ контрольной работы №2 по теме: <i>строение и свойства</i>		<b>Уметь:</b> проводить рефлексию собственных результатов.		

	<i>ациклических углеводов.</i>		Планировать и осуществлять работу по устранению недочетов в знаниях.		
<b>РАЗДЕЛ 5. Спирты и фенолы (5 часов)</b>					
41.	Спирты. Состав, классификация, изомерия. Номенклатура.	Состав и классификация спиртов. Изомерия. Особенности электронного строения молекул спиртов.	<b>Знать:</b> определение, состав спиртов, особенности номенклатуры. <b>Уметь:</b> составлять структурные формулы спиртов, изомеров, гомологов, называть их и классифицировать. Объяснять взаимное влияние атомов в молекулах спиртов.		
42.	Спирты. Свойства. Получение.	Свойства спиртов. Межмолекулярная водородная связь. Способы получения спиртов.	<b>Знать:</b> сущность водородной связи и ее влияние на физические свойства спиртов. Способы получения. <b>Уметь:</b> объяснять взаимное влияние атомов в молекулах спиртов. Закономерность в изменении свойств в зависимости от величины молярной массы.		
43.	Многоатомные спирты	Особенности свойств многоатомных спиртов на примере этиленгликоля и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты.	<b>Знать:</b> особенности свойств многоатомных спиртов. <b>Уметь:</b> характеризовать свойства многоатомных спиртов на основании знаний о свойствах одноатомных спиртов.		

44.	Фенолы. Строение. Свойства. Получение.	Фенолы. Строение, особенности классификации и номенклатуры.	<p><b>Знать:</b> о феноле как о представителе ароматических углеводов.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять формулы по названию и названия по формуле фенола. Подтверждать уравнениями реакций химические свойства спиртов.</p>		
45.	Практическая работа №3. Спирты.		<p><b>Уметь:</b> получать комплекс глицерина с гидроксидом меди, окислять этанол, записывать уравнения реакций, объяснять полученные результаты</p>		

**РАЗДЕЛ 5. Альдегиды и кетоны (5 часов)**

46.	Альдегиды и кетоны: классификация, изомерия, номенклатура. Строение молекул и физические свойства альдегидов.	Строение молекул альдегидов и кетонов, их изомерия и номенклатура. Физические свойства формальдегида и его гомологов. Отдельные представители альдегидов и кетонов.	<p><b>Знать:</b> особенности классификации, изомерию, номенклатуру и способы получения альдегидов.</p> <p><b>Уметь:</b> записывать формулы изомеров, гомологов и называть их, объяснять взаимное влияние атомов в молекулах альдегидов и кетонов.</p>		
47.	Химические свойства альдегидов. Качественные реакции на альдегиды	Химические свойства альдегидов. Качественные реакции на альдегиды. Взаимное влияние атомов в молекулах.	<p><b>Знать:</b> химические свойства альдегидов и кетонов, галогенирование альдегидов и кетонов по ионному механизму на свету, качественную реакцию на метилкетоны.</p> <p><b>Уметь:</b> записывать реакции окисления,</p>		

			качественные реакции на альдегиды, уметь осуществлять цепочки превращений, объяснять нуклеофильное присоединение к карбонильным соединениям, взаимное влияние атомов в молекулах.		
48.	<b>Практическая работа №3.</b> «Альдегиды и кетоны»	Качественные реакции на альдегиды. Получение ацетона в лаборатории.	<b>Знать:</b> химические свойства альдегидов и кетонов.  <b>Уметь:</b> осуществлять химические реакции, отражающие химические свойства альдегидов и кетонов.		
49.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Альдегиды и кетоны»	Упражнения в составлении уравнений реакций с участием спиртов, фенолов, альдегидов. Генетическая связь между классами органических соединений.	<b>Знать:</b> химические свойства альдегидов и кетонов  <b>Уметь:</b> записывать уравнения реакций с участием кетонов, альдегидов, спиртов и фенолов.		
50.	Контрольная работа № 4 по теме «Спирты, фенолы и карбонилсодержащие соединения»				

#### РАЗДЕЛ 6. Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры (6 часов)

51.	Анализ контрольной работы. Карбоновые кислоты, строение классификация, номенклатура, физические свойства	Строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы. Классификация и номенклатура. Физические свойства карбоновых	<b>Знать:</b> строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы, классификацию кислот, способы получения, формулы высших		
-----	--	---	--	--	--

