

Министерство общего и профессионального образования
Свердловской области

Муниципальное казенное учреждение
«Управление образования городского округа Богданович»

муниципальное общеобразовательное учреждение
Байновская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено на заседании
ШМО
Руководитель ШМО

Рыж
Протокол № 1
от «26» августа 201 5 г.

Согласовано
Зам. директора
по УВР

Е.Г. Ерыгина
О.Г. Ерыгина
«31» августа 201 5 г.

Утверждаю
Директор
МОУ Байновской СОШ

А.А. Босв
А.А. Босв
«31» августа 201 5 г.

Рабочая программа
по предмету
Химия 10 - 11 класс (ФК ГОС)

Уровень обучения: среднее общее образование
Учитель: Новикова Валентина Егоровна
Срок реализации: 2015-2017 учебный год

Байны 2015 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для 10-11 класса составлена основе: Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования от 05.03.2004 N 1089 (ред. от 31.01.2012); Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии и Программы курса химии для учащихся 8-11 классов общеобразовательных учреждений Г.Е.Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. М «Просвещение» 2012. Рабочая программа рассчитана на 70 часов, 10-11 класс по 35 часов (1 часа в неделю).

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 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.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ

Методы познания в химии.

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. МОДЕЛИРОВАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.

Теоретические основы химии.

Современные представления о строении атома.

Атом. Изотопы. АТОМНЫЕ ОРБИТАЛИ. S-, P-ЭЛЕМЕНТЫ. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБОЛОЧЕК АТОМОВ ПЕРЕХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Химическая связь Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь.

ВОДОРОДНАЯ СВЯЗЬ.

Вещество.

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

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Явления, происходящие при растворении веществ, - РАЗРУШЕНИЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ, ДИФфуЗИЯ, диссоциация, гидратация.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. РАСТВОРЕНИЕ КАК ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. СИЛЬНЫЕ И СЛАБЫЕ ЭЛЕКТРОЛИТЫ.

ЗОЛИ, ГЕЛИ, ПОНЯТИЕ О КОЛЛОИДАХ.

Химические реакции.

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. ВОДОРОДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ (pH) РАСТВОРА.

Окислительно-восстановительные реакции. ЭЛЕКТРОЛИЗ РАСТВОРОВ И РАСПЛАВОВ.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Неорганическая химия.

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. Общая характеристика подгруппы галогенов.

Органическая химия.

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. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

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.

Экспериментальные основы химии.

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.

Проведение химических реакций в растворах.

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.

Химия и жизнь.

Химия и здоровье. ЛЕКАРСТВА, ФЕРМЕНТЫ, ВИТАМИНЫ, ГОРМОНЫ, МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ. ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ.

ХИМИЯ И ПИЩА. КАЛОРИЙНОСТЬ ЖИРОВ, БЕЛКОВ И УГЛЕВОДОВ.

ХИМИЯ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ. МОЮЩИЕ И ЧИСТЯЩИЕ СРЕДСТВА. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ СО СРЕДСТВАМИ БЫТОВОЙ ХИМИИ. ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КАК СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ. ВЕЩЕСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПОЛИГРАФИИ, ЖИВОПИСИ, СКУЛЬПТУРЕ, АРХИТЕКТУРЕ.

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. БЫТОВАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№	Тема урока	Количество часов
1	Методы познания в химии. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теорий в химии. Моделирование химических процессов.	1
2	Органическая химия. Классификация и номенклатура органических соединений. Теория строения органических соединений.	1
3	Классификация органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.	1
4	Номенклатура органических соединений. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи.	1
5	Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений. Реакции органических соединений.	1
6	Углеводороды: алканы. Гомологический ряд, изомерия.	1
7	Алканы, строение, свойства, получение и применение	1
8	Углеводороды: алкены. Гомологический ряд, изомерия.	1
9	Алкены, строение, свойства, получение и применение	1
10	Углеводороды: алкадиены, строение, свойства, получение и применение	1
11	Углеводороды: алкины, строение, свойства, получение и применение	1
12	Углеводороды: арены, строение, свойства, получение и применение	1
13	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Качественные реакции на органические вещества. Проведение химических реакций при нагревании. Экспериментальные основы химии. Практическая работа 1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.	1
14	Проведение химических реакций в растворах. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Экспериментальные основы химии. Практическая работа 2. Получение этилена и опыты с ним.	1
15	Природные источники углеводородов: нефть и природный газ	1
16	Контрольная работа 1 по теме: « Углеводороды»	1
17	Кислородсодержащие органические соединения: одноатомные спирты, строение, свойства, получение и применение.	1
18	Кислородсодержащие органические соединения: многоатомные спирты, строение, свойства, получение и применение.	1
19	Фенол, строение, свойства, получение и применение	1
20	Альдегиды, строение, свойства, получение и применение	1
21	Одноосновные карбоновые кислоты, строение, свойства, получение и применение	1

