Муниципальное бюджетное нетиповое общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 70»

Обсуждено
на заседании МО
учителей предметов естественно-
математического цикла
Протокол № 1 от 30.08.2017

Принято педагогическим советом
Протокол № 2 от 31.08. 2017 г.
УТВЕРЖДАЮ
Директор МБ НОУ «Гимназия № 70»
_____ И. А. Болдырева
Приказ № _____ от « 31 » 08 2017 г.

Рабочая учебная программа
«Химия»
10-11 классы

Составитель:
Ипатова Г.В.,
учитель химии
МБ НОУ «Гимназия № 70»

Новокузнецк
2017

Пояснительная записка

Исходными документами для составления рабочей программы учебного курса являются:

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобразования РФ от 05.03.2004 года № 1089;
- Примерная программа основного общего образования по химии. Федеральный компонент государственного стандарта; федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы. Примерные программы по химии. – М. : Дрофа, 2009;
- Авторская программа О.С. Габриелян. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. (Основная школа. Средняя (полная) школа. Базовый уровень. Профильный уровень.) – М. : Дрофа, 2013;
- Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования от 09.03.2004 № 1312;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.

Место предмета в базисном учебном плане

Для обязательного изучения учебного предмета «химия» на этапе среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) ФБУП для образовательных учреждений РФ отводит 70 часов. В том числе по 35 часов в 10 и 11классах, из расчета 1 учебный час в неделю. Предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 7 учебных часов (10%) для реализации использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий. Допускается изучение курса химии 11 класса в первом полугодии при условии проведения 2 часов в неделю при сохранении общего учебного времени. С целью усиления теоретической составляющей изучения органической химии, для более полного развития абстрактного мышления обучающихся, удовлетворения запросов обучающихся по успешному прохождению курса обучения в 10 классе гимназии введено дополнительное время (1час) из школьного компонента на обучение решению задач, экспериментального изучения предмета. Таким образом, на обучение предмету «органическая химия» в 10 классе отведено 70 часов, что соответствует авторским разработкам О.С. Габриеляна.

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) 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 и 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 и окружающей среде.

Используемый УМК:

- учебник: О.С. Габриелян. Химия. 10 класс. М. : Дрофа 2015;
- рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна. 10 класс. О.С. Габриелян, А.В. Яшукова. – М. : Дрофа 2015;
- учебник: О.С. Габриелян. Химия. 11 класс. М. : Дрофа 2013;
- рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна. 11 класс. О.С. Габриелян, А.В. Яшукова. – М. : Дрофа 2015.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен **знать / понимать**:

- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, вещество, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, 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 международной или тривиальной 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 ПСХЭ 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 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 безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;; приготовление растворов заданной концентрации используемых в быту и на

производстве, критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Формы контроля:

промежуточный письменный (возможен тестовый) контроль, заполнение рабочей тетради, выполнение лабораторных работ и написание отчетов по проведенным лабораторным работам, составление сообщений и докладов на различных носителях по заданным темам, итоговые тематические контрольные работы.

Тематическое планирование по химии

10 класс, 70 часов

учебник: Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень. – М. : Дрофа, 2015

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Краткое содержание	Лабораторные, практические работы	Формы контроля
1	**Введение.**	**4**	Введение в курс органической химии. Актуализация знаний за 9 класс. Многообразие органических веществ. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация и номенклатура органических соединений. Явление изомерии (изомерия углеродного скелета, положения заместителя, положения кратной связи, положения функциональной группы). Составление формул изомеров по названию. Определение эмпирической формулы органического вещества и составление структурной формулы. Гомологи. Строение атома углерода и виды химической связи в органических веществах (кратность, полярность, угол связи, пространственное строение молекул органических веществ).		Предусматривается решение тестов и задач различного типа. Работа в тетради на печатной основе.
2	**Углеводороды и их природные источники.**	**14**	Алканы. Гомологический ряд метана. Предельные радикалы. Изомерия алканов – изомерия углеродного скелета. Реакция Вюрца для удлинения цепи углеводорода. Приемы решения задач на удлинение цепи и уменьшение цепи. Решение задач по химическому уравнению в органической химии. Определение выхода продукта реакции. Непредельные углеводороды. Алкены. Алкадиены. Правило Марковникова. Сопряженные диены и принцип присоединения веществ по сопряженной связи. Полимеризация. Каучуки, реакция вулканизации, резина. Ароматические углеводороды. Природный газ –природная смесь. Уголь- золотой фонд Кузбасса. Перспективы развития глубокой переработки угля. Экологические проблемы, связанные с добычей угля в Кузбассе. Нефть и продукты ее переработки. Нефть –природная смесь. Экологические проблемы современного общества. Связанные с использованием природных смесей органических веществ. (Перспективы развития топливной отрасли промышленности).	Выполнение лабораторных опытов Работа с коллекциями. Составление сообщений об экологических проблемах загрязнения окружающей среды, перспективах развития	Предусматривается поиск дополнительной информации в различных источниках, составление докладов и сообщений. Предусматривается решение тестов и задач различного типа. Заполнение тетради на печатной основе. Контрольная работа № 1

