

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Москвы «Школа №1538»



Утверждаю:

Директор ГБОУ Школы № 1538  
Н.Б. Мухина  
2017 года

Одобрено на  
Педагогическом совете  
ГБОУ Школы № 1538  
«30» 08 2017 года

Согласовано на  
Заседании МО учителей  
естественного цикла  
«29» 08 2017 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
Предмета «Химия»  
10-11 класс (базовый уровень)

Москва, 2017

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 10 класс

Курс изучается на базовом уровне, что составляет 34 часа. Базовый уровень обучения выбран в связи с тем, что профиль классов нехимический.

Соотношение содержания федерального компонента государственного Стандарта и Примерной программы по химии основного общего образования:

Примерная программа по химии, составленная на основе федерального компонента государственного Стандарта основного общего образования, предусматривает изучение тем, прописанных в федеральном компоненте государственного Стандарта.

Тематика и количество лабораторных и практических работ соответствуют Примерной программе по химии основного общего образования.

Распределение часов по темам составлено по данной программе с использованием резервного времени. Формулировка названий разделов и тем соответствует данной программе. Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных, самостоятельных, проверочных и практических работ. Изменение часов по некоторым темам основано на практическом опыте преподавания химии в 10 классе.

Методы контроля: письменный и устный.

Формы контроля: контрольная работа, самостоятельная работа, устный опрос, практикум.

При изучении курса прослеживаются межпредметные связи с биологией, физикой, географией.

В курсе 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также генетических связей между классами органических соединений.

В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

Количество часов на ООО – 34 (на 10 классы) и 33 (на 11 классы), итого -67 часов, в неделю – 1 час

Плановых работ на 10 классы: контрольных – 3, практических работ - 4; на 11 классы – тестов 7 практических работ – 4.

Планирование составлено на основе Программы по химии под редакцией П. А. Оржековского.

Учебники : Химия – 10, Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман, Москва, «Просвещение» 2017 г.

Химия – 11, Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман, Москва, «Просвещение» 2017 г.

**При составлении рабочей программы использовался учебно – методический комплект:**

❖ для учителя:

Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: Просвещение, 2008. -56с.

❖ для учащихся:

Рудзитис Г.Е. - Химия: Химия: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман. 3 издание - М.: Просвещение, 2017.-224с.

А.М.Радецкий, В.П.Горшкова, Л.Н.Кругликова - Дидактические материалы по химии 10-11 класс, М., Просвещение, 2004

Преобладающими формами текущего контроля знаний, умений и навыков являются самостоятельные и контрольные работы, работы по дидактическому материалу.

Промежуточная аттестация проводится согласно локальному акту образовательного учреждения в форме контрольных работ и практических работ.

При организации учебного процесса используются следующие формы: уроки изучения новых знаний, уроки закрепления знаний, комбинированные уроки, уроки обобщения и систематизации знаний, уроки контроля, практические работы, а также сочетание указанных форм.

Все уроки сопровождаются мультимедийными презентациями, подготовленными учителем Пичугиной З.В. Кроме теоретического материала, представленного в красочной и доступной форме, презентации сопровождаются при необходимости видеороликами по изучаемой теме.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.**

**Тема 1 «Углеводороды» - 20 часов.**

### **Содержание программы.**

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс-изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Получение и применение алкенов.

Алкадиены. Строение. Изомерия и номенклатура диеновых. Свойства, применение. Природный каучук.

Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение.

Арены. Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Природные источники углеводородов.

Природный и попутный газ. Состав, применение. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Октановое число.

Каменный уголь. Состав, свойства. Сухая перегонка каменного угля. Значение каменного угля.

**Расчетные задачи.** Вывод формулы органического вещества. Расчётные задачи по химическому уравнению.

**Практические работы.** №1 Определение углерода, водорода и хлора в органическом веществе. №2 Получение этилена и изучение его свойств.

## **Тема 2 «Кислородсодержащие органические вещества» - 12 часов.**

### **Содержание программы:**

Спирты и фенолы.

