

Бюджетное общеобразовательное учреждение
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«Югорский физико-математический лицей-интернат»

Рассмотрена

на методической комиссии

протокол № 1 от 30.08.2017

Принята

на педагогическом совете

протокол № 1 от 30.08.2017

Утверждена

приказом БОУ «Югорский-

физико-математический

лицей - интернат»

№ 138 от 30.08.2017.



**Рабочая программа по химии
10 - 11 классы (базовый уровень)**

**Ананьина Ирина Викторовна,
кандидат химических наук,
учитель химии**

2017 год

Планируемые результаты изучения курса химии 10 - 11 классов

В результате изучения курса 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 (70 часов)

10 класс

Введение (1 час).

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими.

Тема 1. Строение органических соединений (2 часа).

Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле. Основные положения теории химического строения органических соединений.

Гомологи и гомологический ряд. Реакции органических соединений.

Тема 2. Углеводороды (9 часов).

Алканы. Алкены. Алкадиены. Алкины. Гомологические ряды. Химические свойства. Качественные реакции.

Бензол. Получение и применение. Нефть.

Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды и их производные»

Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения (9 часов).

Одноатомные и многоатомные спирты. Фенолы. Простые эфиры. Альдегиды.

Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы.

Тема 4. Азотсодержащие соединения (7 часов).

Амины. Аминокислоты. Анилин. Белки. Нуклеиновые кислоты.

Идентификация органических соединений.

-выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.

Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений».

Контрольная работа (№2) по теме «Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения».

Тема 5. Биологически активные органические соединения (3 часа).

Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарства.

Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (2 часа).

Искусственные полимеры. Синтетические полимеры.

Практическая работа №2. Распознавание волокон.

Повторение и обобщение (3 часа)

11 класс

Тема 7. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева (3 часа).

Периодический закон и периодическая система химических элементов. Состав атомных ядер. Строение электронных оболочек атомов элементов первых 4-х периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.

Тема 8. Строение вещества (12 часов).

Химическая связь. Ковалентная связь, её разновидности и механизм образования. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Золи, гели, понятие о коллоидах. Теория строения органических соединений. Структурная изомерия. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Контрольная работа (№1) по теме «Строение вещества»

Практическая работа. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 9. Химические реакции (7 часов).

Классификация химических реакций. Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Среда растворов: кислая, нейтральная, щелочная.

Тема 10. Вещества и их свойства (7 часов).

Классификация неорганических веществ. Металлы. Неметаллы. Кислоты неорганические и органические. Основания неорганические и органические. Амфотерные неорганические и органические соединения. Качественные реакции на неорганические и органические вещества.

Контрольная работа №2 по теме «Вещества и их свойства».

Тема 11. Повторение и обобщение (4 часов).

Учебно-методическое обеспечение

1. Габриелян О.С. Химия, 10 класс (базовый уровень), Дрофа, 2014
2. Габриелян О.С. Химия, 11 класс (базовый уровень), Дрофа, 2014

Тематическое планирование уроков химии в 10 классе (36 часов)

№	Тема	Количество часов	Примечание
	Введение (1 час)		
1	Предмет органической химии. Инструктаж по технике безопасности (ТБ).	1	
	Теория строения органических соединений (2 часа)		
2	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Основные положения.	1	
3	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Основные положения.	1	
	Углеводороды и их производные (9 часов)		
4	Природный газ, алканы. Строение, номенклатура, изомерия.	1	
5	Получение, физические и химические свойства алканов.	1	
6	Алкены. Строение, номенклатура, изомерия, получение и свойства алкенов.	1	
7	Алкины. Строение, номенклатура, изомерия, получение и свойства алкинов.	1	
8	Строение, номенклатура, изомерия. Свойства алкадиенов. Каучуки. Резина.	1	
9	Ароматические углеводороды. Строение, свойства и способы получения аренов.	1	
10	Нефть. Состав, переработка, нефтепродукты.	1	
11	Генетическая связь между классами углеводородов. Подготовка к контрольной работе.	1	
12	Контрольная работа по теме «Углеводороды и их производные»	1	
	Кислородосодержащие органические соединения (9 часов)		
13	Спирты. Химические свойства спиртов.	1	
14	Многоатомные спирты на примере глицерина.	1	
15	Каменный уголь. Фенолы. Строение, свойства, применение фенола.	1	
16	Альдегиды. Строение, свойства, изомерия, качественные	1	