22	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Экспериментальные основы химии. Практическая работа 3.Получение и свойства карбоновых кислот.	1
23	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений. Экспериментальные основы химии. Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.	1
24	Сложные эфиры, строение, свойства, получение и применение. Жиры, строение, свойства, получение и применение.	1
25	Углеводы, строение, свойства, получение и применение. Глюкоза, строение, свойства, получение и применение.	1
26	Сахароза, строение, свойства, получение и применение. Крахмал, строение, свойства, получение и применение. Целлюлоза, строение, свойства, получение и применение.	1
27	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений. Экспериментальные основы химии. Практическая работа 5.Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.	1
28	Контрольная работа 2 по теме: «Кислородсодержащие соединения»	1
29	Азотсодержащие соединения: амины, строение, свойства, получение и применение	1
30	Азотсодержащие соединения: аминокислоты, строение, свойства, получение и применение	1
31	Азотсодержащие соединения: белки, строение, свойства, получение и применение. Структуры белков.	1
32	Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна	1
33	Обобщение и систематизация материала по курсу органическая химия	1
34	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций при нагревании. Экспериментальные основы химии. Практическая работа 6.Распознавание пластмасс и волокон.	1
35	Химия и жизнь. Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.	1

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№	Тема урока	Количество часов
1	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.	1
2	Неорганическая химия. Теоретические основы химии.Современные представления о строении атома. Атом. Изотопы. Атомные орбитали. S- и p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.	1
3	Периодический закон и периодическая система химических	1

	элементов Д.И. Менделеева.	
4	Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.	1
5	Вещество. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1
6	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.	1
7	Явления, происходящие при растворении веществ. Разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.	1
8	Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.	1
9	Дисперсные системы (золи, гели, понятие о коллоидах).	1
10	Количественный анализ веществ. Проведение химических реакций в растворах. Экспериментальные основы химии. Практическая работа 1. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией.	1
11	Химические реакции. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	1
12	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена в водных растворах.	1
13	Гидролиз органических и неорганических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.	1
14	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов.	1
15	Скорость химических реакций, зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	1
16	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций при нагревании. Экспериментальные основы химии. Практическая работа 2. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.	1
17	Контрольная работа 1 по темам: «Строение вещества. Химические реакции».	1
18	Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.	1
19	Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз.	1
20	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.	1
21	Неметаллы.	1
22	Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.	1
23	Общая характеристика подгруппы галогенов.	1
24	Оксиды неметаллов, водородные соединения, кислородсодержащие кислоты.	1
25	Генетическая связь неорганических и органических соединений.	1
26	Контрольная работа 2 по теме «Металлы» и «Неметаллы».	1
27	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы,	1

	отдельные классы органических соединений. Экспериментальные основы химии. Практическая работа 3. Решение экспериментальных задач по неорганической химии.	
28	Качественные реакции на отдельные классы органические соединения. Экспериментальные основы химии. Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по органической химии.	1
29	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений. Практическая работа 5. Решение практических расчетных задач.	1
30	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах. 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. Экспериментальные основы химии. Практическая работа 6. Получение, собирание и распознавание газов.	1
31	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.	1
32	Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.	1
33	Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.	1
34	Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре и архитектуре.	1
35	Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Бытовая химическая грамотность.	1

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения химии на базовом уровне ученик 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;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ

Критерии оценивания контрольной работы

Отметка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»: ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»: работа выполнена меньше, чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок

Отметка «1»: работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Критерии оценивания ответов и письменных работ по химии.

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные). Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.). Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона). Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Оценка устного ответа.

Оценка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности; ответ самостоятельный.

Оценка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Оценка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка «1»: отсутствие ответа.

Оценка письменных работ, экспериментальных умений.