				использования природного газа и нефти.	
3	**Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники.**	**41**	Спирты. Классификация спиртов по функциональной группе. Многоатомные спирты. Применение спиртов и воздействие на организм на примере этанола, глицерина, этиленгликоля. Фенол, получение, химические свойства, реакция поликонденсации (фенолформальдегидные пластмассы). Применение. Альдегиды. Качественное определение, получение, применение. Уксусный альдегид. Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот по радикалу, числу функциональных групп, природные карбоновые кислоты (щавелевая – как двухосновная карбоновая кислота, молочная). Уксусная кислота, свойства, применение (консервант). Эфиры. Сравнение формул простых и сложных эфиров. Распространенность сложных эфиров в природе. Жиры –как сложные эфиры карбоновых кислот и спиртов. Разнообразие органических веществ. Применение жиров как продукта питания, калорийность продуктов. Решение практических задач по теме «спирты», «альдегиды», «карбоновые кислоты». Решение теоретических задач различного типа по химическому уравнению. Решение задач по классовому переходу в органической химии на примере тем «спирты», «альдегиды», «карбоновые кислоты». Углеводы. Глюкоза – свойства и применение. Сахароза, крахмал, целлюлоза – природные полимеры. Значение углеводов для организма. «Сахар: за и против». Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Белки. Функции белков в организме. Жиры, углеводы, белки, как питательные вещества. Решение задач по составлению формул биологически активных соединений. Ферменты. Витамины и гормоны. Органическая химия и медицина; модифицированные продукты; полимеры в доме.	Выполнение лабораторных опытов. Работа с коллекциями. Составление сообщений По темам : Спирты (алкогольное воздействие на организм и его последствие). Жиры: Содержание жиров в продуктах питания. Сообщения на тему «химия и пища», «читаем этикетку на продуктах питания»	Предусматривается поиск дополнительной информации в различных источниках, составление докладов и сообщений, презентация докладов, выполнение практических работ (опытов) с соблюдением техники безопасности. Контрольная № 2
4	**Искусст-**	**2**	Искусственные и синтетические полимеры. Пластмассы. Синтетические	Работа	Отчет – описание.

	венные и синтетические полимеры.		органические соединения (волокна природные, синтетические, искусственные). Каучуки.	с коллекциями	Заполнение рабочей тетради. Составление сообщений по применению полимеров и экологическим проблемам по утилизации искусственных и синтетических полимеров.
5	**Практические работы**	**2**	Выполнение практических работ № 1, 2	практикум	Написание отчетов по проделанным работам.
	Резервное время	**7**	Повторение материала. Прекурсоры, биологически активные и ядовитые вещества. Экскурсии на предприятия города.		

Тематическое планирование по химии

11 класс, 35 часов

Учебник: Габриелян О.С. Химия. 11 класс. – М. : Дрофа, 2013

№ п/п	**Название темы**	**Кол-во часов**	**Краткое содержание**	**Лабораторные, практические работы**	**Формы контроля**
1	**Строение вещества**	**14**	Атом. Атомные орбитали. Изотопы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная связь, её разновидности и механизм образования. Электроотрицательность. Металлическая связь. Водородная связь. Степень окисления и валентнтость. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Причины многообразия веществ. Чистые вещества и смеси. Растворимость как физико-химический процесс. Дисперсные системы. Коллоиды.		Тестовые задания. Заполнение печатной основы Контрольная работа № 1

