

"Согласовано"

Заместитель директора УВР

Е.Г. Рычкова

" ____ " ____ 2017 г.

"Утверждаю"

Директор МБОУ г. Иркутска СОШ № 50

Т.И. Бобыльская

" ____ " ____ 2017 г.

Рабочая программа

по химии

для 10 класса

общеобразовательный

Программа базового уровня

Разработчик: Фереферова Нина Ивановна

Должность: учитель

Квалификационная категория: 1 категория

Рабочая программа составлена на основе:

Примерной государственной программы по химии для
общеобразовательных школ

Программа по химии для 10 классов общеобразовательных
учреждений

Автор программы: О.С. Габриелян

Программа общеобразовательных учреждений по химии для 10-11
классов

Издательство: Дрофа, 2014 год

Программа рассмотрена на заседании МО _____

Протокол №1 от " ____ " ____ 2017 г.

Руководитель МО _____ (_____)

Иркутск 2017

Пояснительная записка

Настоящая рабочая учебная программа базового курса «Химия» для 10 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года и авторской программы Габриелян О.С. , опубликованной в сборнике «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010».

Основной **задачей** курса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых обязательным минимумом содержания образования по химии.

Программа выполняет две основные функции:

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Данная рабочая учебная программа реализуется при использовании в соответствии с образовательной программой учреждения учебно-методического комплекта О.С. Габриеляна.

В качестве *технологии обучения* используется традиционная технология.

В рамках традиционной технологии применяются частные методы следующих педтехнологий:

- компьютерных технологий;
- технологии проектной деятельности.

Система контроля за уровнем учебных достижений учащихся в процессе реализации данной рабочей учебной программы включает самостоятельные и контрольные работы.

Рабочая программа дает распределение учебных часов по разделам курса и конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта.

Изучение химии в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

- сформировать у учащихся представление о важнейших органических веществах и материалах на их основе, таких, как уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;
- сформировать у учащихся 10 класса на уровне понимания важнейшие химические понятия: углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- обеспечить усвоение учащимися одной из основных теорий химии – теории строения органических соединений;
- обучить переносу знаний: ранее изученных основных законов химии (сохранения массы веществ, постоянства состава) в новую ситуацию: применительно к изучению органической химии;

Задачи учебного предмета:

При изучении курса химии на базовом уровне в 10 классе большое внимание уделяется теории строения органических соединений, а также сделан акцент на практическую значимость учебного материала.

Поэтому основными задачами для освоения базового уровня химии за 10 класс являются:

- использовать международную номенклатуру названий веществ;

- определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений; зависимость свойств органических веществ от их состава и строения;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.

«Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Gabrielyan. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010», рассчитана на 34 учебных часа, согласно уставу МБОУ «Гостищевская СОШ » и Учебному плану образовательного учреждения, учащиеся занимаются 2 час в неделю.

Учебно-методический комплект

Химия. 10 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Gabrielyan, Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И.- 6-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2012.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение химии в 10 классе отводится 2 часа в неделю, 35 учебных недель в год.

Рабочая программа предусматривает:

- контрольных работ-3,
- практических работ- 2.

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;

- практикумы.

Формы контроля ЗУН (ов);

- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- опрос в парах;
- практикум.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения химии в 10 классе на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать

- факт существования *важнейших веществ и материалов*: метана, этилена, ацетилена, бензола, этанола, жиров, мыла, глюкозы, сахарозы, крахмала, клетчатки, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс;
- *важнейшие химические понятия*: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, моль, молярная масса, молярный объём, вещество, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, изомерия, гомология;
- *основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- *основные теории химии*: химической связи, строения органических веществ;

уметь

называть: изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;

- *определять*: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- *характеризовать*: общие свойства основных классов органических соединений, строение и химические свойства изученных органических соединений;
- *объяснять*: зависимость свойств веществ от их состава и строения;

- *выполнять химический эксперимент* по распознаванию важнейших органических веществ;
- *проводить*: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее 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;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Календарно – тематическое планирование

Содержание тем учебного курса

Введение. Предмет органической химии. 1ч.

Демонстрации

Коллекция органических веществ и изделий из них

Тема 1. Строение органических соединений. 6ч. Теория строения органических соединений

Демонстрации

Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений

Тема 2. Углеводороды и их природные источники. 22ч.

