

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Бизинская средняя общеобразовательная школа
Тобольского района Тюменской области

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ХИМИИ
на 2015-2016 уч год
11 класс

Составитель: учитель химии
высшей квалификационной категории
Южакова Елена Григорьевна

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии 11 классы составлена на основании:

— федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 г. №1089 (ред от 23.06.2015)

— примерной программы среднего (полного) общего образования по химии. Автор Н.Н. Гара. Москва «Просвещение» 2009 г.,

Согласно базисному учебному плану школы на 2014 – 2015 год на курс химии в 11 классе отводится 34 часа. Обучение ведётся по учебникам «Химии 11 класс», авторы: Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, М. Просвещение 2011 год.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на:

- **Освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях.
- **Овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для 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, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются:

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результатов);
- определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
- умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, проводить доказательства;
- оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде;
- выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований;
- использование компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории строения химических веществ, периодическому закону и системе химических элементов Д.И. Менделеева, как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и частично углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. Для этого используются различные схемы и таблицы, которые позволяют выделить самое главное, самое существенное.

Содержание этих разделов раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

Особое внимание уделено химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний. В конце курса выделены три практических занятия обобщающего характера: решение экспериментальных задач по органической и неорганической химии, получение, собирание и распознавание газов.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения данного курса химии 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, 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.
- **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 и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения.

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 химических соединений.
- **Характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов химических соединений; строение и химические свойства изученных 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 веществ и соединений.
- **Проводить:** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов).
- **Использовать:** компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различной форме.

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:

- 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 явления 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.

Учебно-тематический план

№	Наименование раздела	Кол-во часов
	Теоретические основы химии	
1.	Важнейшие химические понятия и законы.	3
2.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов.	3
3.	Строение вещества.	4
4.	Химические реакции.	7
	Неорганическая химия	
5.	Металлы.	7
6.	Неметаллы.	4
7.	Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум.	6
	Итого	34

Перечень лабораторных работ и практических работ

№	Наименование тем	Лабораторные работы	Практические работы
1.	Важнейшие химические понятия и законы.	-	-
2.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов.	-	-
3.	Строение вещества.	Л/р №1 Приготовление растворов	-

		заданной молярной концентрации	
4.	Химические реакции.	Л/р№2 Гидролиз солей.	
5.	Металлы.	Л/р№3 Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Л/р№4 Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями)	
6.	Неметаллы.	Л/р№5 Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями) Л/р№ 6 Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.	
7.	Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум.		П/р№1 Решение экспериментальных задач по неорганической химии. П/р№2 Решение экспериментальных задач по органической химии. П/р№3 Собираание и распознавание газов.
Итого		6	4

Содержание программы

Теоретические основы химии.

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы. (3 часа)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов. (3 часа)

Атомные орбитали, s-, p-, d, и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов.

Тема 3. Строение вещества (4 часов).

Химическая связь. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. *Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.*

Типы кристаллических решеток и свойства вещества.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, *изотопия.*

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, *молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.*

- ***Демонстрации.***

Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

- **Лабораторные опыты.**

1) Гидролиз солей

- **Расчетные задачи.**

Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 4. Химические реакции (7 часов).

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции. Её зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (pH) раствора.*

- ***Демонстрации.***

Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

- **Лабораторные опыты.**

2) Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Неорганическая химия Металлы (7 часов).

Тема 5.

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо)

Оксиды и гидроксиды металлов.

- ***Демонстрации.***

Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

- **Лабораторные опыты.**

3) Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

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

- **Расчетные задачи.**

Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Неметаллы (4 часов).

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

- ***Демонстрации.***

Образцы оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

- **Лабораторные опыты.**

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

6) Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

- **Практическая работа.**

1) Решение качественных и расчетных задач.

Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум. (6 часов).

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практикум:

- **Практические работы.**

2) Решение экспериментальных задач по неорганической химии.

3) Решение экспериментальных задач по органической химии.

4) Собираание и распознавание газов.

Календарно-тематическое поурочное планирование

№ урока	Дата проведения	Тема занятия	Вводимые опорные химические понятия и представления.	Лабораторные опыты Демонстрации	Требования к уровню подготовки обучающихся	Задания на дом по учебникам
1		2	3	4	5	7
1	08.09	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества		Знать: Строение атома. Периодический закон и таблица химических элементов Д.И. Менделеева	§ 1, упр. 1-3, задача 1 (с. 7)
2	15.09	Закон сохранения массы вещества. Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	Химические законы		Знать: Закон сохранения массы вещества. Атомно-молекулярное учение	§ 2, упр. 4-7, задача 2 (с. 7)
3	22.09	Стартовая контрольная работа			Проверить усвоение ЗУН За курс химии 10 класса	
4	29.09	Строение электронных оболочек атомов химических элементов	Орбиталь, s-, p-, d-орбитали, энергетические подуровни, спин, спаривание электронов		Знать: Строение атома. Периодический закон и таблица химических элементов Д.И. Менделеева	§ 3, упр. 1-7, (с. 22)
5	06.10	Положение в периодической система Д.И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов	Лантаноиды. Актиноиды. Искусственно полученные элементы		Знать: Строение атома. Периодический закон и таблица химических элементов Д.И. Менделеева. Химические элементы: водород и др.	§ 4, упр8-10, задача 1,2 (стр22)
6	13.10	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических	Валентные возможности. Свободные		Знать: Строение атома. Степень окисления. Валентность	§ 5, упр. 11-17, (с. 22)