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Оценка «5»: работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Оценка «4»: работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Оценка «3»: работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Оценка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка «1»: работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Оценка «5»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Оценка «3»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2»: допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Оценка «1»: задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

Оценка «5»: в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Оценка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Оценка «1»: отсутствие ответа на задание.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4»: ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»: работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Оценка «2»: работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка «1»: работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима. Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год.

УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходи мое количеств о	Примечания
		Базовый уровень (А)	
1	2	3	4
	Номенклатура: I. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)		
1	Стандарт основного общего образования по химии		
2	Стандарт среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)	Д	
3	Стандарт (полного) общего образования по химии (профильный уровень)		
4	Примерная программа основного общего образования по химии		
5	Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)	Д	
6	Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (профильный уровень)		
7	Авторские рабочие программы по разделам химии	Д	
8	Методические пособия для учителя	Д	
9	Учебники по химии (базовый уровень) Для 8 класса Для 9 класса	Р Р	
10	Учебники по химии (баз. уровень) Для 10 класса Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г Химия 10 класс, учебник для общеобразовательных учреждений- 15-е изд., - М.: Просвещение, 2012г.- 192с. Для 11 класса Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г Химия 11 класс,	Р Р	

	учебник для общеобразовательных учреждений- 15-е изд., - М.: Просвещение, 2011г.-192с.		
11	Учебники по химии (профиль) Для 10 класса Для 11 класса		
12	Рабочие тетради для учащихся (8,9,10, 11 класса)	Р	
13	Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля (8,9,10, 11 класса)	Р	В перспективе приобретения ОУ
14	Сборник задач по химии	Р	
15	Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (8,9,10, 11 кл)	Р	В перспективе приобретения ОУ
16	Справочник по химии	П	В перспективе приобретения ОУ
17	Энциклопедия по химии	П	В перспективе приобретения ОУ
18	Атлас по химии	П	В перспективе приобретения ОУ
11	II. Печатные пособия Комплект портретов ученых-химиков	Д	Постоянная экспозиция
22	Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).	Д	Постоянная экспозиция
33	Серия инструктивных таблиц по химии		Сменная экспозиция
44	Серия таблиц по неорганической химии	Д	Сменная экспозиция
55	Серия таблиц по органической химии	Д	Сменная экспозиция
56	Серия таблиц по химическим производствам	Д	Серия должна содержать таблицы по производству основных продуктов химической промышленности: серной кислоты, аммиака, а также по производству чугуна, стали, алюминия. Сменная экспозиция

	III. Информационно-коммуникативные средства		Для учителя, учащихся и домашнего пользования
1	Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса химии		
2	Электронные библиотеки по курсу химии		Для учителя, учащихся и домашнего пользования
3	Электронные базы данных по всем разделам курса химии		Для учителя, учащихся и домашнего пользования
1	IV. Экранно-звуковые пособия (могут быть в цифровом и компьютерном виде) Комплект видеофильмов по неорганической химии (по всем разделам курса)	Д	В перспективе приобретения ОУ
2	Комплект видеофильмов по органической химии (по всем разделам курса)	Д	В перспективе приобретения ОУ
3	Комплект слайдов (диапозитивов) по неорганической химии (по всем разделам курса)	Д	В перспективе приобретения ОУ
4	Комплект слайдов (диапозитивов по органической химии)	Д	В перспективе приобретения ОУ
5	Комплект транспарантов по неорганической химии: строение атома, строение вещества, химическая связь	Д	Используется метод наложения
6	Комплект транспарантов по органической химии: строение органических веществ, образование сигма и пи-связей.	Д	Все серии транспарантов подлежат разработке
7	Комплект транспарантов по химическим производствам	Д	В перспективе приобретения ОУ
8	Комплект фолий (кодопленок) по основным разделам неорганической и органической химии	Д	В перспективе приобретения ОУ
	V. Технические средства обучения	Д	В перспективе приобретения ОУ
1	Видеокамера на штативе		
2	Видеомагнитофон (видеоплеер)		
3	Графопроектор (оверхедпроектор)	Д	