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

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами.

Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты.

Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. Ацетон — представитель кетонов. Применение.

Односоставные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение.

Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Сложные эфиры. Жиры. Углеводы.

Реакция этерификации. Сложные эфиры, их отличие от простых эфиров. Номенклатура. Гидролиз. Жиры. Номенклатура. Нахождение в природе. Свойства. Значение. Применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение.

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

**Практические работы.** №3 Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ. №4 Установление химического строения глюкозы и сахарозы.

**Расчетные задачи.** Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

## **Тема 3 «Азотсодержащие органические вещества» - 2 часа.**

### **Содержание программы:**

Амины и аминокислоты.

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

Белки.

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

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

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ В 10-ЫХ КЛАССАХ (база)

№ темы, дата	Содержание	Кол-во часов по теме	К/р	Пр/р	С/р
1.	<b>Углеводороды</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
2.	<b>Кислородсодержащие органические вещества</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
3.	<b>Азотсодержащие органические вещества</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Итого:	<b>34</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

#### 11 класс

Ведущая роль в раскрытии содержания курса общей химии принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах.

Содержание этих разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

Особое внимание уделено химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний. В конце курса выделены практические занятия обобщающего характера: решение экспериментальных задач по органической и неорганической химии, получение, собирание и распознавание газов.

**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.

Курс общей химии 11 класса направлен на решение задачи интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

**Контроль** за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение практических, самостоятельных работ, а также тестов по химии.

Все уроки сопровождаются мультимедийными презентациями, подготовленными учителем Пичугиной З.В. Кроме теоретического материала, представленного в красочной и доступной форме, презентации сопровождаются при необходимости видеороликами по изучаемой теме.

## ***СОДЕРЖАНИЕ КУРСА***

***Тема 1 «Строение атома. ПСХЭ Д.И.Менделеева» - 3 часа.***

***Содержание программы:***

Важнейшие химические понятия и законы.

Атом. Химический элемент. Изотопы.

Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталиям в атомах малых и больших периодов. Электронные формулы. Периодические изменения свойств элементов и их соединений.

***Тема 2 «Строение вещества» - 5 часов.***

***Содержание программы:***

Химическая связь. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. Типы кристаллических решеток и свойства веществ.

Комплексные соединения. Состав, номенклатура, классификация, свойства, значение.

***Тема 3 «Основные закономерности химических реакций» - 10 часов.***

***Содержание программы:***

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы.

Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье.

Окислительно-восстановительные реакции. Типичные окислители и восстановители.

Электролиз. Сущность процесса. Электролиз растворов и расплавов. Значение электролиза.

Коррозия металлов. Защита металлов от коррозии.

***Тема 4 « Растворы» - 5 часов.***

***Содержание программы:***

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Условия течения реакций до конца. Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель ( pH ) раствора.

**Практические работы.** №1 Реакции ионного обмена. №2 Гидролиз солей.

***Тема 5 «Химия неметаллов» - 4 часа.***

***Содержание программы:***

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты.

Водородные соединения неметаллов. Свойства азотной и концентрированной серной кислот.

**Практическая работа.** №3 Получение и обнаружение газов.

***Тема 6 «Химия металлов» - 4 часа.***

***Содержание программы:***

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

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

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо).

Оксиды и гидроксиды металлов.

**Практическая работа.** №4 Определение катионов и анионов.

***Тема «Повторение» - 2 часа***

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ В 11-ЫХ КЛАССАХ (база)**

<b>№ темы, дата</b>	<b>Содержание</b>	<b>Кол-во часов по теме</b>	<b>Тест</b>	<b>Пр/р</b>	<b>С/р</b>
1.	<b>Строение атома. ПСХЭ Д.И.Менделеева</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
2.	<b>Строение вещества</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
3.	<b>Основные закономерности химических реакций</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
4.	<b>Растворы</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
5.	<b>Химия неметаллов</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
6.	<b>Химия металлов</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
	<b>Повторение</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Итого:</b>	<b>33</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>4</b>