

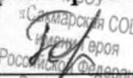
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
« Сакмарская средняя общеобразовательная школа им.Героя Рф С.Панова»**

Согласовано

Заместитель директора по УВР

 Карасева Л.М.

«31» августа 2022г.

Утверждаю  
Директор МБОУ « Сакмарская СОШ»  
 Горбунова Л.М.  
« 31 » августа 2022г.



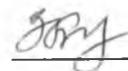
**Рабочая программа по предмету « Химия 10-11 класс» (базовый уровень)  
разработана ШМО учителей биологии, географии, химии**

Рассмотрено на заседании ШМО

Протокол №1

От « 30» августа 2022г

Руководитель ШМО

 Килякова З.Н.

2022-2023 учебный год

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА СТУПЕНИ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБРАЗОВАНИЯ

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

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

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

**уметь:**

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

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

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

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

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

- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

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

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

## Содержание программы учебного предмета

10 класс

### ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

#### **Тема 1. Теоретические основы органической химии (4 ч)**

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

Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.

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

Электрофилы. Нуклеофилы.

Классификация органических соединений.

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

#### **УГЛЕВОДОРОДЫ (24 ч)**

#### **Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (7 ч)**

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

Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. *Гелиевый завод г.Оренбург*

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

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

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

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

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

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

Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук. *Оренбургский завод резинотехнических изделий (РТИ)*

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

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

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

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

Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. **ОХМК «НОСТА»(Новотроицк)**. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

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

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

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

*Лабораторные опыты.* Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

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

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

#### **Тема 6. Спирты и фенолы (6 ч)**

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

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. **предприятия «Уральская Сталь» в Новотроицке Оренбургской области.**

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

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

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

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

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

Ацетон — представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.

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

*Лабораторные опыты.* Получение этанала окислением этанола. Окисление метанала (этанала) аммиачным раствором оксида серебра(I).

Окисление метанала (этанала) гидроксидом меди(II).

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

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

Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

*Практические работы*

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

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

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

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

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

### **Тема 10. Углеводы (7 ч)**

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Тема 12. Белки (3 ч)**

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

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

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

## Высокомолекулярные соединения (6 часов)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров. Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Термореактивность. синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

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

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, каучуков.

**Лабораторные опыты.** 1. Изучение свойств термопластичных полимеров. 2. Изучение свойств синтетических волокон.

**Практическая работа.** Распознавание пластмасс и волокон.

**Расчетные задачи.** Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Тематическое планирование  
10 класс**

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов	Виды деятельности учащихся
1	<b>Раздел Теоретические основы органической химии</b>	<b>4</b>	<p>Знать определение органической химии, что изучает данная наука. Знать различие между органическими и неорганическими веществами, особенностями строения и свойств орг. веществ. Знать значение орг. химии</p> <p>Знать предпосылки возникновения теории строения орг. веществ, основные положения теории А.М.Бутлерова и их доказательства.</p> <p>Знать значение теории и основные направления её развития. Иметь представление об изомерии и изомерах как одной из причин многообразия орг. веществ. Уметь записывать структурные формулы орг. веществ (полные и сокращенные), определять изомеры. Знать как образуется ковалентная связь, способы её разрыва</p>
2	<b>Раздел Углеводороды</b>	<b>24</b>	<p>Определять: принадлежность веществ к различным классам органических соединений, давать им названия;</p> <p>объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи;</p> <p>составлять уравнения химических реакций, отражающих св-ва органических веществ; характеризовать общие химические свойства органических соединений;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и</p> <p>Знать определение, бщую формулу. Уметь объяснять образование <math>\sigma</math>- и <math>\pi</math>-связей, их особенности, записывать молекулярные, структурные, электронные формулы, обозначать распределение электронной плотности в молекуле. Уметь называть вещества по систематической номенклатуре и по названию записывать формулы. Знать четыре вида изомерии, уметь составлять формулы различных изомеров, называть их.</p>
3	<b>Раздел Кислородсодержащие</b>	<b>27</b>	Знать определение, состав и строение; сущность водородной