4	Компьютер мультимедийный	Д	С пакетом прикладных программ (текстовых таблиц, графических и презентационных); с возможностью подключения к Интернет; аудио и видео выходы, приводами для чтения и записи компакт-дисков. Оснащен акустической колонкой, магнитофоном и наушниками
5	Диaproектор (слайд-проектор)	Д	
6	Мультимедийный проектор	Д	Должен входить в материально-техническое обеспечение образовательного учреждения при наличии финансовых возможностей
7	Набор датчиков к компьютеру	П	Датчики для измерения физико-химических параметров: температуры, давления, электрической проводимости, pH
8	Телевизор (с диагональю экрана не менее 72см)	Д	
9	Эпипроектор	Д	
10	Экран проекционный	Д	Размер не менее 1200 см
11	Автоматизированное рабочее место учителя АРМ	Д	Приобретается при наличии финансовых возможностей образовательного учреждения. При наличии его в образовательном учреждении перечисленные выше технические средства не приобретаются
	VI. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента Общего назначения		
1	Аппарат (установка) для дистилляции воды	Д	В перспективе приобретения ОУ
2	Весы (до 500кг)	Д	В перспективе приобретения ОУ
3	Нагревательные приборы (электроплитка, спиртовка)	Д	
4	Доска для сушки посуды	Д	В перспективе приобретения ОУ
5	Комплект электроснабжения кабинета химии	Д	

	Демонстрационные	Д	
1	Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии		Должен содержать готовые узлы для монтажа приборов
2	Набор деталей для монтажа установок, иллюстрирующих химические производства	Д	В перспективе приобретения ОУ
3	Столик подъемный	Д	В перспективе приобретения ОУ
4	Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21	Д	
5	Штатив металлический ШЛБ	Д	В перспективе приобретения ОУ
6	Экран фоновый черно-белый (двусторонний)	Д	Подлежит разработке
7	Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)	Д	В перспективе приобретения ОУ
	Специализированные приборы и аппараты		
1	Аппарат (прибор) для получения газов	Д	
2	Аппарат для проведения химических реакций АПХР	Д	
3	Горелка универсальная ГУ	Д	
4	Источник тока высокого напряжения (25 кВ)	Д	
5	Набор для опытов по химии с электрическим током	Д	
6	Комплект термометров (0 – 100 °С; 0 – 360 °С)	Д	
7	Озонатор	Д	
8	Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ	Д	
9	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий	Д	
10	Прибор для окисления спирта над медным катализатором	Д	
11	Прибор для определения состава воздуха	Д	
12	Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров	Д	
13	Прибор для собирания и хранения газов	Д	
14	Прибор для получения растворимых твердых веществ ПРВ	Д	
15	Термометр электронный	Д	
16	Эвдиометр	Д	

17	Установка для перегонки	Д	
18	Установка для фильтрации под вакуумом		На группу 3 – 5 человек
1	Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии Весы	Р	
2	Набор посуды и принадлежностей для учебного эксперимента	Р	
3	Набор для экологического мониторинга окружающей среды		1 набор на группу 3 – 5 человек
4	Набор посуды и принадлежностей для курса «Основы химического анализа»		В перспективе приобретения ОУ
5	Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)	Р	Из расчета 10 банок на 2-х или 1-го учащегося (профиль)
6	Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов	Р	Из расчета 16 флаконов на 2- или 1-го учащегося (профиль)
7	Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16)	Р	Из расчета 10 шт ПХ-14 и 2 шт ПХ-16 на 2-х или 1-го уч-ся (профиль)
8	Набор по электрохимии лабораторный	Р	Подлежит разработке
9	Набор по тонкослойной хроматографии		Подлежит разработке
10	Нагреватели приборы (электрические 42 В, спиртовки (50 мл)	Р	В перспективе приобретения ОУ
11	Прибор для получения газов	Р	
12	Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров	Р	
13	Штатив лабораторный химический ШЛХ	Р	
1	VII. Модели Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, диоксида углерода, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда	Д	Кристаллические решетки иода и льда подлежат разработке
2	Набор для моделирования строения неорганических веществ	Д/Р	
3	Набор для моделирования строения органических веществ	Д/Р	
4	Набор для моделирования типов химических реакций (модели-аппликации)		Для работы с моделями используется магнитная доска
5	Набор для моделирования электронного строения атомов		

6	Набор для моделирования строения атомов и молекул (в виде кольцеванников)		
1	Модели-электронные стенды Справочно-информационный стенд «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».		В перспективе приобретения ОУ

