

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 8» г. Уссурийска
Уссурийского городского округа**

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
протокол № 1 от 01.09.2017
руководитель ШМО

 В.И. Постнова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

 И.А. Мысик

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ № 8

 В.Ф. Битнер
приказ от 01.09.2017 № 31



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«ХИМИЯ»

(НАИМЕНОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА)

10 класс

среднее общее образование

(УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ)

на 2017-2018 учебный год

учитель Антонова И.П.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на базовом уровне, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089, в соответствии с Примерной программой среднего общего образования по химии и Программы среднего общего образования по химии для 10 класса автора О.С.Габриеляна.

Рабочая программа по химии – это нормативно-правовой документ, обязательный для выполнения в полном объёме, к условиям и результату образования обучающихся основного уровня образования по химии организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью гуманитарного образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь понятие об их составе, строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, обучающиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии обучающиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Предлагаемый курс химии базируется на знаниях, полученных обучающимися в основной общеобразовательной школе. Он не выходит за рамки обязательного минимума образования и рассчитан на один час в неделю. В результате освоения данного курса обучающиеся получают необходимые знания об окружающих веществах и их превращениях, а также о химии важнейших природных и промышленных процессов. Они овладеют некоторыми методами работы с веществами, научатся осмысленно подходить к различным химическим явлениям. Химические знания станут основой формирования экологической культуры школьников, грамотного поведения и навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Работа на уроках включает как изучение теории, так и проведение химических опытов. В зависимости от наличия оборудования, реактивов, а также времени на проведение эксперимента, учитель выбирает те или иные опыты для демонстрации и самостоятельной работы обучающихся.

Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в её классическом понимании — зависимости свойств веществ от их химического строения, т. е. от расположения атомов в молекулах органических соединений согласно валентности. Электронное и пространственное строение органических соединений при том количестве часов, которое отпущено на изучение органической химии, рассматривать не представляется возможным. В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки — с их получения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т. е. идеи генетической связи между классами органических соединений.

Изучение химии на базовом уровне среднего 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.

Место предмета в базисном учебном плане

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ № 8 на изучение химии в 10 классе отводится 1 час в неделю, 34 часов в год.

В том числе: контрольных работ 3; практических работ 2.

Данная рабочая программа реализуется при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

Контроль за уровнем знаний обучающихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

Межпредметные связи

Межпредметная естественнонаучная интеграция, позволяет на химической базе объединить знания физики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира. Прослеживаются межпредметные связи с гуманитарными дисциплинами : историей, литературой, мировой художественной культурой.

Содержание программы «Органическая химия»

Введение (1 ч.)

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

Тема 1. Теория строения органических соединений (5 ч.)

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (8 ч.)

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущество 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 (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.

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

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

Лабораторные опыты:

1. Определение элементного состава органических соединений.
2. Изготовление моделей молекул углеводородов.
3. Получение и свойства ацетилена.
4. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки».

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (10 ч.)

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

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.

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 фенолформальдегидную 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. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

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.

Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (7 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.

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. Модель молекулы ДНК.

Практическая работа №1. Идентификация органических соединений.

Тема 5. Биологически активные органические соединения (1 ч.)

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

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

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

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвлённая и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Демонстрации:

- Коллекция пластмасс и изделий из них.
- Коллекции искусственных волокон и изделий из них.
- Распознавание волокон и изделий из них.

-Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

Лабораторные опыты:

5. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

Тематическое планирование (базовый уровень)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них	
			Практические работы	Контрольные работы
1.	Введение	1		
2.	Теория строения органических соединений	5		
3.	Углеводороды и их природные источники	8		№ 1
4.	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	10		№ 2
5.	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	7	№ 1	№ 3
6.	Биологически активные органические соединения	1		
7.	Искусственные и синтетические полимеры	2	№ 2	
	Итого:	34	2	3