	<b>органические соединения</b>		связи и ее влияние на физические свойства . Уметь составлять молекулярные, структурные и электронные формулы спиртов. Показывать распределение электронной плотности в молекуле. Уметь составлять формулы изомеров, называть их по систематической номенклатуре. Уметь записывать уравнения реакций, доказывающих химические свойства.
4	<b>Раздел Азотсодержащие органические соединения</b>	7	Знать определение , состав и строение; сущность водородной связи и ее влияние на физические свойства . Уметь составлять молекулярные, структурные и электронные формулы спиртов. Показывать распределение электронной плотности в молекуле. Уметь составлять формулы изомеров, называть их по систематической номенклатуре. Уметь записывать уравнения реакций, доказывающих химические свойства.
5	<b>Раздел Высокомолекулярные соединения</b>	6	Знать определение , состав и строение; сущность водородной связи и ее влияние на физические свойства . Уметь составлять молекулярные, структурные и электронные формулы спиртов. Показывать распределение электронной плотности в молекуле. Уметь составлять формулы изомеров, называть их по систематической номенклатуре. Уметь записывать уравнения реакций, доказывающих химические свойства.

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА 11 КЛАСС

### Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (8 часов)

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

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

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

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

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

### Тема 2. Строение вещества (7 часов)

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

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

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

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

### Тема 3. Химические реакции (7 часов)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

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

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

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

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

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

#### **Тема 4. Растворы (7 часов)**

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

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

*Гидролиз органических и неорганических соединений.*

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

#### **Тема 5. Электрохимические реакции (5 часов)**

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

#### **Тема 6. Металлы (12 часов)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, *титан, хром, железо, никель, платина*).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

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

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

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

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Металл».

#### **Тема 7. Неметаллы (10 часов)**

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

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

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

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

**Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».**

**Тема 8. Химия и жизнь. (5ч.)**

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

**Практикум 7 ч).** Решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач; получение, собиране и распознавание газов.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№ п/п	Разделы программы	Количество часов	Виды деятельности учащихся
1.	Важнейшие химические понятия и законы	8	<p>Знать основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, изотопы; уметь определять заряд иона</p> <p>Усвоение основных элементов содержания курса химии за 10 класс</p> <p>Уметь применять закон сохранения массы вещества</p>
2.	Строение вещества	7	<p>Знать основные химические понятия: переходные элементы.</p> <p>Уметь определять максимальное число электронов на уровне (слое) по формуле, характеризовать порядок заполнения электронами подуровней в атомах химических элементов, записывать их электронные формулы и графические схемы.</p> <p>Уметь давать характеристику химических элементов по положению в периодической системе и строению атома.</p>
3.	Химические реакции	7	<p>Иметь представление о хим-ой форме движения материи.</p> <p>Знать сущность хим-й реакции, закон сохранения массы и энергии, его значение.</p> <p>Знать признаки классификации хим-х реакций.</p> <p>Уметь классифицировать предложенные хим-е реакции или самим приводить примеры на разные типы реакций</p>
4.	Растворы	7	<p>Знать понятие «дисперсная система»</p> <p>Уметь характеризовать свойства различных видов дисперсных систем, указывать причину коагуляции коллоидов и значение этого явления.</p> <p>Уметь готовить раствор определенной молярной концентрации.</p> <p>Уметь пользоваться лабораторным оборудованием</p>
5.	Электрохимические реакции	5	Уметь объяснять, почему растворы веществ с ионной и

			<p>ковалентной полярной связью проводят электрический ток.</p> <p>Уметь определять Ph среды с помощью водородного показателя</p> <p>Знать отличия химической коррозии от электрохимической.</p> <p>Знать способы защиты мет.изделий от коррозии</p> <p>Знать, какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей.</p> <p>Уметь составлять суммарные уравнения реакций электролиза</p>
6.	Металлы	12	<p>Уметь давать характеристику химических элементов – металлов (s-, p-,d- элементов) по положению в периодической системе и строению атомов.</p> <p>Знать строение, свойства, способы получения и применение простых веществ металлов.</p> <p>Уметь доказывать химические свойства металлов, записывать уравнения реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде.</p>
7.	Неметаллы	10	<p>Уметь давать характеристику хим. элементов неметаллов по положению в периодической системе и строению атомов</p> <p>Знать свойства и применение важнейших неметаллов</p>
8.	Химия и жизнь	5	<p>Знать правила безопасной работы со средствами бытовой химии</p> <p>Уметь объяснять причины химического загрязнения воздуха, водоемов и почв</p>
9.	Практикум, обобщение	7	<p>Уметь решать экспериментальные задачи:</p> <p>а) на определение с помощью характерных реакций 2-3 предложенных неорганических или органических веществ;</p> <p>б) провести реакции, подтверждающие качественный состав неорганических или органических веществ;</p> <p>в) испытать растворы 3х солей индикатором и объяснить наблюдаемые явления;</p> <p>г) получить амфотерный гидроксид и провести реакции, подтверждающие его химические свойства;</p> <p>д) получить заданное органическое вещество;</p> <p>е) осуществить практические превращения неорганических или органических веществ по схеме, проделать соответствующие химические реакции.</p>