		кислот и их зависимость от строения молекул. Биологическая роль кислот.	карбоновых кислот. <b>Уметь:</b> объяснять взаимное влияние атомов в молекуле карбоксильной кислоты, зависимость свойств от строения.		
52.	Химические свойства карбоновых кислот. Получение. Представители карбоновых кислот и их применение	Общие свойства неорганических и органических кислот. Влияние радикала на силу кислоты. Химические свойства непредельных карбоновых кислот	<b>Знать:</b> свойства неорганических и органических кислот.  <b>Уметь:</b> характеризовать химические свойства предельных и непредельных карбоновых кислот, используя знания полученные при изучении предыдущих тем, записывать уравнения реакций, объяснять зависимость свойств от строения, реакции электрофильного замещения с участием бензойной кислоты.		
53.	<b>Практическая работа №5.</b> «Карбоновые кислоты».	Химические свойства карбоновых кислот: взаимодействие с металлами, основаниями, спиртами.  Растворимость в воде.	<b>Уметь:</b> практически проводить реакции карбоновых кислот, иллюстрирующие химические свойства		
54.	Сложные эфиры: получение, строение, номенклатура, физические и химические свойства	Строение, изомерия и номенклатура сложных эфиров. Их свойства.	<b>Знать:</b> строение сложных эфиров, изомерию и номенклатуру.  <b>Уметь:</b> объяснять условия протекания реакций гидролиза сложных эфиров.		
55.	Жиры. Состав и строение молекул. Физические и химические свойства жиров. Мыла и СМС.	Жиры- сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав, строение, классификация жиров	<b>Знать:</b> процессы переработки жиров в технике. <b>Уметь:</b> составлять в общем виде уравнения реакций гидролиза и		

			гидрирования жиров, объяснять моющие свойства мыла и СМС		
<b>56.</b>	<b>Контрольная работа № 4</b>  по теме «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры».				
<b>РАЗДЕЛ 7. Углеводы (3 часа)</b>					
<b>57.</b>	Анализ контрольной работы. Углеводы, их состав и классификация.	Моно-, ди-, полисахариды. Биологическая роль углеводов, их значение в жизни человека и общества.	<b>Знать:</b> состав и формулы углеводов. Особенности их строения.  <b>Уметь:</b> объяснять особенности классификации углеводов.		
<b>58.</b>	Моносахариды. Гексозы. Глюкоза и фруктоза.	Глюкоза, ее физические свойства. Строение молекулы, зависимость свойств от строения. Химические свойства глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы.	<b>Знать :</b> строение глюкозы и фруктозы. химические свойства глюкозы как альдегидспирта, способы получения глюкозы.  <b>Уметь:</b> записывать , реакции брожения, гидрирования глюкозы, сравнивать глюкозу и фруктозу по строению и химическим свойствам.		
<b>59.</b>	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза.	Крахмал. Физические и хим. Свойства. Гидролиз . Получение. Целлюлоза. Физические и хим. свойства. Гидролиз. Получение.	<b>Знать:</b> строение, свойства крахмала, целлюлозы.  <b>Уметь:</b> записывать ступенчатый гидролиз полисахаридов. Иметь представление об искусственных		

волокнах.

### РАЗДЕЛ 8. Азотосодержащие соединения ( 8 часов)

60.	Амины: строение, классификация, номенклатура, получение и химические свойства.	Определение аминов, строение, классификация, изомерия и номенклатура аминов. Получение аминов,	<b>Знать:</b> определение класса аминов, их строение, свойства, способы получения, гомологический ряд. <b>Физические и химические свойства.</b> <b>Уметь:</b> записывать уравнения реакций, подтверждающие их химические свойства. Сравнить основные свойства аммиака, аминов, анилина.		
61.	Анилин. Строение, свойства аминов.	Строение. Классификация. Физические и химические свойства аминов. Гомологический ряд ароматических аминов. Взаимное влияние атомов в молекулах.	<b>Знать:</b> строение, свойства, способы получения, гомологический ряд ароматических аминов. <b>Физические и химические свойства.</b> <b>Уметь:</b> объяснять взаимное влияние атомов в молекулах аминов, записывать уравнения реакций, подтверждающие их химические свойства. Сравнить основные свойства аммиака, аминов, анилина.		
62.	Аминокислоты: состав, строение молекул. Свойства. Получение.	Определение аминокислот, строение, классификация, изомерия и номенклатура аминокислот.	<b>Знать :</b> строение молекул аминокислот. Особенности химических свойств и способы их получения.		

