Краснодарский край, Крыловский район, станица Октябрьская, муниципальное (территориальный, административный округ (город, район, поселок)

бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа№6

(наименование образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО

решение педсовета протокол №\_\_\_

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ года

Председатель педсовета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Давиденко Е.М.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 2 вида**

По химии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать предмет, курс, модуль)

Ступень обучения (класс) среднее (полное) общее образование 10-11 классы

(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 68 Уровень базовый\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(базовый, профильный)

Учитель Выскребенцева Светлана Вячеславовна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Программа разработана на основе

Примерной программы по химии автора О.С. Габриеляна // *Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2006.*

(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания при наличии)

**Рабочая программа курса химии для 10 - 11 классов**

**Пояснительная записка**

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих ***целей:***

* **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
* **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
* **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

***Основные задачи курса:***

1. формирование знаний основ науки
2. развитие умений наблюдать и объяснять химические явления
3. соблюдать правила техники безопасности
4. развивать интерес к химии как возможной области практической деятельности
5. развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности

Программа данного курса химии в 10 - 11 классах составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии автора О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. // *Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа, 2006. – 78, [2]с.//*

В рабочую программу внесены следующие изменения:

***В 10-м классе***

1. Уменьшено число часов на изучение тем:

- № 1 «Теория строения органических соединений» до 4 вместо 6 часов. Высвободившиеся часы перенесены – 1 ч в тему №2 для практической работы, 1 ч для обобщения знаний за курс органической химии.

- № 5 «Биологически активные органические соединения» до 7 часов вместо 8, так как эта тема в Обязательном минимуме содержания прописана курсивом, а значит, не внесена в Требования к уровню подготовки выпускников.

- № 6 «Искусственные и синтетические органические соединения» с 7 часов до 5 за счет исключения Практической работы № 2 «Распознавание пластмасс и волокон». Высвободившиеся часы по темам № 5 и № 6 отводятся на подготовку к контрольным работам и обобщению и систематизации знаний по курсу органической химии.

1. Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических веществ» перенесена из темы №4 в тему №3 для более логичного завершения темы №3.
2. Заменена Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон» на более безопасную при выполнении и значимую работу «Лекарственные вещества и опыты с ними».
3. Условия школьной лаборатории позволили увеличить количество практических работ с 2-х до 4-х за счет уплотнения лабораторных опытов.

***В 11-м классе***

1. Уменьшено количество часов на изучение темы №2 до 24 вместо 26 часов за счет уплотнения материала по отдельным вопросам.
2. Высвободившиеся 2 часа из темы №2 добавлены в тему №3 для проведения практических работ, значимых для понимания теоретических основ данной темы.
3. Увеличено количество практических работ с 2-х до 4-х за счет уплотнения лабораторных опытов с целью закрепления практических умений и навыков.

**Таблица тематического распределения количества часов в 10 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Разделы, темы | Количество часов | | | | | |
| Примерная  программа | | | Рабочая  программа | | |
| **часы** | П/Р | Л/О | **часы** | П/Р | Л/О |
| 1. | ***Введение.*** | **1** | **-** | **-** | **1** | **-** | **-** |
| 2. | ***Тема 1.*** Теория строения органических соединений. | **6** | **-** | **-** | **4** | **-** | **-** |
| 3. | ***Тема 2.*** Углеводороды и их природные источники. | **16** | **-** | 5 | **17** | 1 | 3 |
| 4. | ***Тема 3.*** Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе. | **19+ 2ч. резерв** | **-** | 8 | **21** | 2 | 5 |
| 5. | ***Тема 4.*** Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе. | **9** | 1 | 1 | **9** | **-** | 1 |
| 6. | ***Тема 5.*** Биологически активные органические соединения. | **8** | **-** | **-** | **7** | 1 | **-** |
| 7. | ***Тема 6***. Искусственные и синтетические полимеры. | **7** | 1 | 1 | **5** | - | 1 |
| 8. | ***Обобщение*** знаний за курс органической химии | **-** | **-** | **-** | **4** | **-** | **-** |
|  | **ИТОГО:** | **68** | 2 | 15 | **68** | 4 | 10 |