Алканы. Алкены. Алкадиены. Каучуки. Алкины. Ацетилен. Нефть. Арены. Бензол.

Демонстрации

Горение метана и отношение его к раствору перманганата калия и бромной воде

Получение этилена, горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия

Разложение каучука при нагревании, испытание продукта разложения на непредельность

Получение и свойства ацетилена

Коллекция «Нефть и продукты ее переработки»

Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде

Лабораторные опыты

Изготовление моделей молекул алканов

Изготовление моделей молекул алкенов

Ознакомление с образцами каучуков

Изготовление модели молекулы ацетилена

Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах

Тема № 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе. 18ч.

Углеводы. Глюкоза. Спирты. Химические свойства спиртов. Фенол. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.

Демонстрации

Образцы углеводов

Окисление этанола в альдегид

Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»

Качественные реакции на фенол

Реакция «серебряного зеркала»

Окисление альдегидов с помощью гидроксида меди (II)

Коллекция эфирных масел

Лабораторные опыты

Свойства крахмала

Свойства глюкозы

Свойства глицерина
Свойства уксусной кислоты
Свойства жиров

Тема № 4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе. 14ч.

Амины. Анилин. Аминокислоты. Белки. Генетическая связь между классами органических соединений

Демонстрации

Реакция анилина с бромной водой
Горение птичьего пера и шерстяной нити
Превращения: этанол – этилен – этиленгликоль – этиленгликолят меди (II);
этанол – этаналь – этановая кислота

Лабораторные опыты

Свойства белков

Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»

Тема № 5. Биологически активные органические соединения.

Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарства. Полимеры. 7ч.

Демонстрации

Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса, картофеля
Коллекция СМС, содержащих энзимы
Коллекция витаминных препаратов
Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечки

Практическая работа №2: ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков

Формы и средства контроля

Контрольные работы:

Входное тестирование

- **Газ и раствор вещества, в котором приобретает малиновую окраску фенолфталеин, образуется при взаимодействии:**
 - 1) воды с оксидом кальция;
 - 2) цинка с соляной кислотой;
 - 3) воды с натрием;
 - 4) серной кислотой с сульфитом натрия.
- **Последовательности оксид-гидроксид-соль соответствует ряд веществ:**
 - 1) $\text{H}_2\text{O} - \text{LiOH} - \text{KCN}$;
 - 2) $\text{OF}_2 - \text{NaOH} - \text{PbI}_2$;
 - 3) $\text{P}_2\text{O}_5 - \text{ZnSO}_4 - \text{KOH}$;
 - 4) $\text{CaO} - \text{HCl} - \text{NaOH}$.
- **Бромную воду не обесцвечивают вещества, указанные в паре:**
 - 1) ацетилен и этилен;
 - 2) этан и этилен;
 - 3) бензол и гексан;
 - 4) бензол и этилен.
- **Межклассовая изомерия характерна для:**
 - 1) алканов и алкенов;
 - 2) алкадиенов и алкенов;
 - 3) алкенов и циклоалканов;
 - 4) алканов и алкинов.
- **Для молекулярного уравнения реакции, схема которой $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ сумма коэффициентов равна:**
 - 1) 15;
 - 2) 17;
 - 3) 19;
 - 4) 21.
- **Какая из кислот в растворе одинаковой концентрации имеет большее значение степени диссоциации:**
 - 1) иодоводородная;
 - 2) сернистая;
 - 3) сероводородная;
 - 4) азотистая?
- **Какой продукт преимущественно образуется при присоединении одной молекулы бромоводорода к бутадиену-1,3:**
 - 1) 3-бромбутен-1;

- 2) 4-бромбутен-1;
- 3) 1-бромбутен-2;
- 4) 3-бромбутен-2?

• **Обнаружить в растворе карбонат-ионы можно с помощью:**

- 1) гидроксида натрия;
- 2) азотной кислоты;
- 3) хлорида калия;
- 4) лакмуса.

• **Какой объем газа выделится при растворении в избытке соляной кислоты 14 г железа:**

- 1) 11,2 л;
- 2) 8,4 л;
- 3) 5,6 л;
- 4) 2,24 л?