	VIII.Натуральные объекты коллекции		
1	Алюминий	Р	
2	Волокна	Р	
3	Каменный уголь и продукты его переработки	Р	
4	Каучук	Р	Подлежит разработке
5	Металлы и сплавы		Р
6	Минералы и горные породы	Р	
7	Набор химических элементов		
8	Нефть и важнейшие продукты ее переработки	Р	
9	Пластмассы	Р	
10	Стекло и изделия из стекла	Р	
11	Топливо	Р	
12	Чугун и сталь	Р	
13	Шкала твердости	Р	
	Реактивы		
1	Набор № 1 ОС «Кислоты» Кислота серная 4,800 кг Кислота соляная 2,500 кг	Д/Р	Для учащихся только растворы
2	Набор № 2 ОС «Кислоты» Кислота азотная 0,300 кг Кислота ортофосфорная 0,050 кг	Д/Р	Для учащихся только растворы
3	Набор № 3 ОС «Гидроксиды» Аммиак 25%-ный 0,500 кг Бария гидроксид 0,050 кг Калия гидроксид 0,200 кг Кальция гидроксид 0,500 кг Натрия гидроксид 0,500 кг		Аммиак учащимся выдается 5%-ный раствор
4	Набор № 4 ОС «Оксиды металлов» Алюминия оксид 0,100 кг Бария оксид 0,100 кг Железа (III) оксид 0,050 кг Кальция оксид 0,100 кг Магния оксид 0,100 кг Меди (II) оксид (гранулы) 0,200 кг Меди (II) оксид (порошок) 0,100 кг Цинка оксид 0,100 кг	Д/Р	
5	Набор № 5 ОС «Металлы» Алюминий (гранулы) 0,100 кг Алюминий (порошок)	Д/Р	Порошки металлов учащимся использовать

	0,050 кг Железо восстановл. (порошок) 0,050 кг Магний (порошок) 0,050 кг Магний (лента) 0,050 кг Медь (гранулы, опилки) 0,050 кг Цинк (гранулы) 0,500 кг Цинк (порошок) 0,050 кг Олово (гранулы) 0,500 кг		запрещено
6	Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы» Кальций 10 ампул Литий 5 ампул Натрий 20 ампул	Д	
7	Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества» Сера (порошок) 0,050 кг Фосфор красный 0,050 кг Фосфора (V) оксид 0,050 кг	Д	
8	Набор № 8 ОС «Галогены» Бром 5 ампул Йод 0,100 кг	Д	
9	Набор № 9 ОС «Галогениды» Алюминия хлорид 0,050 кг Аммония хлорид 0,100 кг Бария хлорид 0,100 кг Железа (III) хлорид 0,100 кг Калия йодид 0,100 кг Калия хлорид 0,050 кг Кальция хлорид 0,100 кг Лития хлорид 0,050 кг Магния хлорид 0,100 кг Меди (II) хлорид 0,100 кг Натрия бромид 0,100 кг Натрия фторид 0,050 кг Натрия хлорид 0,100 кг Цинка хлорид 0,050 кг	Д/Р	
10	Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды» Алюминия сульфат 0,100 кг Аммония сульфат 0,100 кг Железа (II) сульфид 0,050 кг Железа (II) сульфат 0,100 кг 7-ми водный Калия сульфат 0,050 кг Кобальта (II) сульфат 0,050 кг Магния сульфат 0,050 кг Меди (II) сульфат безводный 0,050 кг Меди (II) сульфат 5-ти водный 0,100 кг Натрия сульфид 0,050 кг Натрия сульфит 0,050 кг	Д/Р	

	Натрия сульфат 0,050 кг Натрия гидросульфат 0,050 кг Никеля сульфат 0,050 кг Натрия гидрокарбонат 0,100 кг		
11	Набор № 11 ОС «Карбонаты» Аммония карбонат 0,050 кг Калия карбонат (поташ) 0,050 кг Меди (II) карбонат основной 0,100 кг Натрия карбонат 0,100 кг Натрия гидрокарбонат 0,100 кг	Д/Р	
12	Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты» Калия моногидроортофосфат (калий фосфорнокислый двухзамещенный) 0,050 кг Натрия силикат 9-ти водный 0,050 кг Натрия ортофосфат трехзамещенный 0,100 кг Натрия дигидрофосфат (натрий фосфорнокислый однозамещенный) 0,050 кг	Д/Р	
13	Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа». Калия ацетат 0,050 кг Калия ферро(II) гексацианид (калий железистосинеродистый) 0,050 кг Калия ферро (III) гексацианид (калий железосинеродистый) 0,050 кг Калия роданид 0,050 кг Натрия ацетат 0,050 кг Свинца ацетат 0,050 кг	Д/Р	
14	Набор № 14 ОС «Соединения марганца» Калия перманганат (калий марганцевокислый) 0,500 кг Марганца (IV) оксид 0,050 кг Марганца (II) сульфат 0,050 кг марганца хлорид 0,050 кг	Д/Р	
15	Набор № 15 ОС «Соединения хрома» Аммония дихромат 0,200 кг Калия дихромат 0,050 кг Калия хромат 0,050 кг Хрома (III) хлорид 6-ти водный 0,050 кг	Д	
16	Набор № 16 ОС «Нитраты» Алюминия нитрат 0,050 кг	Д	