**Таблица тематического распределения количества часов в 11 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Разделы, темы | Количество часов | | | | | |
| Примерная  программа | | | Рабочая  программа | | |
| **часы** | П/Р | Л/О | **часы** | П/Р | Л/О |
| 1. | ***Тема 1***. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. | **6** | **-** | 1 | **6** | **-** | 1 |
| 2. | ***Тема 2.*** Строение вещества. | **26** | 1 | 5 | **24** | 1 | 5 |
| 3. | ***Тема 3.*** Химические реакции. | **16** | **-** | 5 | **18** | 2 | 2 |
| 4. | ***Тема 4.*** Вещества и их свойства. | **18 +**  **2 ч. резерв** | 1 | 7 | **18 +**  **2 ч. резерв** | 1 | 7 |
|  | **ИТОГО:** | **68** | 2 | 18 | **68** | 4 | 15 |

П/Р – практическая работа, Л/О – лабораторные опыты.

**Содержание обучения**

**10 класс.**

**Введение *(1 ч)***

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

**Тема 1. Теория строения органических соединений *(4 ч)***

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

**Тема 2. Углеводороды и их природные источники *(17 ч)***

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

А л к а н ы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

А л к е н ы. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

А л к а д и е н ы и к а у ч у к и. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация каучуки. Резина.

А л к и н ы. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

Б е н з о л. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Н е ф т ь. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.   
 **Практическая работа №1.** Получение непредельного углеводорода и изучение его свойств.

**Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (*21 ч)***

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.   
 С п и р т ы. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.   
 Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.   
 К а м е н н ы й у г о л ь. Ф е н о л. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.   
 А л ь д е г и д ы. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.   
 К а р б о н о в ы е к и с л о т ы. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.   
Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

У г л е в о д ы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.   
 Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза **** полисахарид.

**Практическая работа №2.** Решение экспериментальных задач по теме «Спирты. Альдегиды».

**Практическая работа №3.** Идентификация органических соединений.

**Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе *(9 ч)***

А м и н ы. Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.   
 А м и н о к и с л о т ы. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Б е л к и. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

**Тема 5. Биологически активные органические соединения *(7 ч)***

Ф е р м е н т ы. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

В и т а м и н ы. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Г о р м о н ы. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Л е к а р с т в а. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.   
 **Практическая работа №4.** Лекарственные вещества и опыты с ними».

**Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры *(5 ч)***

И с к у с с т в е н н ы е п о л и м е р ы. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

С и н т е т и ч е с к и е п о л и м е р ы. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.   
 **Обобщение знаний за курс органической химии *(4 ч)***

Систематизация знаний. Решение расчетных задач. Выполнение упражнений. Подготовка к итоговой контрольной работе.

**Содержание обучения**

**11 класс.**

**Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева *(6* ч)**

О с н о в н ы е с в е д е н и я о с т р о е н и и а т о м а. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s*-* и р-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

П е р и о д и ч е с к и й з а к о н Д. И.М е н д е л е е в а в с в е т е у ч е н и я о с т р о е н и и

а т о м а. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

**Тема 2. Строение вещества *(24* ч)**

И о н н а я х и м и ч е с к а я с в я з ь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.   
 К о в а л е н т н а я х и м и ч е с к а я с в я з ь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.   
 М е т а л л и ч е с к а я х и м и ч е с к а я с в я з ь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

В о д о р о д н а я х и м и ч е с к а я с в я з ь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.   
 П о л и м е р ы. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Г а з о о б р а з н о е с о с т о я н и е в е щ е с т в а. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

Ж и д к о е с о с т о я н и е в е щ е с т в а. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение.

Т в е р д о е с о с т о я н и е в е щ е с т в а. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

Д и с п е р с н ы е с и с т е м ы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи.

С о с т а в в е щ е с т в а и с м е с е й. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси - доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Практическая работа №1.** Получение, собирание и распознавание газов.

**Тема 3. Химические реакции *(18 ч)***

Р е а к ц и и, и д у щ и е б е з и з м е н е н и я с о с т а в а в е щ е с т в. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.

