

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №12»

Программа рассмотрена на
заседании методического
объединения учителей
естественного цикла
Протокол № 1 от 28 августа 2015г
Руководитель методического
объединения
_____ Е.А.Бубнова

Программа согласована с
методическим советом
Протокол № 1
от 31 августа 2015 г
Руководитель методического
совета
_____ И.А.Александрова

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
школы

Н.П.Сальникова

Рабочая программа
по химии
для 10 класса
на 2015-2016 учебный год
составлена на основе федерального компонента
государственного образовательного стандарта,
примерной программы и УМК (автор:Габриелян О.С.)

Разработчик программы:
Бубнова Елена Александровна

Новокузнецк
2015

Пояснительная записка

Рабочая учебная программа по химии составлена на основе примерной программы среднего общего образования по химии с учетом требований федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования.

Программа обеспечена учебно-методическим комплексом «Химия. 10 класс», автор О.С. Gabrielyan (Дрофа, 2014), который включает в себя:

- «Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник /О.С.Габриелян. -2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014».
- Химия. 10 класс: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень» / О.С. Габриелян, А.В. Яшукова. -3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014. – 143, (1) с.

Рабочая программа составлена на 35 часов в соответствии с учебным планом школы и рассчитана на год обучения и является программой базового уровня обучения.

Программа базового уровня для 10-11 классов отражает современные тенденции в школьном химическом образовании, связанные с реформированием средней школы. Курс рассчитан на 1 час в неделю.

Автор надеется, что предлагаемая программа позволит:

- Позволяет сохранить достаточно целостный и системный курс химии, который формировался на протяжении десятков лет.
- Представляет курс, освобожденный от излишне теоретизированного и сложного материала, для отработки которого требуется немало времени.
- Включает материал, связанный с повседневной жизнью человека, с будущей профессиональной деятельностью выпускника, которая не имеет ярко выраженной связи с химией.
- Полностью соответствовать требованиям федерального компонента государственного стандарта общего образования.

Методологической основой построения учебного содержания курса химии для средней школы базового уровня явилась идея интегрированного курса, но не естествознания, а химии. Такой курс близок и понятен учителям и интересен учащимся.

Первая идея курса – это внутрипредметная интеграция учебной дисциплины «Химия». Идея такой интеграции диктует следующую очередность изучения разделов химии: вначале, в 10 классе, изучается органическая химия, а затем, в 11 классе, - общая химия. Такое структурирование обусловлено тем, что курс основной школы заканчивается

небольшим (10-12 ч) знакомством с органическими соединениями, поэтому необходимо заставить «работать» небольшие сведения по органической химии 9 класса на курс органической химии в 10 классе. Если же изучать органическую химию через год, в 11 классе, это будет невозможно – у старшеклассников не остается по органической химии основной школы даже воспоминаний.

Вторая идея курса – это межпредметная естественнонаучная интеграция, позволяющая на химической базе объединить знания физик, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира, т.е. сформировать целостную естественнонаучную картину мира.

Третья идея курса – это интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами: историей, литературой, МХК. А это, в свою очередь, позволяет средствами учебного предмета показать роль химии в нехимической сфере человеческой деятельности, т.е. полностью соответствует гуманизации и гуманитаризации обучения.

Содержание курса

Программа по химии для 10-11 классов общеобразовательных учебных заведений является логическим продолжением авторского курса для основной школы. Поэтому она разработана с опорой на курс химии 8-9 классов.

Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в ее классическом понимании – зависимости свойств веществ от их химического строения, т.е. расположения атомов в молекулах органических соединений согласно валентности.

В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки – их получения. Химические свойства веществ рассматриваются сугубо прагматически – на предмет их практического применения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их превращениях, т.е. идеи генетической связи между классами органических соединений.

Курс органической химии в 10 классе заканчивается темой «Химия и жизнь» включающей в себя рассмотрение таких вопросов, как химия и здоровье: лекарства, ферменты, гормоны; химия и пища: калорийность жиров, белков и углеводов; моющие и чистящие средства; правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Основными методами преподавания химии в курсе 10 класса являются: информационно - рецептивный, репродуктивный, эвристический, проектный.

Основными видами контроля являются: входной, текущий контроль за 1 полугодие и текущий контроль за 2 полугодие.

Основными формами контроля являются: самостоятельные и контрольные работы, практические работы.

