Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение - Гимназия № 45

ПРИНЯТО

Педагогическим советом Гимназии
протокол №1 от 31.08.2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

директор МАОУ-Гимназии №45

_____ М.Ю.Санникова
№102/1 от 31 августа 2016 г.

Основная образовательная программа основного общего образования (ФК ГОС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного курса химии (уровень освоения 10-11 класс)
для 10-х классов**

Учителя первой квалификационной категории
Медведевой Марины Сергеевны

2016-2017 уч. год

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа составлена для 10-го класса. В соответствии с Основной образовательной программой среднего общего образования гимназии в этих классах должно обеспечиваться преподавание базовом уровне, что соответствует целям и задачам гимназии в выполнении Федерального компонента государственного образовательного стандарта.

Данная рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта и примерной программы из сборника: Программы для общеобразовательных учреждений. Химия для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Автор: О.С.Габриелян/М.: Дрофа, 2011, допущенной Министерством образования и науки в РФ. В настоящее время данная программа является одной из основных и допущена к использованию при изучении курса химии. Большим тиражом выпущены учебники, рабочие тетради, дидактический материал.

Изучение химии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной 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.

Курс органической химии для 10 класса предусматривает систематическое изучение органических веществ. Органические вещества играют важную роль в жизнедеятельности растительных и животных организмов, являясь основой проявления жизни. Достижения органической химии широко используются в повседневной жизни человека – это пластмассы и синтетический каучук, красящие и взрывчатые вещества, искусственное волокно и топливо, химические реактивы и лекарственные вещества и др. Особенность программы состоит в том, чтобы сохранить высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Это достигается путем вычисления укрупненной

дидактической единицы, в роли которой выступает 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 освобождения ее от избытка конкретного материала.

В 10 классе рассматривается органическая химия, ее изучение строится с учетом знаний, полученных в основной школе. Поэтому изучение начинается с повторения важнейших понятий органической химии, рассмотренных в основной школе. После повторения важнейших понятий рассматривается классификация органических соединений, теоретическую основу которой составляет современная теория химического строения с некоторыми элементами электронной теории и стереохимии. Полученные в первых темах теоретические знания учащихся затем закрепляются и развиваются на богатом фактическом материале химии классов органических соединений, которые рассматриваются в порядке усложнения от более простых (углеводородов) до наиболее сложных – биополимеров. Такое построение курса позволяет усилить дедуктивный подход к изучению органической химии.

Введенный в курс химический практикум преследует цель сформировать у обучающихся практические навыки в идентификации органических веществ и понимании сущности качественных реакций. Однако значительная часть предлагаемых в программе лабораторных работ будет заменена демонстрационными опытами, поскольку в противном случае невозможно выделить учебное время для закрепления изученного материала.

Реализация национально-регионального компонента осуществляется как через дидактические единицы содержания (например, в темах, связанных с природными источниками углеводов на Среднем Урале, биологической активностью органических веществ, деятельностью уральских ученых-органиков), так и через ориентацию на достижение качества образования в его триединой целостности, т.е. через предметный, деятельностный и ценностный компоненты.

В целях реализации региональной образовательной политики необходимо реализовать ГОС НРК по нескольким содержательным линиям: «Художественная культура» - уметь соотнести достижения культуры (науки) региона с тенденциями ее развития в мире; «Социально-экономическая и правовая»-соблюдение основных моральных, эстетических и трудовых норм, демонстрация собственного поведения в школе, дома, общественных местах; «культура здоровья и охрана жизнедеятельности»-знать методы сохранения и постоянного укрепления своего здоровья; «Экологическая»- владеть информацией об экологической ситуации в регионе, участвовать в экологических акциях школы, микрорайона; «Информационная»-владение достоверной информацией, обмен информацией.

Основными задачами изучения органической химии на базовом уровне являются:

- **формирование представлений** о веществах, составляющих организмы растений, животных, человека, об образовании этих веществ из неорганических, о тех изменениях, которые происходят с веществами;
- **ознакомление** учащихся со строением органических веществ, зависимостью свойств веществ от их строения;

- **ознакомление** с основными свойствами органических веществ, выявление общих черт и установление различий в свойствах классов органических веществ;
- **ознакомление** учащихся с применением органических веществ и материалов, промышленным осуществлением некоторых химических процессов, что позволит им оценить практическое значение химии в жизни общества;
- **дать представление** о химических аспектах проблем охраны окружающей среды, привить культуру обращения с химическими веществами в лаборатории и повседневной жизни,
- **формирование готовности** учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач.

Рабочая программа рассчитана на 1 урок в неделю, всего – 35 учебных часов.

Используемый учебно-методический комплект

Для обучающихся:

1. О.С.Габриелян. Химия: Учеб.для 10 кл.- М.: Дрофа, 2011-2012.
2. О.С. Габриелян, С.А.Сладков. Рабочая тетрадь. .- М.: Дрофа, 2014.
3. И.Г.Хомченко. Сборник задач и упражнений для средней школы. М.: Новая волна, 2010.