Р е а к ц и и, и д у щ и е с и з м е н е н и е м с о с т а в а в е щ е с т в. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

С к о р о с т ь х и м и ч е с к о й р е а к ц и и.

Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

О б р а т и м о с т ь х и м и ч е с к и х р е а к ц и й. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.   
 Р о л ь в о д ы в х и м и ч е с к о й р е а к ц и и. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.   
 Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды; взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.   
 Г и д р о л и з о р г а н и ч е с к и х и н е о р г а н и ч е с к и х с о е д и н е н и й. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.

Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

О к и с л и т е л ь н о - в о с с т а н о в и т е л ь н ы е р е а к ц и и. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.   
 Э л е к т р о л и з. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

**Практическая работа №2.** Зависимость скорость реакции от некоторых факторов среды.

**Практическая работа №3.** Обратимый и необратимый гидролиз солей.

**Тема 4. Вещества и их свойства *(18 ч + 2 ч резерв)***

М е т а л л ы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Н е м е т а л л ы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

К и с л о т ы н е о р г а н и ч е с к и е и о р г а н и ч е с к и е. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

О с н о в а н и я н е о р г а н и ч е с к и е и о р г а н и ч е с к и е. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

С о л и. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) - малахит (основная соль).   
 Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Г е н е т и ч е с к а я с в я з ь м е ж д у к л а с с а м и н е о р г а н и ч е с к и х и о р г а н и ч е с к и х с о е д и н е н и й. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.   
 **Практическая работа №4.** Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

**Перечень практических работ:**

В 10 классе

**Практическая работа №1.** Получение непредельного углеводорода и изучение его свойств.

**Практическая работа №2.** Решение экспериментальных задач по теме «Спирты. Альдегиды».

**Практическая работа №3.** Идентификация органических соединений.

**Практическая работа №4.** Лекарственные вещества и опыты с ними».

В 11 классе

**Практическая работа №1** «Получение, собирание и распознавание газов».

**Практическая работа №2.** Зависимость скорость реакции от некоторых факторов среды.

**Практическая работа №3.** Обратимый и необратимый гидролиз солей.

**Практическая работа №4.**  «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».

**Требования к результатам усвоения учебного материала**

***Учащиеся должны знать:***

Причины многообразия углеродных соединений, виды связей, важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ; строение, свойства и практическое значение метана, этилена, ацетилена, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты.

Основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества); основные сведения о строении атомов элементов малых периодов; основные виды химической связи; типы кристаллических решеток; факторы, определяющие скорость химических реакций и состояние химического равновесия; типологию химических реакций по различным признакам; сущность электролитической диссоциации; названия, состав, классификацию и свойства важнейших классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации и с позиции окисления-восстановления.

Положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева; общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения; основные свойства и применение важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов; алюминия; качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

Основные теории химии; основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, ион, изотоп, периодический закон.

*Важнейшие вещества:* серная, соляная, азотная и уксусная кислота, щелочи, аммиак, основные металлы и сплавы.

*Важнейшие понятия:* вещества молекулярного и немолекулярного строения.

***Учащиеся должны уметь:***

- применять следующие понятия: химический элемент, атом, изотопы, ионы, молекулы; простое и сложное вещество; аллотропия; относительная атомная и молекулярная массы, количество вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро; электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительный процесс; химическая связь, ее виды и разновидности; химическая реакция и ее классификации; скорость химической реакции и факторы ее зависимости; обратимость химических реакций, химическое равновесие и условия его смещения; электролитическая диссоциация, гидратация молекул и ионов; ионы, их классификация и свойства; электрохимический ряд напряжений металлов;

- разъяснять смысл химических формул и уравнений; объяснять действие изученных закономерностей; определять степени окисления атомов химических элементов по формулам их соединений;

- составлять уравнения реакций, определять их вид и характеризовать окислительно-восстановительные реакции;

- определять по составу принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать их химические свойства, в том числе в свете теории электролитической диссоциации; устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества и его свойствами;

- обращаться с лабораторным оборудованием; соблюдать правила техники безопасности; проводить простые химические опыты; наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;

- производить расчеты по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий.

- давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;

- распознавать важнейшие катионы и анионы;

- решать расчетные задачи с использованием изученных понятий;

- разъяснять причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ;

- составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства органических веществ, их генетическую связь;

- называть вещества   по “тривиальной” и   международной   номенклатуре.

- определять: заряд иона, характер среды в водных растворах, окислитель, восстановитель; принадлежность веществ к различным классам.

- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПС; общие химические свойства металлов,   неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений.

- определять: тип химической связи в соединениях.

- объяснять: природу химической связи ( ионной, ковалентной, металлической); зависимость скорости химических реакций и положения химического равновесия от различных факторов.

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

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Учебно-методический комплект**

1. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений.

Изд-во «Дрофа», 2006 г

1. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия 10 кл. Базовый уровень: методическое пособие. – М.: Дрофа, 2006.
2. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Рабочая тетрадь. 10 кл. Базовый уровень. К учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень». – М.: Дрофа, 2006.
3. Габриелян О.С., Ватлина Л.П. Химический эксперимент в школе. 10 кл. – М.: Дрофа, 2005.

5. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия 11 кл. Базовый уровень: методическое пособие. – М.: Дрофа, 2006.

6. Габриелян О.С., Ватлина Л.П. Химический эксперимент в школе. 11 кл. – М.: Дрофа, 2005.

7. Габриелян О.С. «Общая химия в тестах, задачах, упражнениях». 11 класс: учеб. пособие для общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа, 2007.

8. Н.П.Троегубова Поурочные разработки по химии к учебнику О.С.Габриеляна

« Химия. 11класс» Изд-во «ВАКО», 2009

9. О.С.Габриелян. И.Г.Остроумов Химия . Настольная книга учителя. 11ласс. Изд-во «Дрофа», 2008г

10. О.С.Габриелян .Химия .Контрольные и проверочные работы 11 класс «Дрофа» 2009

11. С.В.Горбунцова Тесты по основным разделам школьного курса химии. Изд-во Москва «Вако» 2008 г

12. Т.В.Никитюк. Тесты для повторения и подготовки. Химия. Изд-во «Лицей», 2009г

13. Л.И.Некрасова Химия. 11 класс. Карточки заданий Изд –во «Лицей», 2008

14. Ким Е.П. 10 -11 классы Практические работы Изд-во «Лицей», 2009 г

15. С.В.Астафьев Уроки химии 10 – 11 класс с применением информационных технологий. Москва, «Глобус», 2009г

16. И.Г. Хомченко Решение задач по химии 8-11 классы. Решения, методики,советы. Москва, Новая волна. Издатель Умеренков

17. М.А.Рябов, Е.Ю.Невская Тесты по химии к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 11 класс. Базовый уровень» Москва

18. А.А. Карцова, А.Н.Левкин Органическая химия (иллюстрированный курс) 10 – 11 класс .Москва, «Просвещение»,

Учебники для учащихся:

Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень. – М.: Дрофа, 2009.

Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень. – М.: Дрофа, 2009.

СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания МО учителей Заместитель директора по УВР

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. №\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

Согласовано

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ года

Краснодарский край, Крыловский район, станица Октябрьская, муниципальное (территориальный, административный округ (город, район, поселок)

бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа№6

(наименование образовательного учреждения)

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ**

**ПЛАНИРОВАНИЕ**

по химии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать предмет, курс, модуль)

Класс 10 класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель Выскребенцева Светлана Вячеславовна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Количество часов: всего 68 часов; в неделю 2 часа;

