

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Кузнеченская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»
Руководитель МО
Мотт И.С. Комарова
Протокол № 1
от «30» 08 2019 г.

«Согласовано»
Зам. директора по УВР

Триф. Жилинская



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
среднего общего образования
по химии
2019– 2020 учебный год
Базовый уровень

Учитель	Шахов Борис Алексеевич, I КК
Класс	10, 11
Всего часов в год	10 класс - 34 часа, 11 класс - 33 часа
Всего часов в неделю	1

п. Кузнечное, 2019

Аннотация

Рабочая программа разработана в соответствии с

- 1) Федеральным государственным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897;
- 2) Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 августа 2013 г. №1015;
- 3) СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. №189;
- 4) Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 года №345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ, начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- 5) Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 июня 2016 года №699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- 6) Программа среднего общего образования: авт. Габриелян О.С. программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа, 2009 г

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Рабочая программа ориентирована на учебник:

Порядковый номер учебника в Федеральном перечне	Автор/Авторский коллектив	Название учебника	Класс	Издатель учебника	Нормативный документ
	О.С. Габриелян	Химия. Базовый уровень	10	М.:«Дрофа», 2009	
	О.С. Габриелян	Химия. Базовый уровень	11	М.:«Дрофа», 2010	

Цели

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне 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.

Требования к учебному курсу химии для 10 класса.

Учащиеся должны знать/ уметь:

важнейшие химические понятия: валентность, углеродный скелет, изомерия, гомология, основные теории химии: строения органических соединений.

уметь

определять валентность и степень окисления химических элементов

объяснять

зависимость свойств веществ от их состава и строения.

иметь опыт

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Межпредметные связи: *неорганическая химия*: валентность.

Учащиеся должны знать/ понимать

важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол.

уметь

называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.

Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений.

Характеризовать основные классы углеводородов, их строение и химические свойства.

Выполнять химический эксперимент по распознаванию углеводородов.

иметь опыт

объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве.

Безопасного обращения с горячими и токсическими веществами, лабораторным оборудованием.

Межпредметные связи: *география*: месторождения природного газа и нефти в мире и Российской Федерации, *физика*: разделение жидкостей методом перегонки.

Учащиеся должны знать/ понимать

важнейшие вещества и материалы: этанол, жиры, мыла, глюкозу, крахмал, сахарозу, клетчатку.

уметь

называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.

определять принадлежность вещества к классам кислородсодержащих органических веществ.

характеризовать основные классы кислородсодержащих органических веществ, их строение и свойства.

выполнять химический эксперимент по распознаванию кислородсодержащих органических веществ.

иметь опыт

определять возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.

Межпредметные связи: *биология*: Углеводы(глюкоза, крахмал, клетчатка), жиры. Каменный уголь. *физика*: кокс, коксохимическое производство.

учащиеся должны знать/ понимать

важнейшие вещества: анилин, аминокислоты, белки.

уметь

называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.

определять принадлежность веществ к классам азотсодержащих соединений.

Характеризовать основные классы азотсодержащих соединений, их строение и химические свойства.

Межпредметные связи. *биология*: аминокислоты, пептидная связь, белки, структуры белков, функции белков. Нуклеиновые кислоты РНК и ДНК. Биотехнология и генная инженерия.

Учащиеся должны знать/ понимать

важнейшие вещества: ферменты, гормоны, витамины, лекарства.

уметь

проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников : научно – популярных изданий, компьютерной базы данных.

иметь опыт

объяснения химических явлений, происходящих в природе и в быту.

Межпредметные связи. *Биология*: Ферменты, гормоны, витамины, лекарства.

учащиеся должны знать/ понимать

искусственные и синтетические волокна, каучуки и пластмассы.

уметь

называть вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.

выполнять химический эксперимент по распознаванию пластмасс и волокон.

иметь опыт

безопасного обращения с горючими и токсическими веществами, лабораторным оборудованием.

Межпредметные связи. *Технология*: пластмассы, волокна(натуральные, искусственные, синтетические).

