

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Омутинская средняя общеобразовательная школа № 2**

**Приложение
к приказу МАОУ Омутинская СОШ № 2
от «29» мая 2018 г. № 75/1-ОД**

**Рабочая программа по химии
за курс основного общего образования
(10-11 классы)
на 2018-2019 учебный год.**

**Составитель: Олейник Ирина Николаевна
учитель химии
высшей квалификационной категории**

Омутинское, 2018

Рабочая программа по химии

10 класс

Раздел

- I Пояснительная записка**
- II Содержание учебного предмета**
- III Тематическое планирование с определением видов деятельности обучающихся**

I Пояснительная записка

1 Общая характеристика рабочей программы

Рабочая программы учебного курса химии 10 класса составлена на основе документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями, внесёнными Федеральными законами от 14.06.2014 №145-ФЗ, от 06.04.2015 №68-ФЗ, от 02.05.2015 №122-ФЗ);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации №1089 от 05.03.2004 г.;
- программы курса химии для 10 класса общеобразовательных учреждений (базовый уровень), автор О.С. Габриелян

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

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

2 Место учебного предмета химии в учебном плане

Для изучения учебного предмета «Химия» на базовом уровне в 10 классе отводится 34 часа: 1 час в неделю.

Четверть	Количество недель в четверти	Количество часов в неделю	Количество часов в четверти	Количество контрольных работ	Количество практических работ
I четверть	9	1	9	-	1
II четверть	7	1	7	1	-
III четверть	10	1	10	1	1
IV четверть	8	1	8	1	1
Итого в год	34		34	3	3

Требования к уровню подготовки выпускников на базовом уровне

1. Требования к усвоению теоретического учебного материала.

Знать/понимать: основные положения теории химического строения веществ, гомологию, структурную изомерию, важнейшие функциональные группы органических веществ, виды связей (одинарную, двойную, ароматическую, водородную), их электронную трактовку и влияние на свойства веществ. Знать основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации линейная, разветвлённая и пространственные структуры, влияние строения на свойства полимеров.

Уметь: разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство органических и неорганических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами веществ, развитие познания от явления ко всё более глубокой сущности.

2. Требования к усвоению фактов.

Знать строение, свойства, практическое значение предельных, непредельных и ароматических углеводородов, одноатомных и многоатомных спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, глюкозы и сахарозы, крахмала и целлюлозы, аминов, аминокислот, белков. Знать особенности строения, свойства, применения важнейших представителей пластмасс, каучуков, промышленную переработку нефти, природного газа.

Уметь пользоваться строением, анализом и синтезом, систематизацией и обобщением на учебном материале органической химии; высказывать суждения о свойствах вещества на основе их строения и о строении вещества по их свойствам.

3. Требования к усвоению химического языка.

Знать и уметь разъяснять смысл структурных и электронных формул органических веществ и обозначать распределение электронной плотности в молекулах, называть вещества по современной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства органических веществ, их генетическую связь.

4. Требования к выполнению химического эксперимента.

Знать правила работы с изученными органическими веществами и оборудованием, токсичность и пожарную опасность органических соединений.

Уметь определять наличие углерода, водорода в органических веществах; определять по характерным реакциям непредельные соединения, одноатомные и многоатомные спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы, амины, аминокислоты и белки.

II Содержание учебного предмета

Тема 1. Теория строения органических соединений (3ч)

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

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 (11 ч)

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

Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

Алкены. 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.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

Алкины. 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.

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Практическая работа № 1.Получение этилена и изучение его свойств.

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (11 ч)

Спирты. 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 на основе свойств.

Каменный уголь. Фенол. 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.

Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

Карбоновые кислоты. 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.

Сложные эфиры и жиры. 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.

Углеводы. Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза $\leftrightarrow$ полисахарид.

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.

Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (5 ч)

Амины. 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.

Аминокислоты. 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.

Белки. 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. Высокомолекулярные соединения (4ч)

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. 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.

Практическая работа № 3. Распознавание пластмасс и волокон.