**Планирование составлено на основе рабочей программы**

Выскребенцевой Светланы Вячеславовны, утвержденной решением педсовета

протокол № от « » 20 года.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать ФИО учителя, реквизиты утверждения рабочей программы с датой)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание**  **(разделы, темы)** | **Кол-во часов** | **Дата** | | **Испол-е**  **оборудования** |
| **План** | **Факт** |
|  | ***Введение.*** | **1 час** |  |  |  |
| 1. | Предмет органической химии. Место и роль органической химии в системе наук о природе. | 1 |  |  |  |
|  | ***Тема №1. Теория строения органических соединений.*** | **4 часа** |  |  |  |
| 2. | Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Валентность. Химическое строение. | 1 |  |  | ПСХЭ |
| 3. | Классификация органических соединений. | 1 |  |  | Таблицы |
| 4. | Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Основы номенклатуры органических веществ. | 1 |  |  | Таблицы |
| 5. | Систематизация знаний по теме «Теория строения органических соединений». | 1 |  |  |  |
|  | ***Тема №2. Углеводороды и их природные источники.*** | **17 часов, из них**  **1 ч. к/р, 1 ч. п/р, 3-л/о.** | | | |
| 6. | Природный газ. Алканы. Номенклатура, изомерия, способы получения. | 1 |  |  | Шаростержневые модели молекул |
| 7. | Физические и химические свойства алканов. Применение алканов на основе их свойств. | 1  л/о |  |  | Минила  боратории |
| 8. | Решение задач на вывод формулы органического веества. | 1 |  |  |  |
| 9. | Алкены. Номенклатура, изомерия, получение. | 1  л/о |  |  | Минила  боратории |
| 10. | Химические свойства алкенов. Применение. | 1 |  |  |  |
| 11. | Алкадиены. Строение, изомерия и номенклатура. | 1 |  |  | Таблицы |
| 12. | Химические свойства и получение алкадиенов. Каучуки. Резина. | 1 |  |  |  |
| 13. | Алкины. Номенклатура, изомерия, получение. | 1 |  |  |  |
| 14. | Химические свойства алкинов. Применение. | 1 |  |  |  |
| 15. | **Практическая работа №1** «Получение непредельного углеводорода и изучение его свойств» | 1  ПР |  |  | Минила  боратории |
| 16. | Циклоалканы. Строение, изомерия, номенклатура и свойства. | 1 |  |  |  |
| 17. | Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. | 1 |  |  | Образцы нефти. |
| 18. | Решение задач и выполнение упражнений. | 1 |  |  |  |
| 19. | Ароматические углеводороды. Бензол. | 1  л/о |  |  | Минила  боратории |
| 20. | Химические свойства бензола. Применение. | 1 |  |  | Таблицы |
| 21. | Генетическая связь между классами углеводородов. | 1 |  |  |  |
| 22. | **Контрольная работа №1** по теме «Углеводороды и их природные источники». | 1  к/р |  |  |  |
|  | ***Тема №3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в природе.*** | **21 ч (**в том числе 2 ч резерв)  **из них 1 ч. к/р, 2 ч. п/р, 5 – л/о.** | | | |
| 23. | Спирты. Состав, классификация, изомерия и номенклатура. | 1 |  |  |  |
| 24. | Химические свойства предельных одноатомных спиртов. | 1  л/о |  |  | Минила  боратории |
| 25. | Многоатомные предельные спирты. | 1  л/о |  |  | Минила  боратории |
| 26. | Фенол. Строение, получение. | 1 |  |  |  |
| 27. | Свойства и применение фенола. | 1 |  |  |  |
| 28. | Альдегиды. Строение, классификация, изомерия и номенклатура. | 1 |  |  |  |
| 29. | Химические свойства альдегидов. | 1 |  |  |  |
| 30. | **Практическая работа №2.** Решение экспериментальных задач по теме «Спирты. Альдегиды». | 1  ПР |  |  | Минила  боратории |
| 31. | Систематизация знаний по теме «Спирты. Альдегиды». | 1 |  |  |  |
