

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по биологии (приказ МО РФ от 05.03.2004г. № 1089) и федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений Российской Федерации. Рабочая программа разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. Авторской программе соответствует учебник: «Химия 10 класс» О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ, – М.: Дрофа, 2014г. Изменения в изучении содержания материала не внесены. Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
 - овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
 - развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
 - воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- 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

Задачи программы обучения:

- - освоение теории химических элементов и их соединений
- - овладение умением устанавливать причинно- следственные связи между составом, свойствами и применением веществ
- - применение на практике теории химических элементов и их соединений для объяснения и прогнозирования протекания химических процессов
- - осмысление собственной деятельности в контексте законов природы

Обоснованием выбора данной программы является ее соответствие со структурой школьного образования и обеспечение непрерывности химического образования и сохранения единого образовательного пространства. Примерная программа по химии составлена на основе минимума содержания образования и требований к уровню подготовки выпускников по химии на базовом уровне.

- базисного учебного плана.

Место базового курса химии в Федеральном базисном учебном плане определено для 10 класса 34 час(1 час в неделю).

Из них: контрольных работ – 3 часа; практических работ- 2 часа

Особенность программы состоит в том, чтобы сохранить присущий школе высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Это достигается путём вычисления укрупнённой дидактической единицы, в ранг которой вступает основополагающее понятие «химический элемент и формы его существования (свободные атомы, простые и сложные вещества)», следование строгой логике принципа развивающего обучения положенного в основу конструирования программы, и освобождение её от избытка конкретного материала. Программа построена с учётом реализации межпредметных связей с курсом физики 8 класса, где изучаются основные сведения о строении атомов и биологии 9 класса, где даётся знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ; при решении расчетных задач – с математикой.

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в поурочное планирование.

Формой организации учебного процесса является урок.

Данная программа согласуется с целями МАОУ СОШ № 22 с углубленным изучением отдельных предметов. Школа работает над обновлением структуры и технологий обучения как условия достижения качества современного образования в условиях перехода на новые ФГОС.

В связи с этим программа предусматривает внедрение современных педагогических технологий, например, технологий группового обучения, ИКТ, критического мышления, проектной, исследовательской (проблемно-поисковой), тестового контроля.

Ключевые компетенции обучающихся учебно-познавательные, информационные, коммуникативные, ценностно-смысловые, общекультурные, социально-трудовые и компетенции личностного самосовершенствования формируются через методы сравнения, обобщения, поисковый метод, практические и лабораторные работы, экскурсии, групповую работу, проблемное изложение материала, работу с различными источниками информации, исследовательскую деятельность.

Содержание программы.

Тема 1. Введение. (1 час).

Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.

Ученик должен знать и понимать:

- химические понятия: углеродный скелет, радикалы, функциональные группы, гомология, изомерия;
- теорию строения органических соединений;

Уметь:

- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.

Тема 2. Строение органических соединений. (2 часа).

Углеродный скелет. Функциональная группа. Гомологи и гомологический ряд. Структурная и пространственная изомерия.

Реакции органических соединений. Типы реакций в органической химии.

Ученик должен знать и понимать:

- важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, 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 принадлежность веществ к различным классам органических

Тема 3. Углеводороды.(10 часов).

Алканы. Алкены, алкадиены, алкины. Бензол. Качественный анализ веществ.

Ученик должен знать и понимать:

- химические понятия: строение органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, каучуки, пластмассы.

Уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать общие химические свойства органических соединений; - объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

-выполнять химический эксперимент по распознаванию углеводов.

Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»

Тема 4. Кислородосодержащие органические соединения. (11 часов).

Одноатомные и многоатомные спирты. Фенолы. Простые эфиры. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.

Ученик должен знать и понимать:

- химические понятия: функциональная группа;

-важнейшие вещества и материалы: этанол, уксусная кислота, жиры, мыла;

Уметь:

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать общие химические свойства органических соединений; - объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

-выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.

Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды.

Ученик должен знать и понимать:

- важнейшие вещества и материалы: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка.

Уметь:

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать общие химические свойства органических соединений; - объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

-выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.

Контрольная работа №2 по темам: Кислородосодержащие органические соединения.

Тема 5. Азотсодержащие соединения.(5 часов).

Нитросоединения. Амины. Анилин. Белки.

Идентификация органических соединений.

Ученик должен знать и понимать:

- важнейшие вещества и материалы: белки, искусственные и синтетические волокна.

Уметь:

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать общие химические свойства органических соединений; - объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

-выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.

Пр.р.№1. «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.»

Тема 6. Биологически активные вещества.(2часа)

Основные понятия: Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарства.

Тема 7. Искусственные и синтетические органические соединения.(1час)

Основные понятия: Полимеры. Пластмассы, волокна.

Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»

Тема 8. Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии (1 час)

Контрольная работа № 3. Итоговая.

Тема 9. Химия и жизнь (1 час)

Химическое производство. Экологические аспекты химического производства.

Основные понятия: принципы химического производства органических веществ, экологические проблемы химического производства.

Знать: основные принципы организации химического производства, экологические проблемы при выборе производства.

Уметь: объяснять основные принципы организации химического производства, определять целесообразность выбора, прогнозировать риски и возможные последствия при нарушении основных принципов химического производства

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Тема (глава)	Количес тво часов	В т.числе		
			уроки	Практическая работа	Контрольная работа
1	Введение. Предмет органической химии. Инструктаж по ТБ	1	1		
2	Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии	2	2		
3	Углеводороды и их природные источники	10	9		К.р.№1
4	Кислородсодержащие органические соединения	11	10		К.р.№2
5	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	5	4	П/р №1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»	
6	Биологически активные органические соединения	2	2		
7	Искусственные и синтетические органические соединения	1		П.р №2 «Распознавание пластмасс и волокон»	

8	Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии	1	1		К.р.№3
9	Химия и жизнь	1			
	Итого:	34	29	2	3

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения курса ученик должен:

1. Требования к усвоению теоретического учебного материала.

- **Знать/понимать:** основные положения теории химического строения веществ, гомологию, структурную изомерию, важнейшие функциональные группы органических веществ, виды связей (одинарную, двойную, ароматическую, водородную), их электронную трактовку и влияние на свойства веществ. Знать основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации линейная, разветвлённая и пространственные структуры, влияние строения на свойства полимеров.

- **Уметь:** разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство органических и неорганических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами веществ, развитие познания от явления ко всё более глубокой сущности.

2. Требования к усвоению фактов.

- **Знать** строение, свойства, практическое значение предельных, непредельных и ароматических углеводородов, одноатомных и многоатомных спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, глюкозы и сахарозы, крахмала и целлюлозы, аминов и аминокислот, белков. Знать особенности строения, свойства, применения важнейших представителей пластмасс, каучуков, промышленную переработку нефти, природного газа.
- **Уметь** пользоваться строением, анализом и синтезом, систематизацией и обобщением на учебном материале органической химии; высказывать суждения о свойствах вещества на основе их строения и о строении вещества по их свойствам.

3. Требования к усвоению химического языка.

Знать и уметь разъяснять смысл структурных и электронных формул органических веществ и обозначать распределение электронной плотности в молекулах, называть вещества по современной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства органических веществ, их генетическую связь.

4. Требования к выполнению химического эксперимента.

Знать правила работы с изученными органическими веществами и оборудованием, токсичность и пожарную опасность органических соединений.

Уметь практически определять наличие углерода, водорода и хлора в органических веществах; определять по характерным реакциям непредельные соединения, одноатомные и многоатомные спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы, амины, аминокислоты и белки.