Требования к учебному курсу химии для 11 класса

Ученик должен знать:

- *важнейшие химические понятия*: вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, Электроотрицательность, валентность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;

- *основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

основные теории химии: химической связи электролитической диссоциации;

важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная, кислоты, щёлочи, аммиак, минеральные удобрения;

Ученик должен 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;

характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических 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 веществ;

проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве;

экологически грамотного поведения в о.с;

оценки влияния химического загрязнения о.с. на организм человека и другие живые организмы;
безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (67 ч.)

МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ В ХИМИИ (1 ч.)

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. *Моделирование химических процессов.*

Демонстрации

Анализ и синтез химических веществ.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (29 ч.)

Современные представления о строении атома.

Атом. Изотопы. *Атомные орбитали*. Электронная классификация элементов (s-, p-элементы). *Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов*. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.

Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров*. Единая природа химических связей.

Вещество

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование. Явления, происходящие при растворении веществ – *разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация*.

Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.

Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели).

Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (pH) раствора.*

Тепловой эффект химической реакции.

Окислительно-восстановительные реакции. *Электролиз растворов и расплавов*. Практическое применение электролиза.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Демонстрации

Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.

Модели молекул изомеров и гомологов.

Получение аллотропных модификаций серы и фосфора.

Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III)).

Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.

Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (оксида марганца (IV) и фермента (каталазы)).

Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей.

Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты

Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.
Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (11 ч.).

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до иода). Благородные газы.

Демонстрации

Образцы металлов и неметаллов.

Возгонка иода.

Изготовление иодной спиртовой настойки.

Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей.

Образцы металлов и их соединений.

Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.

Взаимодействие меди с кислородом и серой.

Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты

Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями).

Распознавание хлоридов и сульфатов.

Практические занятия

Получение, собирание и распознавание газов.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».

Идентификация неорганических соединений.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (24 ч.)

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Демонстрации

Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт).

Получение этилена и ацетилена.

Качественные реакции на кратные связи.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков (работа с коллекциями).

Знакомство с образцами природных углеводородов и продуктами их переработки (работа с коллекциями).

Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей.

Изготовление моделей молекул органических соединений.

Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле.

Качественные реакции на альдегиды, многоатомные спирты, крахмал и белки.

Практические занятия

Идентификация органических соединений.

Распознавание пластмасс и волокон.

ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (2 ч.)

Химия и здоровье. *Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.*

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.

Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Демонстрации

Образцы лекарственных препаратов и витаминов.

Образцы средств гигиены и косметики.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки.

Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению.

Календарно-тематическое планирование 10 класса

№ урока	Дата проведения		Тема урока
	по план у	по факт у	
Раздел 1. Введение – 1 час			
1	04.09		Введение. Вводный инструктаж.
Раздел 2. Теория химического строения А.М. Бутлерова – 7 часов			
2	11.09		Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова.
3	18.09		Классификация органических веществ. Л.р. № 1, 2
4	25.09		Основы номенклатуры.
5	02.10		Изомерия, ее виды.
6	09.10		Гомологи. Гомологический ряд.
7	16.10		Типы химических реакций в органической химии.
8	23.10		Контрольная работа № 1 по теме «Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова».
Раздел 3. Углеводороды – 8 часов			
9	06.11		Природные источники углеводородов.
10	13.11		Алканы.
11	20.11		Алкены.
12	27.11		Алкадиены.
13	04.12		Алкины. Л.р. № 3, 4.
14	11.12		Контрольная работа № 2 по теме «Углеводороды».
15	18.12		Арены. Л.р. № 5.
16	25.12		Генетическая связь между классами углеводородов.
Раздел 4. Кислородсодержащие соединения – 10 часов			
17	15.01		Одноатомные спирты.
18	22.01		Многоатомные спирты. Л.р. № 6, 7.
19	29.01		Фенол.
20	05.02		Альдегиды. Л.р. № 8.
21	12.02		Карбоновые кислоты. Л.р. № 9.
22	19.02		Генетическая связь кислородсодержащих соединений.
23	26.02		Сложные эфиры. Жиры. Л.р. № 10, 11.
24	04.03		Контрольная работа № 3 по теме «Кислородсодержащие соединения».
25	11.03		Углеводы. Л.р. № 12, 13.
26	18.03		Крахмал. Целлюлоза.
Раздел 5. Азотсодержащие соединения – 6 часов			
27	01.04		Амины.
28	08.04		Аминокислоты. Л.р. № 14.
29	15.04		Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по курсу органической химии.
30	22.04		Высокомолекулярные соединения. Л.р. № 15.
31	28.04		Практическая работа № 2. Определение пластмасс и волокон.
32	29.04		Зачет № 1 по курсу органической химии.
Раздел 6. Химия и жизнь – 2 часа			
33	06.05		Химия и здоровье.
34	13.05		Химия в быту.