			<p><b>Уметь:</b> объяснять строение, изомерию и номенклатуру аминокислот. Объяснять амфотерные свойства аминокислот, записывать уравнения реакций взаимодействия аминокислот с кислотами, с основаниями, реакции образования пептидов.</p>		
63.	Белки, как биополимеры . Их биологические функции. Значение белков. Химические свойства.	<p>Белки как природные полимеры.</p> <p>Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков.</p> <p>Химические свойства белков:</p> <p>Биологические функции Биологические функции белков, значение. Глобальная проблема белкового голодания, и пути ее решения.</p>	<p><b>Знать :</b> структуры белков, особенности химических свойств.</p> <p><b>Уметь:</b> объяснять различие в структуре белков. Биологические функции белков и их значение. Записывать уравнения реакций характеризующие химические свойства белков,</p>		
64.	Нуклеиновые кислоты.	<p>Понятия « ДНК» и «РНК». Первичная, вторичная и третичная структуры ДНК.</p>	<p><b>Знать:</b> понятие о нуклеиновых кислотах, о нуклеотиде, пиримидиновых и пуриновых основаниях, генной инженерии и биотехнологии, трансгенных формах животных и растений, ДНК и РНК, о биологической роли РНК и ДНК, их структуре, биологической роли.</p> <p><b>Уметь:</b> раскрывать роль нуклеиновых кислот в процессах наследственности и изменчивости.</p>		
65.	<b>Практическая работа № 8.</b>	<p>Химические свойства аминов, аминокислот, белков. Цветные реакции</p>	<p><b>Знать:</b> химические свойства.</p>		

	«Амины, аминокислоты, белки».	белков.	<b>Уметь:</b> соблюдать правила техники безопасности, исследовать свойства изучаемых веществ. Записывать уравнения		
66.	<b>Практическая работа № 9.</b> « Идентификация органических соединений»	Качественные реакции органических соединений.	<b>Знать:</b> химические свойства, качественные реакции органических веществ. <b>Уметь:</b> соблюдать правила техники безопасности, исследовать свойства изучаемых веществ.		
67.	<b>Контрольная работа № 5</b> по теме: «Углеводы и азотсодержащие соединения».	Контроль и учет знаний по темам «Углеводы» и «Азотсодержащие соединения».	<b>Уметь:</b> применять полученные по теме знания. Проводить рефлексию собственных достижений в изучении строения, свойств, получения углеводов и азотсодержащих соединений.		

### РАЗДЕЛ 9. Химия и жизнь (1 часа)

68.	Витамины. Ферменты. Гормоны. Лекарства	Понятия о витаминах и ферментах, их классификации, нормах потребления витаминов. Их значения. Понятия о гормонах и лекарствах.	<b>Знать:</b> роль витаминов и ферментов для сохранения и поддержания здоровья человека. роль характеристику гормонов как биологически активных веществ <b>Уметь:</b> классифицировать витамины. Раскрывать их роль для использования в медицинских целях. классифицировать гормоны.		
-----	---	--	--	--	--

			Раскрывать роль гормонов для использования в медицинских целях. Характеризовать применение лекарств		
--	--	--	--	--	--

**Тематическое планирование уроков химии в 11 классе. 2 часа в неделю (68 часов).**

№№ п/п	Кол-во часов, Дата	Тема урока. Тип урока.	Элементы содержания.	Требования к уровню подготовки обучающихся.	Измерители.	Эксперимент.	Домашнее задание.
1	2	3	4	5	6	7	8
1/1	1	Введение в общую химию.	Логика построения курса общей химии, предмет химии, наука химия, чистая и прикладная химия, вещество.	<i>Знать:</i> структуру курса общей химии, задачи химии, роль химии в жизни общества, связь химии с другими науками, задачи химии. <i>Уметь:</i> систематизировать материал, выделять главное, делать выводы.	Задание, с.5 – методичка (для преподавателей)		Конспект в тетради, задание с.5 – методичка (для преподавателей)