| 32. | Решение расчетных и экспериментальных задач. | 1 |  |  |  |
| 33. | Карбоновые кислоты. Строение, классификация, изомерия и номенклатура. | 1 |  |  |  |
| 34. | Химические свойства карбоновых кислот. | 1  л/о |  |  | Минила  боратории |
| 35. | Сложные эфиры. Строение, номенклатура, свойства, получение. | 1  л/о |  |  | Минила  боратории |
| 36. | Жиры. Состав и строение молекул. Свойства жиров. | 1 |  |  |  |
| 37. | Мыла и СМС. | 1  л/о |  |  | Минила  боратории |
| 38. | Обобщение и систематизация знаний по теме. Выполнение упражнений. | 1 |  |  |  |
| 39. | **Контрольная работа №2** по теме «Кислородсодержащие органические вещества». | 1 |  |  |  |
| 40. | Углеводы, их состав и классификация. | 1 |  |  |  |
| 41. | Моносахариды. Глюкоза и фруктоза. | 1 |  |  |  |
| 42. | Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза. | 1 |  |  |  |
| 43. | **Практическая работа №3** Решение экспериментальных задач на идентификацию веществ». | 1  ПР |  |  | Минила  боратории |
|  | ***Тема №4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.*** | **9 часов, из них**  **1 ч. к/р, 1-л/о.** | | | |
| 44. | Амины. Строение, классификация, номенклатура, получение и свойства. | 1 |  |  | Таблицы |
| 45. | Анилин как органическое основание. | 1 |  |  |  |
| 46. | Аминокислоты. Состав, строение, номенклатура. | 1 |  |  | Таблицы |
| 47. | Химические свойства и получение аминокислот. | 1 |  |  |  |
| 48. | Белки. Их биологические функции и значение. | 1  л/о |  |  | Минила  боратории |
| 49. | Генетическая связь между классами органических соединений. | 1 |  |  | Карточки |
| 50. | Выполнение упражнений и решение задач. |  |  |  |  |
| 51. | **Контрольная работа №3** по теме «Азотсодержащие органические соединения». | 1  к/р |  |  |  |
| 52. | Нуклеиновые кислоты. Их роль в хранении и передаче наследственной информации. | 1 |  |  | Таблицы |
|  | ***Тема №5. Биологически активные органические соединения.*** | **7 часов, из них**  **1 ч п/р** | | |  |
| 53. | Витамины. Водорастворимые витамины. | 1 |  |  | Хим. реактивы |
| 54. | Жирорастворимые витамины. | 1 |  |  | Хим. реактивы |
| 55. | Ферменты. | 1 |  |  | Таблицы |
| 56. | Гормоны. | 1 |  |  | Таблицы |
| 57. | Лекарственные препараты. | 1 |  |  |  |
| 58. | **Практическая работа №4** «Лекарственные вещества и опыты с ними». | 1  ПР |  |  | Минила  боратории |
| 59. | Выполнение упражнений. | 1 |  |  |  |
|  | ***Тема №6. Искусственные и синтетические органические соединения*** | **5 часов, из них**  **1- л/о.** | | | |
| 60. | Искусственные полимеры. Получение и применение. | 1  л/о |  |  | Минила  боратории |
| 61. | Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение. | 1 |  |  | Образцы волокон |
| 62. | Синтетические полимеры: полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид. | 1 |  |  | Образцы ВМС |
| 63. | Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон, их свойства и применение. | 1 |  |  | Образцы волокон |
| 64. | Систематизация знаний по теме . | 1 |  |  |  |
|  | ***Обобщение знаний за курс органической химии.*** | **4 часа, из них**  **1 ч. к/р** | | |  |
| 65. | Обобщение и систематизация знаний за курс органической химии. | 1 |  |  |  |
| 66. | Решение задач и выполнение упражнений. | 1 |  |  |  |
| 67. | **Контрольная работа № 4** по теме Органические соединения и их свойства». | 1  к/р |  |  |  |
| 68. | Анализ контрольной работы. Итоговый урок четверти. | 1 |  |  |  |
|  | **ИТОГО:** | **68 часов** | **4 к/р** | **4 п/р** | **10 л/о** |