Рабочая программа по химии

11 класс

Раздел

I. Пояснительная записка

II. Содержание учебного предмета

III. Тематическое планирование с определением видов учебной деятельности обучающихся

I. Пояснительная записка

3 Общая характеристика рабочей программы

Рабочая программы учебного курса химии 11 класса составлена на основе документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями, внесёнными Федеральными законами от 14.06.2014 №145-ФЗ, от 06.04.2015 №68-ФЗ, от 02.05.2015 №122-ФЗ);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации №1089 от 05.03.2004 г.;
- программы курса химии для 11 класса общеобразовательных учреждений, автор О.С. Gabrielyan (базовый уровень)

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

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни 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.

4 Место учебного предмета химии в учебном плане

Для изучения учебного предмета «Химия» на базовом уровне в 11 классе отводится 34 часа: 1 час в неделю.

Распределение учебного времени в течение учебного года

Четверть	Количество недель в четверти	Количество часов в неделю	Количество часов в четверти	Количество контрольных работ	Количество практических работ
I четверть	9	1	9	-	-
II четверть	7	1	7	1	-
III четверть	10	1	10	-	-
IV четверть	8	1	8	1	2
Итого в год	34		34	2	2

Требования к уровню подготовки выпускников на базовом уровне

В результате изучения химии на базовом уровне ученик

должен знать / понимать

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы и теории химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на живые организмы, безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников

II. Содержание учебного предмета

Тема 1. Строение вещества (16 ч.)

Атом – сложная частица. Состояние электронов в атоме. Развитие представлений о строении атома. Модели строения атома. Ядро и электронная оболочка. Элементарные частицы: протоны, нейтроны, электроны. Изотопы. Электронная оболочка атома. Электронный слой (энергетический уровень). Орбиталь, электронные облака. Особенности строения электронных оболочек атомов. Порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Периодический закон и строение атома. Биография Д.И. Менделеева. Открытие Периодического закона и создание Периодической системы. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Закономерности изменения свойств атомов в периодах и группах (главных подгруппах). Значение Периодического закона и Периодической системы Д.И. Менделеева.

Химическая связь. благородные газы, особенности строения их атомов. Процессы восстановления и окисления. Катионы и анионы. Ионная химическая связь. Схемы образования веществ с ионной химической связью. Кристаллические решетки. Ионные кристаллические решетки. Примеры веществ с ионными кристаллическими решетками и их свойства. Классификация ионов: по составу (простые и сложные), по знаку заряда (катионы и анионы).

Ковалентная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Схемы образования ковалентной химической связи. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность молекул. Механизмы образования ковалентной химической связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Примеры веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками и их свойства.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решетка. физические свойства металлов: пластичность, электро- и теплопроводность, металлический блеск. Металлические сплавы (бронза, чугун, сталь, дюралюминий).

Водородная связь. Механизм образования водородной связи. Внутримолекулярная и межмолекулярная водородная связь. Водородная связь в белках и нуклеиновых кислотах.

Полимеры органические и неорганические. Полимеры. Пластмассы. Классификация полимеров по происхождению (биополимеры, искусственные и синтетические полимеры) и по отношению к нагреванию (термопласты и термореактопласты). Примеры пластмасс. Волокна. Природные волокна (животные, растительные и минеральные), химические волокна (искусственные и синтетические). Неорганические полимеры.

Агрегатные состояния веществ (газообразное, жидкое и твердое). Закон Авогадро. Молярный объем газов. Воздух и природный газ – природные газообразные смеси. Водород. Кислород и озон. Кислотные дожди. Парниковый эффект. Углекислый газ. Аммиак. Этилен.

Жидкие вещества. Вода, ее биологическая роль. Круговорот воды в природе. Применение воды в промышленности, сельском хозяйстве и быту. Жесткость воды. Временная и постоянная жесткость воды и способы ее устранения. Кислые соли. Минеральные воды. Жидкие кристаллы, их использование.

Твердые вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Применение аморфных веществ.

Дисперсные системы. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию. Классификация дисперсных систем по размеру частиц фазы. Эмульсии. Суспензии. Аэрозоли.

Состав вещества. Закон постоянства состава вещества. Информация, которую можно получить из молекулярной формулы (формульной единицы). Смеси. Массовая и объемная доля компонента смеси. Массовая доля растворенного вещества. Массовая доля примесей. Массовая доля продукта реакции. Молярная концентрация.

Тема 2. Химические реакции (8 ч.)