**Тема 2. Периодический закон и система Д.И.Менделеева. Строение атома. – 8 часов.**

2/1	1	Доказательства сложности строения атомов. Модели строения атомов. Урок – лекция.	Атом. Изотопы. Электрон. Планетарная модель атома. Квантовая модель строения атома. Протон. Нейтрон. Нуклиды. Изобары.	<i>Знать:</i> явления, доказывающие сложность строения атома, эволюцию научных взглядов на строение атома.	п.1, упр.1-3.		п.1, упр.4,5., конспект в тетради.
3/2 – 4/3.	2	Электронное строение атомов. Комбинированный.	Электронная классификация элементов, (s-,p-	<i>Знать:</i> электронное строение атомов, правило и принципы заполнения	п.2, упр.4,5,6. п.3, упр.4,6,7.		п.2, п.3(упр.3). Подготовиться к семинару.

			элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных периодов.	электронных оболочек, семейства элементов. <i>Уметь:</i> составлять электронные и электронно-графические формулы элементов		
5/4	1	Электронное строение атома. Урок – семинар.		<i>Знать:</i> электронное строение атома. <i>Уметь:</i> составлять электронные и электронно-графические формулы элементов.	Устное обсуждение вопросов, составление электронных и электронно-графических формул, решение упражнений.	
6/5	1	Валентные возможности атомов. Степени окисления. Комбинированный.	Валентность. Степень окисления. Число неспаренных электронов. Донорно-акцепторный механизм образования связи.	<i>Знать:</i> понятие «валентность» и «степень окисления». <i>Уметь:</i> определять валентности и степени окисления элементов по электронно-графическим формулам.	п.4, упр.2,3,4,7.	п.4, упр.5,6. Подготовить сообщение о работах Дебейнера, Шанкуртуа, Ньюлендса, Мейера по классификации хим.элементов, об открытии пер.закона и создании пер. системы.

7/6	1	История открытия периодического закона. Комбинированный.	Валентность. Степень окисления. Классификация химических элементов. Структура периодической системы, физический смысл порядкового номера, номера группы, периода.	<i>Знать:</i> историю открытия периодического закона; структуру периодической системы, физический смысл порядкового номера, номера группы, периода.	п.5 . упр.1,2.		п.5 (до стр.38), выписать три формулировки периодического закона.
8/7	1	Изменение свойств элементов и их соединений в зависимости от положения в периодической системе. Комбинированный.	Характеристика элемента по положению в периодической системе. Металлические, восстановительные свойства. Неметаллические, окислительные свойства.	<i>Знать:</i> объяснение и сравнение свойств элементов по положению в периодической системе. <i>Уметь:</i> давать характеристику элементу по положению в периодической системе.	п.5. упр.3-3-5.		п.5 (до конца), упр. 6,7. Выписать значение периодического закона.
9/8	1	Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева. Строение атома. Контрольный урок.			Работа по вариантам.		
10/1-11/2	2	Виды химической связи и типы кристаллических решеток. Урок – лекция.	Химическая связь, ионная связь, ковалентная связь, донорно-акцепторный механизм, твердые, аморфные, кристаллические вещества, межмолекулярные, внутримолекулярные связи.	<i>Знать:</i> виды химической связи, ее характеристики, агрегатные состояния веществ, типы кристаллических решеток. <i>Уметь:</i> определять тип химической связи в соединении, составлять схемы ее образования,	п.6, упр.4.	Модели кристаллических решеток алмаза, графита, углекислого газа, поваренной соли, магнезия, железа, меди, образцы веществ с разными	п.6, упр.3,5,6,7.