			Уметь делать выводы, подбирать реактивы и оборудование, правильно проводить опыты, соблюдая правила по технике безопасности
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	

**Календарно-тематическое химия 10 класс 1 час в неделю(гум.профиль)**

№ п/п	Тема урока.	Д.з.	Дата по плану	Дата по факту
	Тема 1 « Теоретические основы органической химии» ( 2 часа )			
1.	Органическая химия. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Значение теории строения органических соединений.	§1-3 упр.1-6		
2	Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.	§4-6 упр.1-3		
	Тема 2 « Алканы» ( 4 часа )			
3	Электронное и пространственное строение алканов, гомологический ряд. Номенклатура и изомерия.	§ 7 упр.1-7		
4	Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения.  Получение и применение алканов.	§8-9		
5	Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	записи		
6	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1 " Качественное определение углерода и водорода в	§3 отчет		

	органических веществах".			
	Тема 3 « Алкены. Алкины» ( 4 часа )			
7	Алкены	§ 10,11 упр.1-6		
8	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2 "Получение этилена и изучение его свойств"	§12 отчет		
9	Алкадиены Природный каучук.	§ 13-14 упр1-5.		
10	Алкины	§14		
	Тема №4 « Арены « ( 2 часа )			
11	Арены. Бензол.	§ 15 упр.1-4 § 16 упр.1-4		
12	Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.	§16 упр.5-6		
	Тема № 5 « Природные источники углеводородов ( 4 часа)			
13	Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты.	§17 упр.1-4 §18 упр.1-6		

14	Крекинг термический и каталитический. Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	§ 18 упр.7-9		
15	Генетическая связь между классами углеводов.	Задание в тетради		
16	Контрольная работа №1 по теме: "Алканы. Алкены. Алкины. Арены".	§		
	Тема 6 «Спирты и фенолы» ( 3 часа)			
17	Анализ результатов контрольной работы №1. Одноатомные предельные спирты .	§ 19 упр.1-5		
18	Получение и применение спиртов. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке. Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами.	§ 19-20		
19	Многоатомные спирт. Фенолы.	§ 21 упр.1-8 § 22 упр.1-9		
	Тема 7 « Альдегиды и кетоны» ( 1 час )			
20	Альдегиды.	§ 23 упр.1-9		

		§ 24 упр.1-6		
	Тема 8 « Карбоновые кислоты » ( 3 часа )			
21	Одноосновные предельные карбоновые кислоты.. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.	§ 25 упр.5-10 §26 упр.11-14		
22	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 "Получение и свойства карбоновых кислот".	§27 отчет		
23	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 4: "Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ"	§28		
	Тема 9 «Сложные эфиры. Жиры» ( 2 часа )			
24	. Сложные эфиры: свойства, получение, применение	§ 29 упр.1-6		
25	Жиры. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.	§ 30 упр.1-6		
	Тема 10. «Углеводы» (3 часа )			
26	Глюкоза. Сахароза.	§ 31 упр1-3. § 32 упр.1-4		
27	Крахмал. Целлюлоза	§ 33 упр.1-6		

		§34 упр.1-8		
28	Итоговая промежуточная аттестация.			
	Тема 11 «Амины и аминокислоты» ( 1 час )			
29	Амины. Аминокислоты. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.	§ 36,37 упр.1-7		
	Тема 12 «Белки( 2 часа )			
30	Белки - природные полимеры. Состав и строение.	§ 38 упр.1-7		
31	Понятие об азотосодержащих гетероциклических соединениях. Химия и здоровье человека.	§39-41 упр.		
	Тема 13 «Синтетические полимеры» ( 3 часа )			
32	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Классификация пластмасс. Синтетические каучуки. Синтетические волокна.	§ 42-46 упр.		
33	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №6: "Распознавание пластмасс и волокон"	§47 отчет		
34	Обобщение по курсу « Органическая химия»	§		
35	Органическая химия, человек и природа.			

	Итоговый урок.			
--	----------------	--	--	--