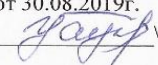




**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 13»  
(МАОУ СОШ № 13)**

---

<p align="center"><b>«РАССМОТРЕНО»</b></p> <p>на заседании кафедры предметов естественно-математического цикла Протокол № 1 от 30.08.2019г.  О.А.Цаунер</p>	<p align="center"><b>«СОГЛАСОВАНО»</b></p> <p>на заседании научно – методического совета МАОУ СОШ №13 Протокол №1 от 30.08.2019г.  В.А.Рогулько</p>	<p align="center"><b>«УТВЕРЖДЕНО»</b></p> <p align="center">Приказом школы Приказ № 124 от 30.08.2019г.</p> 
--	--	---

**Рабочая программа  
по Химии**

Классы 10 (базовый уровень)

Учитель: Скутина Лидия Анатольевна, высшая квалификационная категория

Тобольск - 2019 год

Рабочая программа по химии составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 5 марта 2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями от 3 июня 2008 года № 164, 31 августа 2009г. №320, 19 октября 2009г. №427), с изменениями, внесенными Приказами Минобрнауки РФ от 10.11.2011 № 2643, от 24.01.2012 № 39), и с учетом соответствующей примерной образовательной программы (Примерные программы основного общего образования. Химия, - М. «Просвещение», 2010г (Стандарты второго поколения)), программы автора Габриеляна О.С. (Программы курса химии для 8-11 классов для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2010г.) Она предназначена для обучения химии в основной школе и средней (полной) общеобразовательной школе на базовом уровне. Преподавание ведется по УМК автора О.С. Габриеляна.

Программа 10-11 классов (базовый уровень) рассчитана на 1 час в неделю, что составляет 68 часов (10кл-34ч., 11кл. – 34ч)

## **I. Требования к уровню подготовки выпускников**

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.

## **II. Содержание учебного предмета**

### **1. «Химия» 10 класс, базовый уровень (34 часа, 1 час в неделю)**

#### **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 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 (молочнокислородное 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.

**Календарно-тематическое планирование учебного предмета «Химия»  
10кл ,базовый уровень (34 часа, 1 час в неделю)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата
1	Предмет органической химии. Методы познания в химии.	1	
2	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.	1	
3	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Номенклатура алканов.	1	
4	Алканы. Изомерия, химические свойства, применение.	1	
5	Алкены. Этилен.	1	
6	<b>Практическая работа № 1.</b> Получение этилена и изучение его свойств.	1	
7	Алкадиены. Каучуки.	1	
8	Алкины. Ацетилен.	1	
9	Природные источники углеводородов	1	
10	Нефть и нефтепродукты. Переработка нефти	1	
11	Арены. Бензол	1	
12	Обобщение и систематизация знаний по теме: "Углеводороды"	1	
13	<b>Контрольная работа №1 по теме: "Углеводороды"</b>	1	
14	Одноатомные предельные спирты. Получение, свойства и применение одноатомных предельных спиртов	1	
15	Понятие о предельных многоатомных спиртах	1	
16	Фенолы.	1	
17	Альдегиды.	1	
18	Карбоновые кислоты.	1	
19	Сложные эфиры. Жиры	1	
20	Углеводы. Глюкоза	1	
21	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза	1	
22	<b>Практическая работа №2: "Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений"</b>	1	
23	Обобщение и систематизация знаний по теме: "Кислородосодержащие соединения"	1	
24	<b>Контрольная работа №2: "Кислородосодержащие соединения"</b>	1	
25	Амины. Анилин	1	
26	Аминокислоты. Белки.	1	
27	Нуклеиновые кислоты	1	
28	Химия и здоровье человека	1	
29	Генетическая связь между классами органических соединений	1	
30	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Синтетические каучуки и синтетические волокна	1	
31	<b>Практическая работа № 3 «Распознавание пластмасс и волокон»</b>	1	
32	Генетическая связь между классами органических соединений	1	
33	<b>Контрольная работа №3 Итоговая за курс «Органическая химия»</b>	1	
	Резерв – 1 час		