				тип кристаллической решетки, агрегатное состояние и физические свойства вещества.		кристаллическим и решетками.	
12/3	1	Семинар: «Виды химической связи. Типы кристаллических решеток. Агрегатные состояния вещества».			Работа по карточкам.		
13/4	1	Геометрия молекул. Гибридизация атомных орбиталей. Урок – лекция.	Гибридизация, тип гибридизации, форма молекулы.	<i>Знать:</i> типы гибридизации атомных орбиталей, влияние гибридизации на формы молекул. <i>Уметь:</i> определять тип гибридизации по структурной формуле веществ; определять форму молекулы по типу гибридизации.	Тезисы лекции. Беседа по вопросам.		п.7., упр.1-2 (устно), 3-4 (письменно).
14.5	1	Семинар: «Гибридизация атомных орбиталей, форма молекул».		<i>Знать:</i> типы гибридизации. <i>Уметь:</i> применять знания о гибридизации для решения задач и упражнений.	Работа по карточкам.		
15./6 16/7	2	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова, ее универсальность.	Строение органических веществ, изомерия, взаимное влияние атомов в молекулах, взаимообусловленность строения и свойств веществ.	<i>Знать:</i> строение органических веществ, явление изомерии, виды изомерии, изомеры; основные положения теории химического строения.	упр.1, 2, 3, стр.86.		п.9., упр.4-6. Подготовиться к семинару.

				<i>Уметь:</i> строить структурные формулы изомеров, давать им названия, определять виды изомерии.			
17/8	1	Семинар: «Теория химического строения вещества».	Виды изомерии, взаимообусловленность строения и свойств веществ.	<i>Уметь:</i> применять знания о строении органического вещества для решения задач и упражнений.	Работа по карточкам.		Повторить все с комплексных соединениях.
18/9-19/10.	2	Полимеры.	Полимеры. Природные, искусственные, синтетические. Классификация полимеров. Полимеризация, поликонденсация.	<i>Знать:</i> классификацию полимеров; особенности реакций полимеризации и реакции поликонденсации. <i>Уметь:</i> составлять краткую характеристику полимеров.	Письменный отчет по теме.	Коллекции «Пластмассы» и «Волокна».	п.10.
20/11	1	Подготовка к контрольной работа по теме «Строение вещества»			Решение упражнений.		п.6 – 10. (повторить) и лекции.
21/12	1	Контрольная работа по теме: «Строение вещества».		Проверить знания и умения учащихся по теме.			

#### Тема 4. Химические реакции – 7 часов.

22/1	1	Классификация химических реакций.	Типы химических реакций, признаки классификации.	<i>Знать:</i> признаки классификации химических реакций, типы реакций. <i>Уметь:</i> определять типы	упр.2-5, п.11.	Опыты: переход кристаллической серы в пластическую, горение метана,	п.11, упр.1,6.
------	---	-----------------------------------	--	---	----------------	---	----------------

				реакций.		разложение малахита, KI с хлорной водой, HSO с BaCl разложение H O	
23/2	1	Энергетика химических реакций.	Причины протекания химических реакций, термохимические уравнения, тепловой эффект химической реакции.	<i>Знать:</i> причины протекания химических реакций, уметь производить расчеты по термохимическим уравнениям, рассчитывать тепловой эффект химической реакции.	упр. 3,5,6.		п.12, упр.1,2,4.
24/3	1	Скорость химических реакций.	Скорость реакции, гомогенные и гетерогенные реакции.	<i>Знать:</i> скорость химической реакции, <i>Уметь:</i> находить ее по формуле.	п.13 (до стр.132)	Опыты, иллюстрирующие течение реакции с разной скоростью.	п.13 (до стр.132.)
25/4	1	Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	Природа реагирующих веществ, концентрация, давление, температурный коэффициент.	<i>Знать:</i> влияние факторов на скорость реакции. <i>Уметь:</i> решать задачи на химическую кинетику.	упр.1-3.	Взаимодействие NaSO с конц. и разб. серной кислотой, Zn и Fe с HCl.	п.13 до с.137, упр.6,8-10.
26/5	1	Химическое равновесие, условия его смещения.	Обратимые реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.	<i>Знать:</i> условия смещения химического равновесия. <i>Уметь:</i> решать задачи на нахождение константы равновесия.	Метод. с.108, задания 1-6.		п.14, упр.1-5,7,8. Подготовиться к практической работе №1.
27/6	1	Практическая работа №1. «Скорость химических реакций. Химическое		<i>Знать:</i> зависимость скорости реакции от различных факторов.			

		равновесие».		<i>Уметь:</i> проводить опыты, делать выводы.			
28/7	1	Обобщение знаний по теме. Решение задач.		Контроль за усвоением темы.	Работа по карточкам.		