Для учителя:

- 1 Проверочные работы по химии.8-11 классы. А.М. Радецкий, М.: «Просвещение», 2011.
2. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия -10» -М. «Дрофа», 2010.
3. О.С.Габриелян и др. Настольная книга учителя. Химия 10 класс.-М.: Дрофа, 2009.

Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Библиотечный фонд

№	Автор	Название	Издательство	год издания	количество
1	Гузей Л.С.	Как устроено химическое вещество	Книжный дом «Университет»	1997	1
2		Книга для чтения поорганической химии (часть 1 и 2)	Москва	1984	2
3	Под ред. Злотникова Э.Г.	Урок окончен - занятия продолжаются	Просвещение	1992	2
4	Лидин Р.А.	Химия. Полный справочник по подготовке к ЕГЭ	Астрель	2009	1
5	Шамова М.О.	Учимся решать расчетные задачи по химии	Школа-Пресс	1999	1
6	Медведева О.И.	Занимательно о полимерах	Учитель	2008	1

Печатные пособия

№		
1	Таблицы	Набор таблиц по органической химии
3		Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева
4		Таблица растворимости кислот, оснований, солей
5		Ряд активности металлов
6	Портреты	Ученые химики

Экранно-звуковые пособия

CD-диск «Химический эксперимент»

Технические средства обучения

1. Монитор
2. Системный блок
3. Мышь
4. Клавиатура
5. Проектор
6. Вытяжной шкаф
7. Экран

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Наглядные пособия

1. Модель демонстрационная кристаллической решетки алмаза
2. Модель демонстрационная кристаллической решетки графита
3. Набор для составления моделей молекул
4. Коллекция «Волокна»
5. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки» (демонстрационная)
6. Коллекция «Нефть и продукты ее переработки» (демонстрационная)

Лабораторное оборудование

1. Пробиркодержатель
2. Штатив лабораторный
3. Поднос пластиковый
4. Штатив для лабораторных пробирок
5. Весы и разновесы
6. Спиртовки

Стеклянная посуда

1. Цилиндр мерный (0,1 л)
2. Мерный стакан (0,1 л)
3. Коническая колба (0,2 л)
4. Коническая колба (0,05 л)
5. Колба плоскодонная
6. Стакан химический (0,1 л)
7. Стакан химический (0,05 л)
8. Пробирка демонстрационная
9. Пробирка лабораторная
10. Воронка

Фарфоровая посуда

1. Чашка
2. Ступка с пестиком
3. Тигель

Реактивы

1.	Этиловый спирт	15.	Фенолфталеин
2.	Железа (III) оксид	16.	Цинк гранулированный
3.	Железо металлическое восстановленное	17.	Сульфид натрия
4.	Кальция карбонат	18.	Универсальный индикатор
5.	Лакмоид	19.	Оксид алюминия
6.	Меди (II) оксид	20.	Оксид кальция
7.	Меди сульфат 5 водн.	21.	Оксид магния
8.	Медь хлорная 2 водн.	22.	Оксид цинка

9.	Метилловый оранжевый	23.	Глюкоза
10.	Натрия сульфит	24.	Глицерин
11.	Натрий сульфат	25.	Четыреххлористый углерод
12.	Натрия карбонат	26.	Серная кислота
13.	Натрия бикарбонат	27.	Соляная кислота
14.	Сахароза	28.	Уксусная кислота

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Контрольные и диагностические работы		Лабораторные и практические работы	
		№ работы (кол-во часов)	Недельные сроки	№ работы (кол-во часов)	Недельные сроки
	Введение (1 ч)				
1	Предмет органической химии. Демонстрационный опыт «Определение элементного состава органических веществ»				
	Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии (5 ч)				
2	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Лабораторный опыт «Изготовление молекул органических соединений»				
3	Классификация органических соединений.				
4	Основы номенклатура органических соединений.				
5	Реакции органических соединений				
6	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение и классификация органических соединений»				
	Углеводороды (8 ч)				
7	Природные источники углеводородов. Лабораторный опыт «Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»				
8	Алканы. Демонстрационный опыт «Физические и химические свойства алканов»				
9	Алкены. Демонстрационный опыт «Получение этилена и изучение его свойств»				
10	Алкадиены. Лабораторный опыт «Ознакомление с коллекцией «Каучук и резина»				

11	Алкины. Демонстрационный опыт «Получение ацетилена и изучение его свойств»				
12	Арены. Демонстрационный опыт «Получение бензола и изучение его свойств»				
13	Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды»				
14	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»	К/р №1	5.12-10.12		
	Кислородсодержащие органические вещества (10 ч)				
15	Спирты. Лабораторный опыт «Свойства спиртов»				
16	Фенол. Демонстрационный опыт «Свойства фенола»				
17	Альдегиды. Демонстрационный опыт «Свойства формальдегида»				
18	Обобщение и систематизация знаний о спиртах, фенолах и карбонильных соединениях				
19	Карбоновые кислоты. Лабораторный опыт «Свойства уксусной кислоты»				
20	Сложные эфиры и жиры. Лабораторный опыт «Свойства жиров»				
21	Углеводы. Демонстрационный опыт «Взаимодействие глюкозы и сахарозы с раствором гидроксида меди (II)»				
22	Углеводы. Лабораторный опыт «Свойства глюкозы и крахмала»				
23	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»				
24	Контрольная работа №2 по теме «Кислородсодержащие органические вещества»	К/р №2	79.02-4.03		
	Азотсодержащие органические вещества (7 ч)				
25	Амины. Анилин				
26	Аминокислоты. Демонстрационный опыт «Аптечные препараты и продукты, содержащие аминокислоты»				