2	**Химические реакции**	**9**	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Скорость химических реакций. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Гидролиз органических инеорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).		Тестовые задания. Заполнение печатной основы Контрольная работа № 1
3	**Вещества и их свойства**	**10**	Металлы. Положение металлов и неметаллов в периодической системе. Важнейшие простые вещества – металлы: железо, алюминий, кальций, натрий, магний, калий. Общие физические свойства металлов. Электрохимический ряд металлов. Способы получения. Коррозия металлов и способы защиты от нее. Неметаллы. Важнейшие простые вещества – неметаллы, физические свойства по сравнению с металлами. Обобщение и систематизация знаний: соединения химических элементов кислоты, основания, соли, оксиды, генетическая связь. Выполнение контрольной работы по теме «Вещества и их свойства».		Тестовые задания. Заполнение печатной основы Контрольная работа № 2
4	**Химический практикум**	**2**	Практические работы «Получение, собирание. Распознавание газов», «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ».	Практические работы № 1, 2	Отчет

Календарно-тематическое планирование по химии

10 класс (2 ч. в неделю, всего 70 ч.)

№ п/п	Дата	Название темы	Кол-во часов	Примечание
		Введение	**4**	
1.		Предмет органической химии.	1	
2.		Теория строения органических соединений.	1	
3.		Многообразие органических веществ. Явление изомерии. Гомологи.	1	
4.		Самостоятельная работа «Изомеры. Гомологи»	1	
		Углеводороды и их природные источники	**14**	
5.		Природный газ. Алканы.	1	
6.		Химические свойства алканов. Составление уравнений. Применение алканов.	1	
7.		Решение задач на нахождение формулы вещества по массовой доле элемента, по массе или объему продуктов их сгорания.	1	
8.		Алкены. Виды изомерии алкенов. Этилен.	1	
9.		Химические свойства алкенов на примере этилена и пропилена.	1	
10.		Самостоятельная работа по темам «алканы» и «алкены»	1	
11.		Алкадиены. Каучуки.	1	
12.		Практическое занятие по выполнению лабораторных опытов № 1, 2, 3. Знакомство с коллекцией каучуков.	1	
13.		Алкины. Ацетилен.	1	
14.		Решение задач по химическому уравнению. Решение задач по термохимическому уравнению.	1	
15.		Арены. Бензол.	1	
16.		Нефть и способы ее переработки. Экологические проблемы. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».	1	
17.		Обобщение материала по углеводородам.	1	
18.		Контрольная № 1 «Углеводороды».	1	
		Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники	**41**	
19.		Единство химической организации живых организмов на Земле. Спирты.	1	
20.		Химические свойства спиртов на примере этанола.	1	
21.		Многоатомные спирты и их химические свойства на примере глицерина.	1	
22.		Практическое занятие по выполнению опытов № 6, 7. Влияние алкоголя на живой организм.	1	
23.		Фенол.	1	
24.		Уголь – золотой фонд Кузбасса. Продукты глубокой переработки угля. Работа с коллекцией «Уголь и продукты его переработки».	1	
25.		Альдегиды и кетоны. Функциональная группа. Изомерия.	1	

26.		Химические свойства альдегидов. Опыт № 8.	1	
27.		Карбоновые кислоты. Строение, номенклатура, изомерия.	1	
28.		Свойства карбоновых кислот на примере уксусной кислоты. Составление уравнений.	1	
29.		Практическое выполнение опытов № 9. Сравнение свойств уксусной кислоты со свойствами соляной кислоты.	1	
30.		Решение задач различного типа по химическому уравнению (по свойствам кислот).	1	
31.		Сложные эфиры. Жиры. Мыла.	1	
32.		Практическое выполнение опытов № 10, 11.	1	
33.		Обобщение материала. Решение цепочек перехода «алкан-карбоновая кислота – сложный эфир» на примере метана, этана.	1	
34.		Решение задач на установление формулы кислородосодержащего соединения.	1	
35.		Самостоятельная работа по спиртам, альдегидам, карбоновым кислотам.	1	
36.		Углеводы, классификация, значение.	1	
37.		Моносахариды. Химические свойства глюкозы.	1	
38.		Дисахариды и полисахариды.	1	
39.		Практическое выполнение опытов № 12 ,13.	1	
40.		Амины. Анилин.	1	
41.		Аминокислоты. Строение формул. Функциональные группы.	1	
42.		Химические свойства аминокислот. Составление уравнений.	1	
43.		Белки как полимеры аминокислот.	1	
44.		Свойства и функции белков в организме.	1	
45.		Решение задач по составлению формул полипептидов.	1	
46.		Белки – как компонент пищи.	1	
47.		Энергетическая ценность продуктов (работаем с этикеткой на продуктах питания)	1	
48.		Практическое выполнение опытов № 14. Практическое определение пептидной связи в белковых продуктах.	1	
49.		Нуклеиновые кислоты. Понятие об азотистом основании (гетероциклы) как составляющей нуклеотид.	1	
50.		Функции ДНК, РНК. Биотехнология. Генная инженерия. Возникновение и развитие этих технологий.	1	
51.		Ферменты.	1	
52.		Ферменты. Работа с таблицей	1	
53.		Витамины.	1	
54.		Практическая работа по таблице № 8 «Витамины в вашей семье»	1	
55.		Гормоны. Лекарства	1	
56.		Практическая работа «Составление домашней ап-	1	