9 баллов

Ответы:

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
№ ответа	3	1	3	3	4	1	3	2	3	

Итоговая контрольная работа

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа и на соотнесение.

1. (2 балла). Общая формула алкенов:

А. $C_n H_{2n}$ Б. $C_n H_{2n+1}$ В. $C_n H_{2n+2}$ Г. $C_n H_{2n-2}$

2 (2 балла). Название вещества, формула которого

$CH_3 - CH_2 - \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{C}} - CH - C = O$:

$\begin{array}{ccc} | & | & | \\ CH_3 & CH_3 & H \end{array}$

А. 2,3 – Диметилбутанол.

Б. Пентаналь.

В. 2, 3 – Диметилпентаналь.

Г. 3, 4 – Диметилпентаналь.

3 (2 балла). Вид гибридизации электронных орбиталей атома углерода, обозначенного звездочкой в веществе, формула которого *

$CH_3 - CH_2 - \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{C}} - OH$:

А. sp^3 Б. sp^2 В. sp Г. Не гибридизирован.

4 (2 балла). Вещество, изомерное алкенам, но не обесцвечивающее бромную

воду, относится к классу:

- А. Алкинов В. Аренов
- Б. Алкадиенов Г. Циклоалканов

5 (2 балла). Продукт реакции пропанола – 2 с оксидом меди (II):

- А. Пропаналь В. Пропен.
- Б. Пропанон Г. Пропин

6 (2 балла). Окраска смеси глюкозы с гидроксидом меди (II) при нагревании:

- А. Голубая. В. Красная.
- Б. Синяя Г. Фиолетовая

7 (2 балла). Бутадиен – 1,3 из этанола можно получить при помощи реакции:

- А. Вюрца В. Кучерова
- Б. Зинина Г. Лебедева

8 (2 балла). В спелых ягодах брусники и клюквы содержится кислота:

- А. Бензойная. В. Муравьиная.
- Б. Лимонная. Г. Уксусная.

9 (2 балла). Веществом X в цепочке превращений бензол \rightarrow X \rightarrow анилин является:

- А. Бромбензол В. Фенол.
- Б. Нитробензол Г. Бензальдегид.

10 (2 балла). Углеводород, 13 г которого способны присоединить 1 моль брома:

- А. Ацетилен . В. Бутен – 2.
- Б. Бутадиен – 1, 3 Г. Пропин.

11 (6 баллов). Установите соответствие.

Формула вещества:

I. $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$ II . C_2H_4 III. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$.

Класс соединений:

- А. Алкены. В. Карбоновые кислоты
- Б. Альдегиды. Г. Фенолы.

Реагент для распознавания:

- 1. Лакмус 3. Перманганат калия (раствор)

2. Оксид меди (II) 4. Хлорид железа (III).

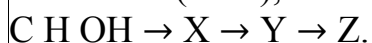
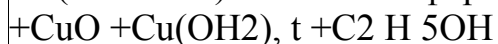
Часть Б. Задания со свободным ответом

12 (8 баллов). Составьте уравнения реакций по приведённой ниже схеме и укажите условия их осуществления:



Дайте название каждого вещества.

13 (6 баллов). Напишите формулы веществ X, Y, Z в цепочке превращений:



14. (4 балла). Составьте схему получения уксусной кислоты из метана. Над стрелками переходов укажите условия осуществления реакций и формулы необходимых для этого веществ.

15 (6 баллов). При полном сгорании 5,2 г углеводорода получили 8,96 л (н.у.) оксида углерода (IV) и 3,6 г воды. Плотность углеводорода равна 1,16 г/л. Выведите его молекулярную формулу.

часть А: 1=A_2=B_3=A_4=Г_5=Б_6=B_7=Г_8=Б_9=Б_10=A_11=1-
В(Карбоновые кислоты)+1(Лакмус),2-A+3,3-Г+4

Практические работы:

Практическая работа №1

Тема: Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений- стр.293, учебник. Химия. 10 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Gabrielyan, Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И..- 6-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2006.

Практическая работа №2

Тема: Распознавание пластмасс и волокон (инст. карта)

Оборудование и реактивы: образцы пластмасс и волокон под номерами, спиртовка, спички, стеклянные палочки, тигельные щипцы, асбестовые сетки.