Тематический план

№ п/п	Название темы программы	Количество часов в программе	Количество часов в рабочей программе	Примечание
	Введение .	1	1	
1	Теория строения органических соединений.	2	2	
2	Углеводороды и их природные источники.	8	8	
3	Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники.	10	9	1 час в тему «Химия и жизнь»
4	Азотосодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе. Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений».	6	6	
5	Биологически активные органические соединения.	4	4	
6	Искусственные и синтетические полимеры. Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон».	3	3	
7	Химия и жизнь.		2	1 час из резерва +1 час из темы №3
	Итого:	34+1 час резерв	35	

**Календарно-тематический план
10 класс. 1 час в неделю**

Дата планируемая	Дата фактическая	Название темы, количество часов	№ урока	Тема урока	
09.15		Введение (1 час)	1	Предмет органической химии.	
09.15		Теория строения органических соединений (2 часа)	2	Валентность и химическое строение. Теория строения органических соединений.	
09.15			3	Входная проверочная работа. Гомология и изомерия. Химические формулы.	
09.15		Углеводороды и их природные источники (8 часов)	4	Алканы.	
10.15			5	Алкены.	
10.15			6	Алкадиены. Каучуки.	
10.15			7	Алкины.	
10.15			8	Арены.	
11.15			9	Циклоалканы.	
11.15			10	Природные источники углеводородов.	
11.15			11	Контрольная работа №1 “Углеводороды”.	
11.15			12	Одноатомные спирты.	
12.15			13	Многоатомные спирты.	
12.15			14	Фенол.	
12.15		Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники (9 часов)	15	Альдегиды и кетоны.	
12.15			16	Карбоновые кислоты. Текущий контроль за 1 полугодие.	
01.16			17	Сложные эфиры. Жиры. Мыла.	
01.16			18	Углеводы. Моносахариды.	
01.16			19	Дисахариды и полисахариды.	
02.16			20	Контрольная работа №2 «Кислородосодержащие	

				органические соединения и углеводы).	
02.16		Азотосодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе. Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений» (6 часов)	21	Амины. Анилин.	
02.16			22	Аминокислоты.	
02.16			23	Белки.	
03.16			24	Генетическая связь между классами органических соединений.	
03.16			25	Нуклеиновые кислоты.	
03.16			26	Практическая работа №1 “Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений”.	
03.16		Биологически активные органические соединения (4 часа)	27	Ферменты.	
04.16			28	Витамины.	
04.16			29	Гормоны.	
04.16			30	Лекарства.	
04.16		Искусственные и синтетические полимеры. Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон» (3 часа)	31	Искусственные и синтетические полимеры.	
05.16			32	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон».	
05.16			33	Обобщение тем: «Азотосодержащие, биологически активные соединения, полимеры». Текущий контроль за 2 полугодие.	
05.16		Химия и жизнь. (2 часа)	34	Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.	
05.16			35	Химия и пища. Химия и здоровье.	

Оборудование и реактивы

Введение

Таблицы «Портреты химиков». Демонстрации: модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема №1 «Теория строения органических соединений»

Демонстрации: модели молекул гомологов и изомеров органических соединений. Таблицы «Структурная изомерия», «Пространственная изомерия», «Теория химического строения органических соединений».

Тема №2 «Углеводороды и их природные источники»

Таблицы: «Номенклатура органических соединений», «Классификация химического сырья», «Изомерия органических соединений», «Метан», «Применение нефтяного сырья для синтеза полимеров», «Продукты переработки нефти», «Бензол, его применение», «Образование связей в молекулах органических веществ», «Схема образования связей в молекуле этилена», «Примерный состав коксового газа», «Ацетилен», «Получение синтетического каучука из этилового спирта», «Перегонка нефти», «Получение изделий из термопластичных полимеров», «Получение полимеров», «Промышленный органический синтез».

Демонстрации: горение парафина. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов, топливо, пластмассы.

Лабораторные опыты: 1) Определение элементного состава органических соединений. 2) Изготовление моделей молекул углеводородов. 3) Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4) Получение и свойства ацетилена. 5) Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

Тема №3 «Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники»

Таблицы: «Спирты и альдегиды», «Продукты переработки каменного угля», «Применение уксусной кислоты».

Демонстрации: окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы с помощью гидроксида меди(II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

Лабораторные опыты: 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.

Тема №4 «Азотосодержащие соединения и их нахождение в живой природе»

Демонстрации: взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Лабораторные опыты: 14. Свойства белков.

Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений».

Тема №5 «Биологически активные соединения»

Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащие ферменты. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Коллекция витаминных препаратов. Испытание растворов аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная, автомобильная аптечка.