		течки» (перечисление лекарственных средств первой необходимости. Правила применения.		
57.		Повторительно-обобщающий урок «Свойства веществ различных классов органических соединений»	1	
58.		Решение задач различного типа по курсу органической химии (повторение)	1	
59.		Контрольная работа № 2 «Кислородсодержащие органические соединения»	1	
		Искусственные и синтетические полимеры.	**2**	
60.		Искусственные полимеры.	1	
61.		Синтетические органические соединения.	1	
		Практические работы	**2**	
62.		Практическая работа № 1 «Идентификация органических соединений»	1	
63.		Практическая работа № 2 « Распознавание пластмасс и волокон»	1	
		Повторение	**7**	
64.		Повторение темы «Углеводороды и их природные источники»	1	
65.		Решение задач различного типа по теме «Углеводороды и их природные источники»	1	
66.		Повторение темы «кислород и азотсодержащие органические соединения»	1	
67.		Решение задач по теме «Кислород и азотсодержащие органические соединения»	1	
68.		Прекурсоры. Биологически активные и ядовитые вещества.	1	
69.		Экскурсии на предприятия города	1	
70.		Итоговое занятие	1	
		Итого:	**70**	

Календарно-тематическое планирование по химии

11 класс (1 ч. в неделю, всего 35 ч.)

№ п/п	Дата	Название темы	Кол-во уроков	Примечание
		Строение вещества	**14**	
1.		Строение атома. Изотопы.	1	
2.		Периодический закон и периодическая таблица Д.И. Менделеева.	1	
3.		Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Ионная кристаллическая решетка.	1	
4.		Ковалентная связь. Механизм образования. Степень окисления и валентность элементов.	1	
5.		Металлическая связь. Единая природа химической связи.	1	
6.		Кристаллические решетки. Качественный и количественный состав вещества. Водородная связь.	1	
7.		Полимеры. Обзор свойств важнейших полимеров.	1	

8.		Газообразные вещества	1	
9.		Жидкие вещества	1	
10.		Твердые вещества	1	
11.		Дисперсные системы.	1	
12.		Состав вещества. Смеси.	1	
13.		Решение задач по составу смеси с использованием понятий массовая и объемная доля.	1	
14.		Контрольная работа № 1 «Строение веществ»	1	
		Тема 2. Химические реакции	**9**	
15.		Понятие о химической реакции. Классификация реакций, идущих без изменения состава вещества.	1	
16.		Классификация химических реакций протекающих с изменением состава вещества.	1	
17.		Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	1	
18.		Обратимые химические реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	1	
19.		Роль воды в химических реакциях.	1	
20.		Гидролиз неорганических и органических веществ.	1	
21.		Гидролиз неорганических и органических веществ.	1	
22.		Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.	1	
		Вещества и их свойства	**10**	
23.		Металлы.	1	
24.		Обобщение, знакомство с коллекцией металлов. Решение задач по теме «Металлы».	1	
25.		Неметаллы.	1	
26.		Решение задач по теме «Неметаллы».	1	
27.		Кислоты органические и неорганические.	1	
28.		Оксиды соответствия. Кислотные и основные оксиды.	1	
29.		Основания.	1	
30.		Соли.	1	
31.		Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли.	1	
32.		Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	1	
33.		Контрольная работа № 2 «Вещества и их свойства».	1	
		Химический практикум	**2**	
34.		Практическая работа № 1 «Получение, собирание, распознавание газов»	1	
35.		Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ»	1	
		Итого:	**35**	