	реакции.		
17	Карбоновые кислоты. Строение, свойства, изомерия, качественные реакции.	1	
18	Сложные эфиры. Строение, номенклатура, изомерия, получение и свойства.	1	
19	Жиры.	1	
20	Углеводы. Состав, классификация. Важнейшие представители.	1	
21	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза.	1	
	Азотсодержащие соединения (7 часов)		
22	Амины. Строение, классификация, номенклатура, изомерия, получение, свойства. Анилин.	1	
23	Аминокислоты. Строение, номенклатура, получение и свойства.	1	
24	Белки. Их биологическая роль. Значение белков. Нуклеиновые кислоты.	1	
25	Практическая работа «Идентификация органических соединений».	1	
26	Генетическая связь между классами соединений.	1	
27	Повторение и обобщение.	1	
28	Контрольная работа по теме «Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения».	1	
	Биологически активные вещества (3 часа)		
29	Биологически активные вещества. Витамины.	1	
30	Ферменты. Гормоны.	1	
31	Лекарства.	1	
	Искусственные и синтетические полимеры (2 часа)		
32	Искусственные полимеры. Синтетические полимеры.	1	
33	Практическая работа «Распознавание волокон».	1	
	Повторение и обобщение (3 часа)		
34-36	Повторение по теме «Органическая химия»	3	

Тематическое планирование уроков химии в 11 классе (34 часа)

№	Тема	Количество часов	Примечание
	Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева (3 часа).		
1	Основные сведения о строении атома. Строение электронных оболочек атомов элементов 1-4 периода.	1	
2	Орбитали. Электронные, электроно-графические формулы элементов.	1	
3	Валентные возможности атомов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	1	
	Строение вещества (12 часов)		

4	Химическая связь. Ионная связь, ионная кристаллическая решетка.	1	
5	Ковалентная связь. Атомная и молекулярная кристаллическая решетка.	1	
6	Ковалентная связь. Атомная и молекулярная кристаллическая решетка.	1	
7	Металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка.	1	
8	Водородная связь. Единая природа химической связи.	1	
9	Полимеры органические и неорганические.	1	
10	Газообразное состояние вещества. Природные газовые смеси и их состав.	1	
11	Жидкое состояние вещества. Вода, растворы. Твердое состояние вещества.	1	
12	Аморфные вещества. Жидкие кристаллы.	1	
13	Дисперсные системы.	1	
14	Контрольная работа по теме «Строение вещества»	1	
15	<i>Практическая работа. Получение, сборка и распознавание газов.</i>	1	
	<i>Химические реакции (7 часов)</i>		
16	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	1	
17	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	1	
18	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	1	
19	Электролитическая диссоциация. Свойства веществ в свете ТЭД.	1	
20	Гидролиз органических и неорганических веществ.	1	
21	Гидролиз органических и неорганических веществ	1	
22	Окислительно – восстановительные процессы. Их классификация.	1	
23	Электролиз растворов и расплавов солей.	1	
	<i>Вещества и их свойства (7 часов)</i>		
24	Металлы. Положение в п.с.х.э. Химические свойства. Коррозия металлов.	1	
25	Неметаллы и их свойства.	1	
26	Кислоты органические и неорганические.	1	
27	Основания органические и неорганические.	1	
28	Соли органических и неорганических кислот.	1	
29	Генетическая связь между классами соединений.	1	
30	Контрольная работа по теме «Вещества и их свойства».	1	
	<i>Повторение и обобщение (4 часов)</i>		
31	Повторение по теме «Строение вещества»: Представители газов органические и неорганические.	1	
32-33	Повторение по теме «Строение вещества»	2	
34	Повторение по теме «Химические реакции»	1	