**Тема 5. Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах. – 8 часов.**

29/1	1	Дисперсные системы.	Дисперсная система, дисперсная фаза, дисперсная среда, грубодисперсная и тонкодисперсная система, эмульсия, суспензия, коагуляция.	<i>Знать:</i> состав, многообразие и значение дисперсных систем. <i>Уметь:</i> распознавать тонко- и грубодисперсные системы, эмульсии и суспензии.	п.8, упр. 1,2.	образцы взвесей, суспензий, коллоидных растворов, белка, насыщенный раствор NaCl/	п.8, упр.3,4.
30/2	1	Истинные растворы.	Растворы, растворение, растворимость, коэффициент растворимости.	<i>Знать:</i> понятия «растворы», «растворимость», «растворение», количественные характеристики растворов. <i>Уметь:</i> определять молярную концентрацию, массовую долю растворенного вещества.	Задачи, метод. с.117.		п.8, с.70-71.
31/3	1	Теория электролитической диссоциации. Свойства растворов электролитов.	Электролитическая диссоциация, электролиты, неэлектролиты, реакции ионного обмена, полные ионные уравнения,	<i>Знать:</i> понятие «диссоциация», свойства электролитов. <i>Уметь:</i> составлять уравнения диссоциации и ионного обмена.	п.15, упр.1-4, с.156.	Изучение электропроводности растворов.	п.15, упр. 8, 9, 10 (11).



			сокращенные ионные уравнения.				
32/4	1	Водородный показатель.	Ионное произведение воды, нейтральная, кислая, щелочная среда, водородный показатель.	<i>Знать:</i> понятие о pH, ионном произведении воды, константе ее диссоциации. <i>Уметь:</i> определять pH с помощью индикаторов.		Изменение цвета индикатора в зависимости от среды на примере лакмуса, метилового оранжевого, универсального индикатора.	п.15, с.151-153.
33/5	1	Гидролиз неорганических веществ.	Гидролиз, соли слабых кислот и сильных оснований, соли сильных кислот и слабых оснований, соли слабых кислот и слабых оснований.	<i>Знать:</i> понятие «гидролиз». <i>Уметь:</i> составлять ионные уравнения гидролиза, определять среду раствора соли.	п.16, упр.2,3,5.	Определение среды растворов солей $\text{CuSO}_4$ , $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , $\text{NaCl}$ , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ .	п.16, с.163-174, упр.4,6.
34/6	1	Гидролиз органических веществ.	Гидролиз органических веществ.	<i>Знать:</i> органические вещества, которые подвергаются гидролизу. <i>Уметь:</i> составлять ионные уравнения гидролиза органических веществ.			п.16, с.158-163, упр.1. Подготовиться к практической работе №2.
35/7	1	Практическая работа №2. «Гидролиз, реакции ионного	Гидролиз, реакции ионного обмена.	Актуализировать знания по теме.			Подготовиться к контрольной

		обмена».		<i>Уметь:</i> проводить химический практикум, делать выводы, анализировать.			работе по теме: «Химические реакции», «Дисперсные системы».
36/8	1	Контрольная работа по темам: «Химические реакции», «Дисперсные системы»		Контроль за усвоением материала.			

**Тема 6. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы – 4 часа.**

37/1	1	Окислительно-восстановительные реакции.. Урок - лекция.	Окислители, восстановители, процесс окисления, процесс восстановления.	<i>Знать:</i> окислительно-восстановительные реакции, их классификацию. <i>Уметь:</i> Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций.			Выучить по тетради, привести по 1 примеру разных типов ОВР, определить в них окислитель и восстановит.
38/2	1	Метод электронного баланса. Комбинированный.	Теория окислительно-восстановительных реакций.	<i>Уметь:</i> расставлять коэффициенты методом электронного баланса.	упр. метод. с.135,136.		упр.5 (Ур-я 2,6,8,10,12) после п.19.
39/3	1	Электролиз расплавов и растворов неорганических и органических электролитов.	Электролиз, анионы, катионы,	<i>Знать:</i> понятие «электролиз». <i>Уметь:</i> составлять уравнения анодных катодных процессов, суммарных процессов		Электролиз $\text{CuSO}_4$ , $\text{KI}$ .	Выучить лекцию, составить уравнения электролиза растворов

				электролиза.			AgNO <sub>3</sub> , CaBr <sub>2</sub> , FeSO <sub>4</sub> , п.18.
40/4	1	Семинар по теме «Электролиз».		<i>Знать:</i> понятие «электролиз». <i>Уметь:</i> составлять уравнения процессов электролиза.	Упражнения на составление уравнений электролиза.		