27	Белки. Лабораторный опыт «Свойства белков»				
28	Нуклеиновые кислоты. Демонстрационный опыт «Модель молекулы ДНК»				
29	Обобщение и систематизация знаний по теме «Азотсодержащие органические соединения»				
30	Практическая работа №1 по теме «Идентификация органических соединений»			П/р №1	17.04-22.04
31	Резервное время				
	Искусственные и синтетические органические соединения (2ч)				
32	Искусственные и синтетические органические вещества				
33	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»			П/р №2	8.05-13.05
	Биологически активные соединения (2 ч)				
34	Ферменты. Демонстрационный опыт «Лекарственные препараты, содержащие ферменты»				
35	Витамины. Гормоны. Лекарства.				
	Итого: 35 часов				

СООТВЕТСТВИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ФК ГОС

№ урока	Тема урока	Реализуемое содержание ФК ГОС
	Введение (1 ч)	
1	Предмет органической химии. Демонстрационный опыт «Определение элементного состава органических веществ»	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов . Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.
	Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии (5 ч)	
2	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Лабораторный опыт «Изготовление молекул органических соединений»	Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.
3	Классификация органических соединений.	
4	Основы номенклатура органических соединений.	
5	Реакции органических соединений	
6	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение и классификация органических соединений»	
	Углеводороды (8 ч)	
7	Природные источники углеводородов. Лабораторный опыт «Ознакомление с коллекцией	Теория строения органических соединений. Углеродный скелет.

	«Нефть и продукты ее переработки»	Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи.
8	Алканы. Демонстрационный опыт «Физические и химические свойства алканов»	Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.
9	Алкены. Демонстрационный опыт «Получение этилена и изучение его свойств»	Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.
10	Алкадиены. Лабораторный опыт «Ознакомление с коллекцией «Каучук и резина»	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.
11	Алкины. Демонстрационный опыт «Получение ацетилен и изучение его свойств»	Проведение химических реакций при нагревании.
12	Арены. Демонстрационный опыт «Получение бензола и изучение его свойств»	Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.
13	Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды»	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
14	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»	Бытовая химическая грамотность.
	Кислородсодержащие органические вещества (10 ч)	Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.
15	Спирты. Лабораторный опыт «Свойства спиртов»	Теория строения органических соединений. Углеродный скелет.
16	Фенол. Демонстрационный опыт «Свойства фенола»	Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи.
17	Альдегиды. Демонстрационный опыт «Свойства формальдегида»	Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.
18	Обобщение и систематизация знаний о спиртах, фенолах и карбонильных соединениях	Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.
19	Карбоновые кислоты. Лабораторный опыт «Свойства уксусной кислоты»	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.
20	Сложные эфиры и жиры. Лабораторный опыт «Свойства жиров»	Проведение химических реакций в растворах.
21	Углеводы. Демонстрационный опыт «Взаимодействие глюкозы и сахарозы с раствором гидроксида меди (II)»	Проведение химических реакций при нагревании.
		Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

22	Углеводы. Лабораторный опыт «Свойства глюкозы и крахмала»	Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.
23	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.
24	Контрольная работа №2 по теме «Кислородсодержащие органические вещества»	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
	Азотсодержащие органические вещества (7 ч)	Бытовая химическая грамотность.
25	Амины. Анилин	Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.
26	Аминокислоты. Демонстрационный опыт «Аптечные препараты и продукты, содержащие аминокислоты»	Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи.
27	Белки. Лабораторный опыт «Свойства белков»	Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.
28	Нуклеиновые кислоты. Демонстрационный опыт «Модель молекулы ДНК»	Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.
29	Обобщение и систематизация знаний по теме «Азотсодержащие органические соединения»	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.
30	Контрольная работа №3 по теме «Азотсодержащие органические вещества»	Проведение химических реакций в растворах.
31	Практическая работа №1 по теме «Идентификация органических соединений»	Проведение химических реакций при нагревании.
	Искусственные и синтетические органические соединения (2ч)	Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.
32	Искусственные и синтетические органические вещества	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
33	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»	Бытовая химическая грамотность.
	Биологически активные соединения (2 ч)	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.
34	Ферменты. Демонстрационный опыт «Лекарственные препараты, содержащие ферменты»	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
35	Витамины. Гормоны. Лекарства.	Бытовая химическая грамотность.
	Итого: 35 часов	

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения представленного курса химии на базовом уровне ученик 10-го класса 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.