Тема №6 «Искусственные и синтетические полимеры»

Демонстрации: коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

Лабораторный опыт: 15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон».

Тема № 8 «Химия и жизнь»

Образцы упаковок различных видов моющих и чистящих средств. Таблица «Изменение окраски индикаторов». Растворы HCl , HNO_3 , H_2SO_4 (и конц.), H_3PO_4 , органические кислоты. Изменение окраски индикаторов. Пробирки, стаканчик, спиртовой градусник. Образцы солей кислородосодержащих и бескислородных кислот. Образцы промышленных упаковок различных видов поваренной соли (каменной, йодированной, «Экстра»), кальциты - мел, мрамор, известняк, скорлупки яиц, образцы костей (из кабинета биологии). Модели кристаллических решеток, образцы аморфных веществ (пластмасса, пластилин, смола, жевательная резинка). Таблица «Кристаллические решетки». Химическая литература. Материал из интернета.

1. Таблицы, плакаты по курсу органической химии. Портреты великих –химиков.
2. Коллекции «Основные виды промышленного сырья», «Каменный уголь», «Каучуки», «Волокна», «Пластмассы», «Нефть», «Торф», «Топливо».
3. Телевизор и видеоманитон. DVD «Органическая химия» (часть 1,2,3,4).
4. Модели атомов кристаллических решеток.
5. Химические реактивы и оборудование.

Перечень требований к знаниям и умениям учащихся

Учащиеся должны знать/ понимать:

- Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, ион, масса атомов и молекул, радикал, атомные s,p,d,f- орбитали, электронное облако, основное и возбужденное состояние атома, гомологи и изомеры, гомология, изомерия- структурная и пространственная, гомологический ряд, ковалентная связь, сигма и пи-связи, гибридизация, пространственное строение, функциональная группа, нуклеофил, электрофил, (индуктивный и мезомерный эффекты), основные типы реакций в органической химии.
- Основные законы химии: сохранение массы веществ, постоянство состава, периодический закон, Закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике.
- Основные теории: строения атома, химической связи, теория строения органических соединений А.М.Бутлерова, (теория типов и радикалов).
- Классификацию и номенклатуру органических соединений.
- Важнейшие вещества и материалы: углеводороды- алканы, алкены, алкины, алкадиены, циклоалканы, арены, спирты, альдегиды, карбоновые кислоты- низшие и высшие, простые и сложные эфиры, углеводы, жиры, белки, витамины, ферменты, гормоны, лекарства. Представители этих классов природного и синтетического происхождения.

Учащиеся должны уметь:

- Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре.
- Определять валентность и степень окисления, принадлежность к различным классам органических соединений.
- Характеризовать физические, химические свойства основных классов органических соединений, строение и получение.
- Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ.
- Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

Список литературы:

1. Для обучающихся:

- Химия 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений/ О.С. Габриелян .- 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014.-191,(1) с.: ил.
- Химия. 10 класс: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень» / О.С. Габриелян, А.В. Яшукова. -3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014. – 143, (1) с.
- Контрольно-измерительные материалы. Химия.: 10 класс/ Сост. Н.П. Троегубова.- М.: ВАКО, 2011.- 96с.- (контрольно-измерительные материалы).
- Тесты по химии. 10 класс: к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень»/ М.А.Рябов. – М.: Издательство «Экзамен», 2011. – 125, (3) с. (Серия «Учебно-методический комплект»).
- Интернет ресурсы (сайт ФИПИ).

2. Для учителя:

- Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. -78, (2) с.
- Химия 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений/ О.С. Габриелян .- 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014.-191,(1) с.: ил.
- Химия. 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна и др. «Химия.10 класс. Базовый уровень» /О.С.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова и др.– М.: Дрофа, 2014. –253.
- Поурочное планирование по химии. 10 класс: к учебнику О.С. Габриеляна “Химия. 10 класс” / А.А. Дроздов. - М.: Издательство “Экзамен”, 2010. -221, (3) с.
- Хомченко И.Г. Решение задач по химии.- М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2005.- 256с.
- Интернет ресурсы (сайт ФИПИ).

Контрольно-измерительные материалы

1. Входная проверочная работа.
2. Контрольная работа №1 “Углеводороды”.
3. Текущий контроль за 1 полугодие.
4. Контрольная работа №2 «Кислородосодержащие органические соединения и углеводы».
5. Текущий контроль за 2 полугодие.