Календарно-тематическое планирование 11 класса

№ урока	Дата проведения		Тема урока
	по план у	по факт у	
Раздел 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева – 2 часа			
1	02.09		Строение атома
2	09.09		Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома
Раздел 2. Строение вещества – 12 часов			
3	16.09		Ионная химическая связь
4	23.09		Ковалентная химическая связь
5	30.09		Ковалентная химическая связь
6	07.10		Металлическая химическая связь. Л.р. № 1, 2.
7	14.10		Водородная химическая связь
8	21.10		Газообразное состояние вещества
9	11.11		Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов»
10	18.11		Жидкое и твердое состояние вещества
11	25.11		Дисперсные системы. Л.р № 5.
12	02.12		Состав вещества. Смеси. Л.р. № 2, 4,
13	09.12		Обобщение и систематизация знаний по теме 2
14	16.12		Контрольная работа №1 по теме 2 «Строение вещества»
Раздел 3. Химические реакции - 8 часов			
15	23.12		Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Л.р № 6, 7, 8.
16	13.01		Скорость химической реакции
17	20.01		Обратимость химических реакций
18	27.01		Роль воды в химических реакциях. Л.р. № 11, 12.
19	03.02		Гидролиз. Л.р. № 9, 10.
20	10.02		Окислительно-восстановительные реакции
21	17.02		Обобщение и систематизация знаний по теме 3
22	24.02		Контрольная работа №2 по теме 3 «Химические реакции»
Раздел 4. Вещества и их свойства - 11 часов			
23	02.03		Металлы
24	09.03		Металлы. Л.р. № 13.
25	16.03		Неметаллы
26	06.04		Неметаллы Л.р. № 14.
27	13.04		Кислоты. Л.р № 15.
28	20.04		Основания. Л.р. № 16
29	27.04		Соли. Л.р. № 17.
30	04.05		Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений
31	11.05		Обобщение и систематизация знаний по теме 4
32	18.05		Контрольная работа №3 по теме 4 «Вещества и их свойства»
33	25.05		Анализ контрольной работы Обобщение и систематизация знаний по курсу общей и неорганической химии

Содержание учебного предмета (курса) 10 класса

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол-во часов на изучение раздела (блока)	Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль			
			лабор. раб.	практ. раб.	сочинен.	контр. раб.
1.	Введение	1				
2.	Теория химического строения А.М. Бутлерова	7	2			1
3.	Углеводороды	8	3			1
4.	Кислородсодержащие соединения	10	6			1
5.	Азотсодержащие соединения	6	2	2		1
6.	Химия и жизнь	2				
Итого:		34	13	2		4

Содержание учебного предмета (курса) 11 класса

№ п/п	Название раздела (блока)	Кол-во часов на изучение раздела (блока)	Из них кол-во часов, отведенных на практическую часть и контроль			
			лабор. раб.	практ. раб.	сочинен.	контр. раб.
1.	Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева	2				
2.	Строение вещества	12	5	1		1
3.	Химические реакции	8	7			1
4.	Вещества и их свойства	11	5	1		1
Итого:		33	17	2		3

- Формы организации учебной деятельности
 1. Класно-урочная (изучение нового, практикум, контроль);
 2. Индивидуальная (организация самостоятельной работы).
 3. Групповая (парная) форма; группы сменного состава;
 4. Фронтальная;
 5. Парная;
 6. Самостоятельная работа;
 7. Тестирование.
- Основные виды учебной деятельности:
 1. Работа с учебником (поиск необходимой информации);
 2. Эксперимент;
 3. Исследование;
 4. Взаимопроверка, самопроверка;
 5. Решение задач.