Учебно-методический комплект:

1. О.С.Габриелян. Химия.10 класс.Базовый уровень.Учебник. М.:Дрофа,2011г;
2. О.С. Габриелян, И.Г.Остроумов.Настольная книга для учителя.М.:Дрофа,2011;
3. И.Г. Хомченко. Сборник задач по химии для средней школы..М.Новая Волна.2002
4. О.С. Габриелян,И.Г.Остроумов.Методическое пособие для учителя.Химия-10.М.:Дрофа,2010
5. В.Б. Воловик, Е.Д. Крутецкая. Органическая химия. Упражнения и задачи. СПб.: Изд-во А.Кардакова,2011
6. О.С. Габриелян,И.Г.Остроумов,Е.Е.Остроумова. Органическая химия в тестах,задачах, упражнениях.10 класс.М.:Дрофа,2011;
7. Контрольно-измерительные материалы.Химия:10 класс/Сост. Н.П. Троегубова.М.:ВАКО,2011

Химические реактивы и материалы:

Наиболее часто используемые :

- 1)Простые вещества: медь, натрий ,кальций, магний, железо, цинк;
- 2)оксиды: меди(II),кальция, железа(III),магния;
- 3)кислоты: серная, соляная, азотная;
- 4)основания - гидроксиды: натрия,кальция,25%-ный водный раствор аммиака;
- 5)соли: хлориды натрия, меди(II),алюминия, железа(III);нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II),железа(II),железа(III),аммония; иодид калия, бромид натрия;
- 6)органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:

- 1)Приборы для работы с газами;
- 2)аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;
- 3)измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
- 4)стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

Модели:

Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;

Кристаллические решетки солей.

Учебные пособия на печатной основе:

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева;

Таблица растворимости кислот, оснований солей;

Электрохимический ряд напряжений металлов;

Алгоритмы по характеристике химических элементов, химических реакций, решению задач;

Дидактические материалы: рабочие тетради на печатной основе, инструкции, карточки с заданиями, таблицы.

Экранно-звуковые средства обучения:

CD, DVD-диски, видеофильмы, диафильмы и диапозитивы, компьютерные презентации в формате Ppt.

ТСО:

Компьютер;

Мультимедиапроектор;

Экран;

Кодоскоп;

Литература

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2010.
2. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2011.
3. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 10 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2012.
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2010.
5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2010
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 кл. – М.: Дрофа, 2010.
7. Химия. 10 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» /О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2010.
8. Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. Химия. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2010
9. Электронные дидактические пособия

Дополнительная литература для учителя

1. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по органической химии – М.: Просвещение, 2007
2. Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2010
3. Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. – М., 2011

Дополнительная литература для ученика

1. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 2005
2. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.
3. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2010.
4. Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2010.

Список полезных образовательных сайтов

Химия

Химическая наука и образование в России <http://www.chem.msu.su/rus>

Химия и Жизнь – XXI век <http://www.hij.ru>

Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»

<http://him.1september.ru>

ChemNet: портал фундаментального химического образования

<http://www.chemnet.ru>

АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой

<http://www.alhimik.ru>

Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов

<http://www.hemi.nsu.ru>

Химия в Открытом колледже

<http://www.chemistry.ru>

WebElements: онлайн-справочник химических элементов

<http://webelements.narod.ru>

Белок и все о нем в биологии и химии

<http://belok-s.narod.ru>

Виртуальная химическая школа

<http://maratak.m.narod.ru>

Занимательная химия: все о металлах

<http://all-met.narod.ru>

Мир химии

<http://chem.km.ru>

Кабинет химии: сайт Л.В. Рахмановой

<http://www.104.webstolica.ru>

Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия

<http://experiment.edu.ru>

Органическая химия: электронный учебник для средней школы

<http://www.chemistry.ssu.samara.ru>

Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии

<http://school-sector.relarn.ru/nsm/>

Химия для школьников: сайт Дмитрия Болотова

<http://chemistry.r2.ru>

Школьная химия

<http://schoolchemistry.by.ru>

Электронная библиотека по химии и технике

<http://rushim.ru/books/books.htm>