Химические реакции, или химические явления. Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена, условия их протекания. Экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект химической реакции. Термохимическое уравнение. Гомогенные и гетерогенные реакции.

Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Правило Вант-Гоффа. Ферменты. Ингибиторы. Обратимость химической реакции. Необратимые и обратимые реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Условия смещения равновесия в реакции синтеза аммиака. Выбор оптимальных условий.

Роль воды в химических реакциях. Растворение как физико-химический процесс. Электролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Кислоты, основания и соли в свете электролитической диссоциации. Водородный показатель (рН) раствора. Реакции гидратации. Гидролиз в органической и неорганической химии.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Электронный баланс. Электролиз. Электролиз расплава и раствора хлорида натрия. Получение алюминия. Применение электролиза в промышленности.

Тема 3. Вещества и их свойства (9 ч.)

Металлы. Химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, растворами кислот и солей, металлотермия. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия. Способы защиты от коррозии.

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Водородные соединения неметаллов.

Кислоты. Классификация и химические свойства кислот. Особенности взаимодействия концентрированной серной кислоты и азотной кислоты любой концентрации с металлами. Качественные реакции на анионы кислот.

Основания. Классификация оснований. Химические свойства оснований.

Соли. Классификация солей и важнейшие представители. Качественные реакции на катионы.

Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетические ряды органических соединений.

Практическая работа № 1. Получение газов и изучение их свойств.

Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

III Тематическое планирование по курсу «Химия» 10 класс (34 ч., 1ч. в неделю)

№	Тема урока	ЗУН	Домашнее задание	Дата		Примечание
Теория строения органических соединений (3ч)						
1/1	Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Классификация органических соединений	Знать: особенности состава и строения органических веществ; основные положения теории А.М.Бутлерова; классификацию органических веществ; понятия «гомолог», «изомер», «функциональная группа», «геометрия молекул». Уметь: доказывать положения теории на примерах; составлять структурные формулы изомеров и гомологов; изображать пространственные конфигурации молекул органических веществ, исходя из типа гибридизации; изготавливать модели молекул органических соединений.	Параграф 1-3 читать.			
2/2	Практическая работа №1 Качественное определение углерода, водорода и хлора. Первичный инструктаж по ТБ.		Параграф 4-5 читать			
3/3	Классификация органических соединений		Параграф 6 читать			
Тема 2. Углеводороды (11 ч)						
4/1	Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия	Знать: состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения алканов. Уметь: записывать структурные формулы молекул алканов, гомологов и изомеров; называть вещества по систематической номенклатуре; характеризовать физические и химические свойства алканов, записывая уравнения соответствующих реакций; использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами.	Параграф 7-8, стр 30 задача 5.			
5/2	Свойства, получение и применение алканов. Лабораторный опыт №1. Изготовление моделей органических соединений		Параграф 9, стр 41 задание 5			
6/3	Понятие о циклоалканах.		Параграф 9, стр 42 задача 7.			
7/4	Алкены. Получение. Свойства. Применение. Практическая работа 2. Получение этилена и изучение его свойств.	Знать: состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения непредельных углеводородов; состав изопрена, бутадиена и натурального каучука, способы получения изопрена и бутадиена, области применения каучука и	Параграф 10-12, стр 54 задача 7-8.			
8/5	Алкадиены. Получение. Свойства. Применение		Параграф 13, стр 59 задание 4.			

9/6	Ацетилен. Получение. Свойства. Применение	резины; Уметь: записывать структурные формулы молекул непредельных углеводородов, гомологов и изомеров; называть вещества по систематической номенклатуре; характеризовать физические и химические свойства непредельных углеводородов, записывая уравнения соответствующих реакций; использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;	Параграф 14, стр 65 задача6-7.			
10/7	Арены. Получение аренов	Знать: состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения ароматических углеводородов; токсическое влияние бензола на организм человека и животных. Уметь: записывать структурные формулы молекул ароматических углеводородов, гомологов и изомеров; называть вещества по систематической номенклатуре; характеризовать физические и химические свойства ароматических углеводородов, записывая уравнения соответствующих реакций; использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;	Параграф 15, стр 70 тестовая работа.			
11/8	Свойства Аренов. Лаб. опыт №2 «Отношение этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия»		Параграф16, стр 96 задача 6			
12/9	Контрольная работа№1 по теме «Углеводороды».		Повторение.			
13/10	Природный и попутные нефтяные газы, их состав и применение	Знать: состав природного газа, нефти, угля; способы переработки сырья; области применения продуктов переработки. Уметь: использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами; применять ЗУН при выполнении тренировочных упражнений; решать задачи с производственным содержанием.	Параграф 17 читать.			
14/11	Нефть и нефтепродукты. Способы переработки нефти. Лаб опыт2. «Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки»		Параграф18, стр 87 тестовая работа.			
Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (11 ч)						
15/1	Одноатомные предельные спирты. Многоатомные спирты. Свойства, применение. Лаб опыт.№3-4.	Знать: понятие об одноатомных и многоатомных спиртах, функциональной группе; строение молекулы, физические и химические	Параграф 19-20 читать, стр 93 задания 1-5.			