		элементов	орбитали, донор, акцептор. Донорно-акцепторный механизм образования водородной связи			
7	20.10	Ионная и ковалентная связи. Ионная, атомная и молекулярная кристаллическая решетка	Аморфное и кристаллическое состояние веществ. Химическая связь и типы кристаллических решеток веществ		Знать: Электроотрицательность. Химическая связь и строение атомов. Ионы (катионы и анионы)	§ 6 (с.24-26), 8, упр. 1-4, (с. 41), задача 1 (с. 42)
8	27.10	Металлическая и водородная связь. Металлическая и кристаллическая решетка	Металлическая и водородная связь. Металлическая и кристаллическая решетка	Д: Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Модели молекул изомеров, гомологов.	Знать: Строение молекулы воды. Металлы, особенность физических и химических свойств	§ 6, 8, упр. 8, задача 2 (с. 41-42)
9	10.11	Причины многообразия веществ	Изотопия. Аллотропия. Изомерия. Гомология		Знать: Классификацию химических веществ	§ 9, упр. 9, (с. 41), задача 3 (с. 42)
10	17.11	Дисперсные системы. Решение расчетных задач	Диссоциация. Гидратация. Чистые вещества и смеси. Истинные растворы.	Д: Эффект Тиндаля. Л/р №1 Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией	Знать: Дисперсные системы, классификацию дисперсных систем	§ 10, упр 10-13, (с.41), задача 4 (с.42)
11	24.11	Классификация химических реакций	ОВР. Обратимые и необратимые реакции. Экзо- и эндотермические		Знать: Многообразие химических реакций. Классификация реакций в неорганической и	§ 11, упр. 1, 3, 7, 8 задача 1, 2 (с.48)

			реакции. Правило протекания реакций в растворах		органической химии (примеры)	
12	01.12	Скорость химической реакции	Химическая кинетика. Гомогенная и гетерогенная среда. Энергия активации. Кинетическое уравнение реакции. Катализ, катализатор, ингибитор	Д: Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.	Знать: Химическая реакция. Признаки химической реакции	§ 12, упр. 1, 4-6 задачи 1-2 (с.63)
13	08.12	Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. Производство серной кислоты	Принцип Ле-Шателье. Кипящий слой, принцип противотока, принцип теплообмена		Знать: Обратимые и необратимые реакции. Серная кислота, особенности физических и химических свойств	§ 13-14, упр. 7-12, задачи 3, 4 (с. 63)
14	15.12	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель (pH). Реакции ионного обмена		Знать: Реакции ионного обмена. Катионы, анионы. Таблица растворимости. ТЭД	§ 15-17, упр. 1-3, задача 1(с. 74)
15	22.12	Гидролиз органических и неорганических веществ	Гидролиз. Омыление	Д: Определение среды раствора с помощью универсального индикатора. Лр№2 Гидролиз солей	Знать: Сложные эфиры, жиры, белки. Соли в неорганической химии: классификация. Кислоты и основания (слабые и сильные)	§ 18, упр. 4-11, задача 2 (с. 91)
16	29.12	Урок обобщения и повторения материала по теме 4. Решение расчетных			Отработка ЗУН по теме 4	Подготовка к контрольной работе