**Тема 7. Вещества: их классификация и свойства – 23 часа.**

41/1	1	Классификация неорганических веществ. Комбинированный урок.	Классификация неорганических веществ, оксиды, кислоты, основания, соли.	<i>Знать:</i> классификацию неорганических веществ. <i>Уметь:</i> классифицировать неорганические вещества, давать им названия.	Самостоятельная работа с учебником по инструктивной карте.		п.17, с.176 – 178., подготовиться к диктанту.
42/2	1	Классификация органических веществ.	Классификация органических веществ.	<i>Знать:</i> классификацию и номенклатуру органических веществ. <i>Уметь:</i> классифицировать органические вещества, давать им названия.	Самостоятельная работа с учебником по инструктивной карте.		п.17, с.178 – 189., доделать таблицу, подготовиться к диктанту.
43/3	1	Металлы. Комбинированный урок.	Кристаллическая решетка металлов, Полиморфизм. Аллотропия металлов.	<i>Знать:</i> положение в периодической системе, строение атома, физические и химические свойства металлов. <i>Уметь:</i> Определять свойства металлов по положению в ПСХЭ,	Самостоятельная работа с учебником по инструктивной карте.	Коллекция «Металлы», модели кристаллических решеток металлов. Действие магнитов.	п.18, с.190-201, выучить записи в тетради.

				писать уравнения реакций.			
44/4	1	Химические свойства металлов. Урок – лекция.	Химические свойства металлов.	Знать: химические свойства металлов. Уметь: писать уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов.	упр. 1-4,5 с.222-223.	Металлы с кислотами, щелочами, водой, горение металлов,	п. 18, с.201 – 206, упр.6-8.
45/5	1	Коррозия металлов. Комбинированный урок.	Коррозия металлов. Классификация коррозии. Электрохимический процесс коррозии.	Знать: процесс коррозии металлов.	упр.14,15, стр.224.	Образцы «чистого» и ржавого железа, образцы изделий, защищенных от коррозии покрытиями.	п.18 с.208 – 214 Выписать способы защиты от коррозии, упр.16-20.
46/6	1	Способы получения металлов.	Коррозия металлов. Электрохимическая коррозия. Металлургия, металлотермия, электролиз.	Знать: способы получения металлов. Уметь: составлять уравнения реакций получения металлов.	упр.19,20,21,28.	Руды металлов.	п.18, с.214-218, упр. 12,22,37.
47/7	1	Решение задач и упражнений по теме «Металлы».		Закрепить знания по теме «Металлы». Уметь: решать задачи, составлять уравнения реакций с участием металлов.	Упр. методич. с. 163., учебник упр.13, 29, 30, 31, 32.		Подготовиться к практической работе №3 по теме: «Металлы», упр. 33, 34.
48/8	1	Практическая работа по теме: «Металлы»	Химические свойства металлов, электрохимический ряд напряжений металлов.	Знать: химические свойства металлов. Уметь: проводить реакции, харак. хим.			

				свойства металлов.			
49/9	1	Неметаллы. Изучение нового материала. Самостоятельная работа по инструкции.	Неметаллические свойства, электроотрицательность, диспропорционирование аллотропные модификации неметаллов.	<i>Знать:</i> положение неметаллов ПСХЭ, особенности строения атомов неметаллов, типы кристаллических решеток неметаллов. <i>Уметь:</i> давать характеристику неметаллам по положению в ПСХЭ, определять тип кристаллической решетки и физические свойства.	упр.2,3 с.240.	Образцы неметаллов, типы кристаллических решеток.	п.19, с. 226-236. упр.4, ст240.
50/10	1	Химические свойства неметаллов. Комбинированный.	Неметаллы, окислитель, восстановитель.	<i>Знать:</i> химические свойства неметаллов. <i>Уметь:</i> писать уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов.	Упр. 5 с. 241.	Взаим. I с Al, горение S взаим. хлорной вода с р-м KI прокаливание Cu с древесным углем взаим. P с HNO вз.р-ра I со щел.	п.19, подготовиться к дистанту.
51/11	1	Решение упражнений по теме «Неметаллы»	Неметаллы, окислитель, восстановитель, электроотрицательность.	Отработать умения составлять уравнения реакций с участием неметаллов, закрепить знания по теме «Неметаллы».	учебник ст.241-243, № 8,9,10,15,19.		упр.12,13. с.242, з.18.
52/12	1	Оксиды. Комбинированный.	Основные, кислотные, амфотерные оксиды. Солеобразующие и	<i>Знать:</i> состав, классификацию и свойства оксидов.	упр.11.	Взаим. с водой и действие на индикаторы	п.18, с.207-208; п.19, с.238-240. упр.20,21, с.243