16/2	Строение, свойства и применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами.	свойства, способы лабораторного и промышленного получения спиртов, области применения; состав, строение молекулы фенола, некоторые способы получения, области применения; Уметь: составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре; характеризовать физические и химические свойства одноатомных спиртов и многоатомных на примере глицерина; использовать знания для оценки влияния алкоголя на организм человека; характеризовать физические и химические свойства фенола;	Параграф 21-22, стр 110 задание 5.,			
17/3	Карбонильные соединения-альдегиды и кетоны.	Знать: зависимость свойств и применения альдегидов, кетонов и карбоновых кислот от их состава и строения. Уметь: называть формулы альдегидов, кетонов и карбоновых кислот, оставлять уравнения их химических свойств; решать задачи на нахождение их молекулярной формулы.	Параграф 23-24, 115 задача8.			
18/4	Карбоновые кислоты. Классификация, номенклатура. Строение и свойства карбоновых кислот		Параграф 25-26 читать			
19/5	<i>Практическая работа 3.Получение и свойства карбоновых кислот. Повторный инструктаж по ТБ</i>		Параграф 27 читать.			
20/6	<i>Практическая работа 4 Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.</i>		Параграф 28 читать.			
21/7	Сложные эфиры.	Знать: зависимость свойств и применения сложных эфиров от их состава и строения. Уметь: называть и составлять формулы сложных эфиров и жиров, составлять уравнения их химических свойств, сравнивать свойства жиров и СМС.	Параграф 29, 138 тестовая работа.			
22/8	Жиры. Моющие средства. Лаб опыт.№5 .Сравнение свойств мыла и СМС		Параграф 30, стр вопросы 1-8.			
23/9	Глюкоза и сахароза. Строение молекулы глюкозы. Свойства глюкозы и сахарозы, их применение.Лаб опыт№6. Взаимодействие глюкозы со гидроксидом меди (II) при	Знать: зависимость свойств и применения углеводов от их состава и строения. Уметь: называть и составлять формулы углеводов, составлять уравнения их химических	Параграф 31-32, 156 тестовая работа.			

	обычных условиях и при нагревании.	свойств, решать задачи на получение углеводов и их производных в промышленности.				
24/10	Полисахариды. Лаб опыт №7 Качественная реакция на крахмал		Параграф 33-34 читать.			
25/11	<i>Практическая работа 5 Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.</i>		Повторение			
Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (5 ч)						
26/1	Амины	Знать: зависимость свойств и применения аминов и аминокислот от их состава и строения. Уметь: называть и составлять формулы аминов и аминокислот, составлять уравнения их химических свойств, решать задачи на нахождение молекулярной формулы аминов.	Параграф 36-37, стр 173 вопросы 1-7.			
27/2	Аминокислоты. Белки.		Параграф 38-39, стр 177 вопросы 1-4.			
28/3	Нуклеиновые кислоты.		Параграф 40-41 читать.			
29/4	Синтетические полимеры		Параграф 42 читать.			
30/5	Синтетические каучуки. Натуральный каучук. Синтетические волокна.		Параграф 43-45 читать.			
Тема 5. Высокомолекулярные соединения (4 ч)						
31/1	<i>Практическая работа 6 Распознавание пластмасс и волокон.</i>	Знать: зависимость свойств и применения полимеров от их строения и получения в промышленности. Уметь: называть и составлять формулы синтетических полимеров, называть области их применения.	Параграф 46 читать.			
32/2	<i>Контрольная работа №3</i>		Повторение			
33/3	Обобщение		Параграф 47-48 читать.			
34/4	Повторение		Не задано.			