**к/р –** контрольная работа; **п/р –** практическая работа; **л/о –** лабораторный опыт.

Согласовано

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ года

Краснодарский край, Крыловский район, станица Октябрьская, муниципальное (территориальный, административный округ (город, район, поселок)

бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа№6

(наименование образовательного учреждения)

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ**

**ПЛАНИРОВАНИЕ**

по химии\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать предмет, курс, модуль)

Класс 11 класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель Выскребенцева Светлана Вячеславовна\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Количество часов: всего 68 часов; в неделю 2 часа;

**Планирование составлено на основе рабочей программы**

Выскребенцевой Светланы Вячеславовны, утвержденной решением педсовета

протокол № от « » 20 года.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать ФИО учителя, реквизиты утверждения рабочей программы с датой)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ уро**  **ка** | **Содержание**  **(разделы, темы)** | **Кол-во часов** | **Дата** | | **Испол-е**  **оборудо**  **вания** |
| **План** | **Факт** |
|  | ***Тема №1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева.*** | **6 часов, из них 1-л/о.** | | | |
| 1. | Атом – сложная частица. | 1 |  |  | Таблицы |
| 2. | Состояние электронов в атоме. | 1 |  |  | ПСХЭ |
| 3. | Электронные конфигурации атомов химических элементов. | 1 |  |  | ПСХЭ |
| 4. | Валентные возможности атомов химических элементов. Степень окисления. | 1 |  |  | ПСХЭ |
| 5. | Периодический закон, Периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева. | 1  л/о |  |  | ПСХЭ, модели атомов |
| 6. | Обобщение и систематизация знаний по теме. Выполнение упражнений. | 1 |  |  |  |
|  | ***Тема №2.***  ***Строение вещества.*** | **24 часов, из них**  **2 ч. к/р, 1 ч. п/р, 5-л/о.** | | | |
| 7. | Виды химической связи. Ионная связь. Классификация ионов. | 1 |  |  | Таблицы |
| 8. | Ковалентная химическая связь. Механизмы образования ковалентной связи. | 1 |  |  |  |
| 9. | Металлическая связь. Особенности строения атомов металлов. | 1 |  |  | Таблицы |
| 10. | Водородная связь. Виды водородной хим. связи, ее значение для организации биополимеров. | 1 |  |  |  |
| 11. | Единая природа химической связи. Типы кристаллических решеток. | 1  л/о |  |  | Модели атомов |
| 12. | Полимеры. Пластмассы, их представители и применение. Волокна: природные и химические. | 1  л/о |  |  | коллекция пластмасс |
| 13. | Выполнение упражнений и решение задач. | 1 |  |  |  |
| 14. | **Контрольная работа №1** по теме «ПСХЭ. Виды химической связи». | 1  к/р |  |  |  |
| 15. | Газообразное состояние вещества. Особенности строения газов. | 1 |  |  | Модели решеток |
| 16. | Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. | 1 |  |  |  |
| 17. | **Практическая работа №1** «Получение, собирание и распознавание газов». | 1  п/р |  |  | Минилаб. |
| 18. | Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. | 1 |  |  |  |
| 19. | Жидкое состояние вещества. Вода. Жесткость воды и способы ее устранения. | 1  л/о |  |  | Минилаб. |
| 20. | Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. | 1  л/о |  |  | Минилаб. |
| 21. | Твердое состояние вещества. Аморфные вещества, их значение и применение. | 1 |  |  |  |
| 22. | Дисперсные системы, понятие и классификация. | 1 |  |  |  |
| 23. | Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи. | 1  л/о |  |  | Образцы систем |
| 24. | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. | 1 |  |  | Модели решеток |
| 25. | Понятие «доля» и ее разновидности: массовая и объемная. | 1 |  |  |  |
| 26. | Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного. | 1 |  |  |  |
| 27. | Решение задач на долю вещества в растворе (смеси), примесей, выхода реакции. | 1 |  |  |  |
| 28. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества». Подготовка к к/р. | 1 |  |  |  |