Календарно-тематическое планирование по химии 10 класс

№ п/п	Темы	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
I.	Введение	1		
1(1)	Предмет органической химии. Место и роль органической химии в системе наук о природе	1	05.09.	
II.	Строение и классификация органических соединений	5		
2(1)	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Валентность	1	12.09.	
3(2)	Классификация органических соединений	1	19.09.	
4(3)	Основы номенклатуры органических соединений	1	26.09.	
5(4)	Реакции органических соединений	1	03.10.	
6(5)	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Строение и классификация органических соединений»	1	10.10.	
III.	Углеводороды и их природные источники	8		
7(1)	Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы	1	17.10.	
8 (2)	Алканы	1	24.10.	
9 (3)	Алкены	1	07.11.	
10(4)	Алкадиены	1	14.11.	
11(5)	Алкины	1	21.11.	
12(6)	Арены	1	28.11.	
13(7)	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Углеводороды»	1	05.12.	
14(8)	Контрольная работа № 1 по теме: «Углеводороды»	1	12.12.	
IV.	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	10		

15(1)	Одноатомные спирты	1	19.12.	
16(2)	Фенол	1	26.12.	
17(3)	Альдегиды и кетоны	1	16.01.	
18(4)	Обобщение и систематизация знаний о спиртах, фенолах и карбонильных соединениях	1	23.01.	
19(5)	Карбоновые кислоты	1	30.01.	
20(6)	Сложные эфиры. Жиры	1	06.02.	
21(7)	Углеводы	1	13.02.	
22(8)	Углеводы. Моносахариды	1	20.02.	
23(9)	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Кислородсодержащие органические соединения»	1	27.02.	
24(10)	Контрольная работа №2 по теме: «Кислородсодержащие органические соединения»	1	06.03.	
V.	Азотсодержащие органические соединения	7		
25(1)	Амины. Анилин	1	13.03.	
26(2)	Аминокислоты	1	20.03.	
27(3)	Белки	1	03.04.	
28(4)	Нуклеиновые кислоты	1	10.04.	
29(5)	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Азотсодержащие соединения»	1	17.04.	
30(6)	Контрольная работа №3 по теме: «Азотсодержащие органические соединения»	1	24.04.	
31(7)	Практическая работа №1 по теме: «Идентификация органических соединений»	1	08.05.	
VI.	Биологически активные органические соединения	1		
32 (1)	Ферменты. Витамины		15.05.	
VII.	Искусственные и синтетические полимеры	2		
33(1)	Искусственные и синтетические полимеры	1	22.05.	
34(2)	Практическая работа №2 по теме: «Распознавание пластмасс и волокон»	1	22.05.	
	ИТОГО:	34		

Требования к уровню подготовки обучающихся

Обучающиеся в результате усвоения раздела должны знать/понимать:

- *важнейшие химические понятия*: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, 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*: сохранение 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; щёлочи, 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» и 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 её представления в различных формах;
- использовать приобретённые 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.

Учебно–методическое обеспечение

Учебно-методический комплект

- Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев, С.Ю. Пономарёв, В.И. Теренин; под ред. В.И. Теренина. – М.: Дрофа, 2012.

Методическая литература

- Химия. 10 класс: Настольная книга учителя / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Дрофа, 2013.
- «Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях» - Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. ДРОФА Москва 2013.
- «Контрольные и проверочные работы» Габриелян О.С. ДРОФА Москва 2013.
- «Олимпиады школьников 8-11 класс (региональные)» - Габриелян О.С. ДРОФА Москва 2013.
- «Большой справочник для школьников и поступающих в вузы» Андреева Л.Л. ДРОФА Москва 2012.
- «Все типы расчётных задач по химии для подготовки к ЕГЭ» - Егоров, Ростов-на-Дону Феникс 2013.

- «Пособие по химии для поступающих в вузы» - Хомченко Г.П. НОВАЯ ВОЛНА 2013.
- «Решение задач по химии 8-11 класс»- Хомченко Г.П. НОВАЯ ВОЛНА 2013.

Дополнительная литература

- Химия. 10 класс. Карточки заданий. – Саратов: Лицей, 2013.
- Современный урок химии. Технологии, приёмы, разработки учебных занятий / И.В.Маркина. – Ярославль: Академия развития, 20012.
- Энциклопедия для детей. (Том 17.) Химия. – М.: Мир энциклопедий Аванта +, Астрель, 2012.