		задач				
17 К/Р №1	12.01	Контрольная работа по темам 1-4				
18	19.01	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева	Металлы, особенности строения атомов, физические и химические свойства. Классификации металлов. Сплавы	Л/Р№4 Знакомство с образцами металлов и их рудами	Знать: Металлы. Особенности строения атомов. Химические и физические свойства простых веществ. Сплавы. Металлическая связь	Металлы – введение в тему (с. 77-79) упр. 1-4, (с. 89); § 28, задача 1 (с.89)
19	26.01	Общие способы получения металлов	Пирометаллургия. Гидрометаллургия. Аллюминотермия		Знать: Способы получения металлов. Щелочные, щелочноземельные металлы и алюминий	§ 19, упр. 5-6, задачи на выход продукта реакции
20	02.02	Электролиз растворов и расплавов солей	Электролиз. Анод. Катод. Закон Фарадея		Знать: Электрический ток. Закон Фарадея. Соли, их классификация	§ 19, упр. 7-10, 7, 8 задачи 4-5 (с. 89)
21	09.02	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии	Коррозия. Химическая коррозия, электрохимическая коррозия	Д: Опыты по коррозии металлов и защите от нее. Л/р№3 Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей	Знать: Металлы, особенности физических и химических свойств. Коррозия. Железо и его соединения	§ 20), упр. 11-13, задачи на избыток, недостаток
22	16.02	Обзор металлов А-группы ПСХЭ Д.И. Менделеева	Гидриды металлов	Д: Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.	Знать: Щелочные, щелочноземельные металлы и алюминий. Особенности физических и химических свойств. Электролиз	§ 21, задания по карточкам (подготовка к ЕГЭ)
23	24.02	Обзор металлов Б-группы ПСХЭ Д.И. Менделеева	Положение хрома и железа в периодической	Д: Взаимодействие меди с кислородом и серой.	Знать: d-элементы, особенности строения. Железо и его соединения.	§ 22, 23, 26-27 упр. 1-4, 7-12, задачи

			системе		Гидролиз. Коррозия	2, 4 (с. 118)
24	01.03	Оксиды и гидроксиды металлов	Оксиды и гидроксиды металлов. Гидролиз		Знать: ОВР. Металлы и их свойства	§ 29, упр. 16-18, задача 3, (с. 118)
25	15.03	Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов	Неметаллы и их свойства. Строение атомов неметаллов	Л/р№5 Знакомство с образцами неметаллов и их природных соединений.	Знать: Неметаллы, общая характеристика. ОВР	§ 30, упр. 1-4, задача 2 (с. 138), работа с тестами
26	22.03	Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты	Солеобразующие оксиды. Несолеобразующие оксиды. Кислоты, классификация	Д: Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.	Знать: Неметаллы IV-VII(A)-групп, свойства соединений	§ 31, упр. 5-10, 13 (а), задача 1 (с. 138), работа с тестами
27	05.04	Водородные соединения неметаллов	Водородные соединения неметаллов. Бескислородные кислоты	Л/р№6 Распознавание хлоридов, сульфатов, карбоатов.	Знать: Неметаллы IV-VII(A)-групп, свойства соединений	§ 32, упр. 11013 (б, в), работа с тестами. Подготовка к К/Р
28 К/Р №2	12.04	Контрольная работа по темам 5-6				Задачи по карточкам
29	19.04	Генетическая связь неорганических и органических веществ	Генетическая связь. Органические соединения, их особенности		Знать: Основы органической химии. Органические вещества и их особенности	§ 33, упр. (с. 143), работа с цепочками превращений
30 П/Р №1	26.04	Решение экспериментальных задач по неорганической химии			Повторение и обобщение материала за школьный курс химии	Решение задач, работа с цепочками превращений
31 П/Р №2	03.05	Решение экспериментальных задач по органической химии			Повторение и обобщение материала за школьный курс химии	Решение задач, работа с цепочками

						превращений
32 П/Р №3	10.05	Получение, соби́рание и распознавание газов			Повторение и обобщение материала за школьный курс химии	Решение задач по карточкам
33	17.05	Решение расчетных задач по курсу «Общая и неорганическая химия»			Повторение и обобщение материала за школьный курс химии	Решение задач по карточкам
34	24.05	Итоговая контрольная работа по курсу «Общая и неорганическая химия»			Повторение и обобщение материала за школьный курс химии	Решение задач по карточкам

Перечень учебно- методического обеспечения

Литература для учащихся:

1. Учебник «Химия 11класс»; авторы: Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. Москва «Просвещение» 2009г.
2. «Определения, понятия, термины в химии» А.И.Бусев. М.Просвещение. 2002г.
3. Химия в формулах. В.Г.Иванов М.дрофа.2005г.
4. Сборник задач по химии. Г.П.Хомченко. М.Оникс. 2004г.

Литература для учителя:

1. Программа общеобразовательных учреждений. Химия 10-11 классы, к учебнику химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана. Автор Н.Н.Гара. Москва «Просвещение» 2009г.
2. Пособие для учителя. «Уроки химии 11 класс». Н.Н.гара. М.Просвещение 2009г.
3. «Химия 11 класс. Поурочные планы» Л.М.Брейгер. Волгоград. 2003г.
4. Нестандартные уроки. Химия 8-11. Л.М.Брейгер. Волгоград 2002г.
5. Контрольные работы по химии. 10-11. А.М.Радецкий. М.Просвещение. 2006г.
6. Тесты. Химия 10-11. Суровцева. Р.П. М.Дрофа 2002г.
7. Предметная неделя химии. Л.Г.Волынова. Волгоград 2005г.
8. Журнал «Химия в школе»
9. Газета «Первое сентября. Химия»