Распознавание пластмасс

В разных пакетах под номерами имеются образцы пластмасс. Пользуясь приведенными ниже данными, определите, под каким номером какая пластмасса находится.

Полиэтилен. Полупрозрачный, эластичный, жирный на ощупь материал. При нагревании размягчается, из расплава можно вытянуть нити. Горит синеватым пламенем, распространяя запах расплавленного парафина, продолжает гореть вне пламени.

Поливинилхлорид. Эластичный или жесткий материал, при нагревании быстро размягчается, разлагается с выделением хлороводорода. Горит коптящим пламенем, вне пламени не горит.

Полистирол. Может быть прозрачным и непрозрачным, часто хрупок. При нагревании размягчается, из расплава легко вытянуть нити. Горит коптящим пламенем, распространяя запах стирола, продолжает гореть вне пламени.

Полиметилметакрилат. Обычно прозрачен, может иметь различную окраску. При нагревании размягчается, нити не вытягиваются. Горит желтоватым пламенем с синей каймой и характерным потрескиванием, распространяя эфирный запах.

Фенолформальдегидная пластмасса. Темных тонов (от коричневого до черного). При нагревании разлагается. Загорается с трудом, распространяя запах фенола, вне пламени постепенно гаснет.

Распознавание волокон

В разных пакетах под номерами содержатся образцы волокон. Пользуясь приведенными ниже данными, определите, под каким номером какое волокно находится.

Хлопок. Горит быстро, распространяя запах жженой бумаги, после сгорания остается серый пепел.

Шерсть, натуральный шелк. Горит медленно, с запахом жженных перьев, после сгорания образуется черный шарик, при растирании превращающийся в порошок.

Ацетатное волокно. Горит быстро, образуя нехрупкий, спекшийся шарик темно-бурого цвета. В отличие от других волокон растворяется в ацетоне.

Капрон. При нагревании размягчается, затем плавится, из расплава можно вытянуть нити. Горит, распространяя неприятный запах.

Лавсан. При нагревании плавится, из расплава можно вытянуть нити. Горит коптящим пламенем с образованием темного блестящего шарика.

Содержание работы:

- Цвет, внешний вид.
- Горит или нет. Характер горения. Запах.
- Запишите формулы исходных веществ и формулы полимеров образцов. К какому классу относятся данные образцы волокон.

Перечень учебно-методических средств обучения

Основная литература

- Химия. 10 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Габриелян, Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И..- 6-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2009.
- «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010».

Дополнительная литература

1. Органическая химия: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений/ Л.А. Цветков – 22-е изд., испр. – М.: Просвещение».
2. Пособие по химии для поступающих в вузы/Г.П. Хомченко – 4-е изд., испр. И доп. – М.: ООО «Издательство новая волна».

Интернет–ресурсы и цифровые образовательные ресурсы (ЦОРы)

1. <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

2. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки единого государственного экзамена.

3. <http://www.HYPERLINK> "["http://www.chemnet.ru/"](http://www.chemnet.ru/)chemnet HYPERLINK "["http://www.chemnet.ru/"](http://www.chemnet.ru/). HYPERLINK "["http://www.chemnet.ru/"](http://www.chemnet.ru/)ru – электронная библиотека по химии.

Перечень объектов и средств материально-технического обеспечения, необходимых для реализации программы

1. Печатные пособия

- 1.1. Серия справочных таблиц по органической химии.
- 1.2. Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (8-11 кл)
- 1.3. Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля.

2. Учебно-лабораторное оборудование

- 2.1. Набор для моделирования органических веществ.
- 2.3. Коллекции: «Волокна», «Пластмассы», «Каучук», «Нефть и продукты ее переработки», «Каменный уголь».

3. Учебно-практическое оборудование

- 3.1. Набор «Углеводороды».
- 3.2. Набор «Кислородосодержащие органические соединения».
- 3.3. Набор «Кислоты органические»
- 3.4. Набор «Углеводы. Амины».
- 3.5. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, нагревательные приборы.

4. Информационно-коммуникативные средства

- 4.1. Мультимедийные программы по всем разделам курса химии 8-10 класс.
- 4.2. Компьютер и мультимедийный проектор.