| 29. | **Контрольная работа №2** по теме «Строение вещества и формы его состояния». | 1  к/р |  |  |  |
| 30. | Выполнение упражнений и решение задач. | 1 |  |  |  |
|  | ***Тема №3.***  ***Химические реакции.*** | **18 часов, из них**  **1 ч. к/р, 2 ч п/р, 2-л/о.** | | | |
| 31. | Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия. Изомерия. | 1 |  |  | Хим. реактивы |
| 32. | Реакции, идущие с изменением состава веществ: соединения, разложения, замещения и обмена. | 1 |  |  |  |
| 33. | Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект реакции Термохимические уравнения. | 1 |  |  |  |
| 34. | Скорость химической реакции. Гомо- и гетерогенные реакции. | 1 |  |  |  |
| 35. | Факторы, влияющие на скорость химических реакций. | 1 |  |  |  |
| 36. | **Практическая работа №2**. Зависимость скорости химических реакций от некоторых факторов среды». | 1  п/р |  |  | Минила  боратории |
| 37. | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. | 1 |  |  | Таблица |
| 38. | Роль воды в химических реакциях. Растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку. | 1 |  |  | Таблица раствори  мости |
| 39. | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли в свете ТЭД. | 1  л/о |  |  | Минила  боратории |
| 40. | Химические свойства воды. Произведение растворимости воды. Водородный показатель рН. | 1 |  |  | таблица |
| 41. | Обратимый гидролиз солей. |  |  |  |  |
| 42. | Необратимый гидролиз. Гидролиз органических соединений. | 1 л/о |  |  | Минила  боратории |
| 43. | **Практическая работа №3.** Обратимый и необратимый гидролиз солей. | 1  п/р |  |  | Минила  боратории |
| 44. | Окислительно - восстановительные реакции. Классификация ОВР. | 1 |  |  |  |
| 45. | Составление ОВР методом электронного баланса. | 1 |  |  |  |
| 46. | Электролиз. | 1 |  |  | Таблица |
| 47. | Выполнение упражнений и решение задач. | 1 |  |  |  |
| 48. | **Контрольная работа №3** по теме «Химические реакции». | 1  к/р |  |  |  |
|  | ***Тема №4.***  ***Вещества и их свойства.*** | **18 часов + 2 ч. резерв, из них**  **1 ч. к/р, 1 ч. п/р, 7-л/о.** | | | |
| 49. | Классификация неорганических веществ. | 1 |  |  | Таблицы |
| 50. | Металлы – простые вещества и химические элементы. Электрохимический ряд напряжений. | 1  л/о |  |  | Коллекция металлов |
| 51. | Общие химические свойства металлов. | 1 л/о |  |  | Минилаб. |
| 52. | Способы получения металлов. | 1 |  |  |  |
| 53. | Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии. | 1 |  |  | Таблицы |
| 54. | Обобщение знаний по теме «Металлы» | 1 |  |  |  |
| 55. | Неметаллы – простые вещества и химические элементы. Сравнительная характеристика галогенов. | 1  л/о |  |  | Коллекция неметалл. |
| 56. | Окислительные и восстановительные свойства неметаллов. | 1 |  |  |  |
| 57. | Неорганические и органические кислоты. Классификация и свойства. | 1 л/о |  |  | Минилаб. |
| 58. | Специфические свойства неорганических и органических кислот. | 1  л/о |  |  | Минилаб. |
| 59. | Неорганические и органические основания. | 1 л/о |  |  | Минилаб. |
| 60. | Амфотерные органические и неорганические соединения. | 1  л/о |  |  | Минилаб. |
| 61. | Соли. Классификация и общие свойства. | 1 |  |  | Таблица |
| 62. | Представители солей и их практическое значение. | 1 |  |  |  |
| 63. | Качественные реакции на некоторые катионы и анионы. | 1 |  |  | Таблица |
| 64. | Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. | 1 |  |  |  |
| 65. | **Практическая работа №4** «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений». | 1  п/р |  |  | Минила  боратории |
| 66. | Выполнение упражнений и решение расчетных задач. | 1 |  |  |  |
| 67. | **Контрольная работа №4** по теме «Вещества и их свойства». | 1  к/р |  |  |  |
| 68. | Итоговый урок. Обобщение знаний. Химия и человек. | 1 |  |  |  |
|  | **ИТОГО:** | **68 часов** | **4 к/р** | **4 п/р** | **15 л/о** |

**к/р –** контрольная работа; **п/р –** практическая работа; **л/о –** лабораторный опыт.