Тематическое планирование по курсу «Химия» 11 класс (34 ч., 1ч. в неделю)

№	Тема урока	ЗУН	Домашнее задание	Дата		Примечание
				план	факт	
Важнейшие химические понятия и законы. 3 часа.						
1/1	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии в химии. Первичный инструктаж по ТБ.	Знать: основные классы органических соединений; химические свойства органических веществ; явление изомерии. Уметь: составлять формулы органических веществ, называть по систематической номенклатуре, составлять изомеры, предсказывать свойства на основе строения, решать задачи на вывод формул.	Параграф 1-2, стр 6 задание 1-3			
2/2	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодах.	Знать формулировку закона постоянства состава вещества, закона сохранения массы веществ, закона Авогадро. Уметь применять законы для решения задач.	Параграф 3-4 читать.			
3/3	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов.	Знать: строение периодической системы химических элементов, физический смысл порядкового номера, номера периода, номера группы. Знать строение атома, изменения химических свойств простых веществ в группах и периодах. Уметь: давать характеристику элементу по положению в ПСХЭ. Писать электронные конфигурации атомов; определять количество электронов, протонов, нейтронов в атоме. Определять принадлежность элемента к определённому семейству химических элементов	Параграф 5-6 читать.			
Строение вещества 2 часа.						
4/1	Основные виды химической связи: ионная, ковалентная, металлическая, водородная.	Знать: определение ковалентной полярной, неполярной связи; ионной связи, механизмы их образования Уметь: определять ионную связь различные виды	Параграф 7-8, стр 37 тестовое задание.			

		ковалентной связи, составлять схемы образования ковалентной и ионной связей				
5/2	Пространственное строение молекул, кристаллов. Причины многообразия веществ.	Знать: строение молекул Уметь: объяснять причину многообразия веществ	Параграф 9-11, стр 43 задача 5			
Химические реакции 2 часа.						
6/1	Классификация и скорость химических реакций. Лаб опыт №1 Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.	Знать: все виды классификаций химических реакций; принципы расстановки степеней окисления элементов; определение процессов окисления и восстановления; определять окислитель и восстановитель. Знать основные химические свойства веществ.	Параграф 12-14 читать, стр 64 задача 3.			
7/2	Катализ. Химическое равновесие и условия его смещения.	Уметь: составлять уравнения химических реакций, написать продукт, определить тип данной химической реакции по всем возможным классификациям. Уметь расставлять коэффициенты методом электронного баланса и методом полуреакций.	Параграф 13-15 читать.			
Растворы 4 часа.						
8/1	Дисперсные системы. Способы выражения концентрации растворов.	Знать: определение дисперсных систем Уметь: приводить примеры разных дисперсных систем; понимать разницу между мелкодисперсной системой и истинным раствором; рассчитывать массовую долю растворённого вещества	Параграф 16, стр 78 тестовая работа.			
9/2	Практическая работа №1. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией. Повторный инструктаж по ТБ.	Знать: формулы Уметь: рассчитывать массовую долю растворённого вещества	Повторение.			
10/3	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.	Знать: определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Уметь: объяснять причину электропроводимости водных растворов, солей, кислот и щелочей и иллюстрировать примерами изученные понятия	Параграф 19, стр 89 задача 7.			
11/4	Гидролиз органических и неорганических соединений.	Знать: определение понятий «кислота», «основание», «соль» с точки зрения теории электролитической диссоциации. Уметь: объяснять общие свойства кислотных и щелочных растворов наличием в них ионов водорода и гидроксид-ионной соответственно, а также составлять уравнения	Параграф 21, стр 97 задание 1-5.			