			несолеобразующие (безразличные) оксиды.	<i>Уметь:</i> составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов разных групп.		(P O , CaO, ZO, р-ры NaOH, HCl	
53/13	1	Органические и неорганические кислоты.	Неорганические, органические кислоты Реакции нейтрализации, этерификации.	<i>Знать:</i> строение, классификацию и свойства кислот. <i>Уметь:</i> писать уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот.	упр.1,2 с.251	растворы кислот и щелочей, индикаторы.	п.20, упр.8, с.251.
54/14	1	Урок-семинар «Кислоты».	Общие свойства кислот. Особые свойства органических кислот. Особые свойства неорганических кислот.	Закрепить знания о кислотах, умение составлять уравнения реакций с их участием.	упр. метод. с.179, учебник упр. 3,4,5,6 с.251, упр.,9 с.251		упр.7 с.251.
55/15	2	Органические и неорганические основания.	Основания, органические и неорганические основания, общие свойства оснований.	<i>Знать:</i> строение, классификацию и свойства оснований. <i>Уметь:</i> писать уравнения реакций, характеризующие свойства оснований.	упр.1, стр.257.	Действие на индикаторы, взам. с к-тами, солями.	п.21, упр.2,3 с.257., упр.6 с.258.
56/16	1	Амфотерные органические и неорганические основания.	Амфотерность.	<i>Знать:</i> свойства амфотерных соединений. <i>Уметь:</i> писать уравнения реакций амфотерных соединений.	упр. 1,2,3,4 с.262-263.	Получение Al(OH) и его растворение в кислоте и основании.	п.22, упр.5 с.263.
57/17	1	Семинар «Амфотерные соединения» .	Амфотерность, свойства кислот, свойства оснований.	Закрепить знания об амфотерных соединениях, умение составлять	упр. метод. стр. 185.		Подготовиться к практической работе №4.

				уравнения реакций с их участием.			
58/18	1	Практическая работа №4 «Гидроксиды».	Свойства гидроксидов.	<i>Уметь:</i> практически подтвердить свойства гидроксидов.	Инструкций к пр. работе №4.		
59/19	1	Генетическая связь неорганических соединений.	Генетический ряд металлов, генетический ряд неметаллов.	<i>Знать:</i> генетический ряд металлов и генетический ряд неметаллов. <i>Уметь:</i> составлять генетические ряды и уравнения реакций, соответствующие им.	упр.1 , упр. 3 стр. 269.		Составить генетический ряд Al, осуществить превращения., упр.4 стр. 269.
60/20	1	Генетическая связь органических соединений.	Генетический ряд органических соединений.	<i>Знать:</i> генетические связи органических веществ. <i>Уметь:</i> составлять уравнения органических реакций.	упр.2 стр.269.		Составить цепочку превращений, связывающую органические и неорганические вещества, содержащую не менее 10 соединений,
61/21	1	Практическая работа №5 «Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ».	Генетические ряды металлов и неметаллов.	<i>Уметь:</i> писать уравнения реакций переходов в генетических рядах.			
62/22	1	Подготовка к контрольной работе по теме «Вещества, их классификация и свойства».	Классы органических и неорганических веществ, генетическая связь между веществами.	Закрепить знания и умения, полученные при изучении темы.	упр. метод. срт. 188.,		Подготовиться к контрольной работе.
63/23	1	Контрольная работа по теме: «Вещества и их		Контроль знаний и умений учащихся.			