	Аммония нитрат 0,050 кг Калия нитрат 0,050 кг Кальция нитрат 0,050 кг Меди (II) нитрат 0,050 кг Натрия нитрат 0,050 кг Серебра нитрат 0,020 кг		
17	Набор № 17 ОС «Индикаторы» Лакмоид 0,020 кг Метиловый оранжевый 0,020 кг Фенолфталеин 0,020 кг	Д/Р	
18	Набор № 18 ОС «Минеральные удобрения» Аммофос 0,250 кг Карбамид 0,250 кг Натриевая селитра 0,250 кг Кальциевая селитра 0,250 кг Калийная селитра 0,250 кг Сульфат аммония 0,250 кг Суперфосфат гранулированный 0,250 кг Суперфосфат двойной гранулированный 0,250 кг Фосфоритная мука 0,250 кг	Д/Р	
19	Набор № 19 ОС «Углеводороды» Бензин 0,100 кг Бензол 0,050 кг Гексан 0,050 кг Нефть 0,050 кг Толуол 0,050 кг Циклогексан 0,050 кг	Д	
20	Набор № 20 ОС «Кислородсодержащие органические вещества» Ацетон 0,100 кг Глицерин 0,200 кг Диэтиловый эфир 0,100 кг Спирт н-бутиловый 0,100 кг Спирт изоамиловый 0,100 кг Спирт изобутиловый 0,100 кг Спирт этиловый 0,050 кг Фенол 0,050 кг Формалин 0,100 кг Этиленгликоль 0,050 кг Уксусно-этиловый эфир 0,100 кг	Д	
21	Набор № 21 ОС «Кислоты органические» Кислота аминокусная 0,050 кг Кислота бензойная 0,050 кг Кислота масляная 0,050 кг Кислота муравьиная 0,100 кг Кислота олеиновая 0,050 кг	Д/Р	

	Кислота пальмитиновая 0,050 кг Кислота стеариновая 0,050 кг Кислота уксусная 0,200 кг Кислота щавелевая 0,050 кг		
22	Набор № 22 ОС «Углеводы. Амины» Анилин 0,050 кг Анилин сернокислый 0,050 кг Д-глюкоза 0,050 кг Метиламин гидрохлорид 0,050 кг Сахароза 0,050 кг	Д	
23	Набор № 23 ОС «Образцы органических веществ» Гексахлорбензол техн. 0,050 кг Метилен хлористый 0,050 кг Углерод четыреххлористый 0,050 кг Хлороформ 0,050 кг	Д	
24	Набор № 24 ОС «Материалы» Активированный уголь 0,100 кг Вазелин 0,050 кг Кальция карбид 0,200 кг Кальция карбонат (мрамор) 0,500 кг Парафин 0,200 кг.	Д	
	IX. Специализированная мебель		
1	Доска аудиторская с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц		
2	Стол демонстрационный химический		
3	Стол письменный для учителя (в лаборантской)		
4	Стол препараторский (в лаборантской)		
5	Стул для учителя – 2 шт (в кабинете и лаборантской)		
6	Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями разных ростовых размеров)		
7	Стол компьютерный		При наличии АРМ не приобретается
8	Подставка для технических средств обучения (ТСО)		При наличии АРМ не приобретается
9	Шкафы секционные для хранения оборудования		В перспективе приобретения ОУ
10	Раковина-мойка – 2 шт (в кабинете и лаборантской)		
11	Доска для сушки посуды		В перспективе приобретения ОУ
12	Шкаф вытяжной		
13	Стенды экспозиционные		В перспективе приобретения ОУ

Условные обозначения:

Д – демонстрационные средства обучения (в единичном экземпляре)

Р – раздаточное оборудование (количество не менее 10 экземпляров)