		электролитической диссоциации кислот, оснований и солей				
Электрохимические реакции 5 часов.						
12/1	Химические источники тока.	Уметь: пользоваться электрохимическим рядом напряжений металлов, составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства металлов, объяснять свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах	Параграф 22, стр 103 задача 6-7.			
13/2	Ряд стандартных электродных потенциалов.		Параграф 23, стр 107 тестовая работа.			
14/3	Коррозия металлов и её предупреждение.	Знать: понятие о коррозии металлов Уметь: составлять уравнения	Параграф 24-25 читать.			
15/4	Электролиз.	Знать: понятие о электролизе Уметь: составлять уравнения	Параграф 24-25 читать.			
16/5	Контрольная работа №1 по темам 1, 2, 3, 4, 5.	Знать: химические понятия Уметь: решать задачи, составлять уравнения	Не задано			
Металлы 7 часов.						
17/1	Общая характеристика и способы получения металлов.	Знать: положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева Уметь: давать характеристику металлам	Параграф 26, стр 123 задача 7.			
18/2	Обзор металлических элементов А-, Б-групп.	Знать: положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева; строение их атомов Уметь: давать характеристику металлам; писать электронные конфигурации атомов	Параграф 27-28 читать.			
19/3	Медь. Цинк.	Знать: положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева; строение их атомов; способы получения; физические и химические свойства; электрохимический ряд напряжений металлов, применение Уметь: давать характеристику металлам; писать электронные конфигурации атомов; химические свойства; доказывать амфотерность металлов	Параграф 29 читать, стр 140 задача 4.			
20/4	Титан и хром.	Знать: физические и химические свойства; электрохимический ряд напряжений металлов, применение Уметь: давать характеристику металлам; писать электронные конфигурации атомов; химические свойства; доказывать амфотерность металлов на примере алюминия, цинка, железа, берилия, хрома, марганца.	Параграф 31, стр 145 задача 3.			
21/5	Железо, никель, платина. Лаб опыт №2 Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.	Знать: строение их атомов; способы получения; физические и химические свойства; электрохимический ряд напряжений металлов, применение Уметь: давать характеристику металлам; писать	Параграф 32, подготовить сообщение.			

		электронные конфигурации атомов; химические свойства; доказывать амфотерность металлов на примере алюминия, цинка, железа, берилия, хрома, марганца.				
22/6	Сплавы, оксиды и гидроксиды металлов.	Знать: состав сплавов Уметь: давать характеристику оксидам и гидроксидам	Параграф 33-34 читать.			
23/7	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». Инструктаж по ТБ.	Знать: основные понятия химии Уметь: решать задачи	Повторение.			
Неметаллы 7 часов						
24/1	Обзор неметаллов. Свойства и применения важнейших неметаллов.	Знать: строение атомов неметаллов, их положение в ПСХЭ Д. И. Менделеева; основные характеристики, физические и химические свойства; кислородные соединения, кислоты; силу кислот; окислительный характер; аллотропные модификации. Уметь: писать реакции, прогнозировать продукты х. реакций на основе свойств неметаллов; определять степени окисления в соединениях.	Параграф 36-37, стр 165 задание 2.			
25/2	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот.	Знать: классификацию оксидов, кислородсодержащих кислот Уметь: определять свойства	Параграф 38 читать, 179 тестовая работа.			
26/3	Окислительные свойства серной и азотной кислот.	Знать: окислительные свойства кислоты Уметь: объяснять окислительные процессы	Параграф 39 читать.			
27/4	Водородные соединения неметаллов. Лаб опыт №3 Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями	Знать: водородные соединения Уметь: отличать образцы неметаллов	Параграф 40, стр 190 тестовая работа.			
28/5	Генетическая связь органических и неорганических веществ.	Знать: свойства Уметь: составлять химические реакции	Параграф 41-42 читать.			
29/6	Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы». Инструктаж по ТБ.	Знать: ТБ Уметь: решать экспериментальные задачи	Не задано			
30/7	Контрольная работа №2 по темам 6,7.	Знать: химические понятия Уметь: решать задачи, составлять уравнения	Не задано.			
Химия и жизнь 4 часа.						
31/1	Химия в промышленности. Принципы химического	Знать: принципы химического производства, сырьевые источники, устройство и работу доменной печи.	Параграф 43 читать.			

	производства.	Уметь: составлять реакции, анализировать.				
32/2	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна.	Знать: принципы химического производства Уметь: объяснять химико-технологические принципы	Параграф 44-45 читать.			
33/3	Химия в быту.	Знать: принципы химического производства Уметь: объяснять	Параграф 46-47 читать.			
34/4	Химическая промышленность и окружающая среда.	Знать: принципы химического производства Уметь: объяснять	Не задано.			