

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Георгиевская средняя общеобразовательная школа»  
Локтевского района Алтайского края

**Согласовано:**

Руководитель ШМО ЕМЦ

*Володина* Володина С.Н.  
Протокол № 1 от  
«26» августа 2019г.

**Принято:**

на педагогическом совете  
протокол №. 10  
от 27.08. 2019г.

**Утверждено:**

Директор школы

*Вересничева* Вересничева У.А.  
Приказ № 10/01 от  
«28» 08 2019г.

**Рабочая программа  
учебного предмета «Химия»  
11 класс, среднего общего образования  
на 2019 - 2020 учебный год**

Рабочая программа составлена на основе программы по химии для  
8-9 классов, 10-11 классов. Автор Н.Н.Гара – М.: Просвещение, 2010.

Разработала: Кутлырова Н.И.  
учитель химии

с. Георгиевка, 2019

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа предмета «Химия» для 11 класса разработана на основе основной образовательной программы среднего общего образования МКОУ «Георгиевская СОШ» с учетом УМК автора Н. Н. Гара.

#### **Используемый УМК:**

1. Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений 8-9 классы 10-11 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений, базовый уровень /Н.Н.Гара. – М.: Просвещение, 2010.
2. Рудзитис Г.Е. Ф.Г.Фельдман Химия. Основы общей химии. 11 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2011.
3. Гара Н.Н. Химия. Уроки 11 класс: пособие для учителей общеобразоват. учреждений - М.: Просвещение, 2009.
4. Радецкий А. М. Химия. Дидактический материал. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2012.
5. Казанцев Ю.Н. Химия. «Конструктор» текущего контроля. 11 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2009.

**Срок реализации программы:** 1 учебный год.

#### **Количество часов, на которое рассчитана программа**

В учебном плане МКОУ «Георгиевская СОШ» на изучение предмета «Химия» в 11 классе предусмотрено 68 часов (из расчета 2 часа в неделю). Из них 9\* часов – резервное время. Так как программа автора рассчитана на 70 учебных часов, темы уроков 67 и 68, 69 и 70 объединены.

Рабочая программа по содержанию и логике полностью соответствует авторскому тематическому и поурочному планированию.

#### **Цели и задачи изучения предмета**

##### **Цели:**

- 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, для решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

##### **Задачи курса:**

- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.
- формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, таких как: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-

следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, проводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

- подготовка творчески мыслящих, умеющих без опаски обращаться с веществами и знающих их практическое значение, экологически грамотных выпускников. В процессе овладения химическими знаниями и умениями учащиеся должны осознать очевидный факт: химия не более опасна, чем любая другая наука, - опасно ее непонимание или пренебрежение законами, что ведет к созданию экологически неполноценных технологий и производств; опасно сознательное использование достижений химической науки и химической промышленности во вред человеку.

- подготовка к сознательному выбору профессии в соответствии с личными способностями и потребностями общества.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся:**

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

#### **знать/понимать:**

– важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярные 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 химической реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;

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

– основные теории химии: химические связи, электролитической диссоциации;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная; щелочи

#### **уметь:**

– определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель;

– характеризовать: элементы малых периодов по положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов;

– объяснять: 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:**

- 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 раствора заданной концентрации в быту и на производстве;

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Формы и методы работы с детьми, испытывающие сложности в обучении:** индивидуальная работа, словесные методы: рассказ, беседа, объяснение; наглядные: наблюдение, демонстрация.

Специфические методы в работе с детьми с ЗПР и ОВЗ:

1. Детям с ЗПР свойственна низкая степень устойчивости внимания, поэтому необходимо специально организовывать и направлять внимание детей. Полезны все упражнения, развивающие все формы внимания.
2. Они нуждаются в большем количестве проб, чтобы освоить способ деятельности, поэтому необходимо предоставить возможность действовать ребенку неоднократно в одних и тех же условиях.
3. Интеллектуальная недостаточность этих детей проявляется в том, что сложные инструкции им недоступны. Необходимо дробить задание на короткие отрезки и предъявлять ребенку поэтапно, формулируя задачу предельно четко и конкретно. Например, вместо инструкции «Составь рассказ по картинке» целесообразно сказать следующее: «Посмотри на эту картинку. Кто здесь нарисован? Что они делают? Что с ними происходит? Расскажи».
4. Высокая степень истощаемости детей с ЗПР может принимать форму как утомления, так и излишнего возбуждения. Поэтому нежелательно принуждать ребенка продолжать деятельность после наступления утомления. Однако многие дети с ЗПР склонны манипулировать взрослыми, используя собственную утомляемость как предлог для избегания ситуаций, требующих от них произвольного поведения,
5. Чтобы усталость не закрепилась у ребенка как негативный итог общения с педагогом, обязательна церемония «прощания» с демонстрацией важного положительного итога работы. В среднем длительность этапа работы для одного ребенка не должна превышать 10 минут.

**Краткая характеристика класса:** в классе 4 учащихся. Все обучаются по программе среднего общего образования, базовый уровень.

**Формы организации учебного процесса:** индивидуальные, групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

**Формы организации учебного процесса:** индивидуальные, групповые, фронтальные; классные и внеклассные.

**Ведущий вид деятельности:** системно-деятельностный.

**Методы и приемы обучения:**

- объяснительно-иллюстративный: рассказ, объяснительная беседа; работа с учебником;
- репродуктивный: решение задач по алгоритму, составление задач по аналогии;
- частично - поисковый: информационная и творческая переработка текста; лабораторная и практическая работа, самостоятельная работа; подготовка выступлений, сообщений.

**Формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения** следующие: контрольные и практические работы, самостоятельные работы, контрольная работа, тестовые задания, устные ответы.

**Контрольно-измерительные материалы взяты из УМК:**

1. Химия. 11 класс. Учебник. Рудзитис Г.Е. Ф.Г.Фельдман.
2. Химия. Уроки 11 класс. Гара Н.Н.
3. Химия.10 – 11 классы. Дидактический материал. Радецкий А. М.

4. Химия. «Конструктор» текущего контроля. 11 класс. Казанцев Ю.Н.

## Содержание учебного предмета

### Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы

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

Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов.

Энергетические уровни, подуровни. 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. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции.

### Тема 3. Строение вещества

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. 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 веществ. 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.

**Практическая работа.** Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.

**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

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. 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. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

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

**Лабораторные опыты.** Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

**Практическая работа.** Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

**Расчетные задачи.** Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

## **Тема 5. Металлы**

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, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений. 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.** Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. 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**

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

**Демонстрации.** Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

**Лабораторные опыты.** Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

## **Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум**

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

**Практикум:** решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач; получение, собирание и распознавание газов; решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон.

**Нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся.** Нормы и критерии оценивания знаний, умений и навыков по предмету соответствуют нормам и критериям оценивания по предмету, утвержденным локальным актом - « Положение о нормах и критериях оценивания учащихся МКОУ «Георгиевская СОШ» и УМК автора.

### Структура изучаемого предмета

№п/п	Наименование раздела	Количество часов		
		всего	практические	контрольные
	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 атома	4	-	-
3.	Строение вещества	8+1*	1	1
4.	Химические реакции	13+2*	1	1
	Неорганическая химия			
5.	Металлы	13+1*	-	1
6.	Неметаллы	8+1*	-	1
7.	Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум	12	8	-
	Обобщение и повторение изученного материала курса	2*		
	Итого:	68 ч	10	4

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол- во часов	Дата	
			план	факт
<b>Теоретические основы химии</b>				
<b>1. Важнейшие химические понятия и законы - 3 ч</b>				
1	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества	1		
2	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Решение расчетных задач	1		
3	Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Решение расчетных задач.	1		
<b>2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов - 4 ч</b>				
4	Строение электронных оболочек атомов химических элементов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов	1		
5	Строение электронных оболочек атомов химических элементов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов	1		
6	Положение в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов	1		
7	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов. Решение расчетных задач	1		
<b>3. Строение веществ- 8 +1*ч</b>				
8	Виды и механизмы образования химической связи	1		
9	Характеристики химической связи	1		
10	Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ	1		
11	Типы кристаллических решеток и свойства веществ	1		
12	Причины многообразия веществ. Решение расчетных задач	1		
13	Дисперсные системы	1		
14	<b>Практическая работа №1.</b> Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией	1		
15*	Обобщение и повторение материала тем 1-3	1		



16	<b>Контрольная работа 1</b> по темам 1-3 (А.М. Радецкий. Дидактический материал. Стр.. 91)	1		
<b>4. Химические реакции- 13 +2ч*</b>				
17	Сущность и классификация химических реакций	1		
18	Окислительно-восстановительные реакции	1		
19	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы	1		
20	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы	1		
21	<b>Практическая работа №2.</b> Влияние различных факторов на скорость химической реакции	1		
22	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье	1		
23	Производство серной кислоты контактным способом	1		
24	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) среды	1		
25	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) среды	1		
26	Реакции ионного обмена	1		
27*	Реакции ионного обмена	1		
28	Гидролиз органических и неорганических соединений	1		
29	Обобщение и повторение изученного материала. Решение расчетных задач	1		
30*	Обобщение и повторение изученного материала. Решение расчетных задач.	1		
31	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Химические реакции» (А.М. Радецкий. Дидактический материал. Стр. 102	1		
<b>Неорганическая химия</b>				
<b>5. Металлы- 13+1ч*</b>				
32	Общая характеристика металлов	1		
33	Химические свойства металлов	1		
34	Общие способы получения металлов	1		
35	Электролиз растворов и расплавов веществ	1		
36	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии	1		
37	Металлы главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических	1		

	элементов.			
38	Металлы главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов	1		
39	Металлы побочных подгрупп (Б- групп) периодической системы химических элементов	1		
40	Металлы побочных подгрупп (Б- групп) периодической системы химических элементов	1		
41	Оксиды и гидроксиды металлов	1		
42	Сплавы металлов	1		
43*	Решение расчетных задач	1		
44	Обобщение и повторение изученного материала	1		
45	<b>Контрольная работа 3</b> по теме «Металлы» (А.М. Радецкий. Дидактический материал. Стр. 118)	1		
<b>6. Неметаллы - 8 +1ч*</b>				
46	Химические элементы -неметаллы. Строение и свойства простых веществ-неметаллов	1		
47	Химические элементы -неметаллы. Строение и свойства простых веществ-неметаллов	1		
48	Водородные соединения неметаллов	1		
49	Оксиды неметаллов	1		
50	Кислородсодержащие кислоты	1		
51	Окислительные свойства азотной и серной кислот	1		
52	Решение качественных и расчетных задач	1		
53*	Обобщение повторение изученного материала темы «Неметаллы»	1		
54	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Неметаллы» (А.М. Радецкий. Дидактический материал. Стр. 128)	1		
<b>7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум- 12 ч</b>				
55	Генетическая связь неорганических и органических веществ	1		
56	Генетическая связь неорганических и органических веществ	1		
57	<b>Практическая работа №3.</b> Решение экспериментальных задач по неорганической химии	1		
58	<b>Практическая работа №3.</b> Решение экспериментальных задач по неорганической химии	1		

59	<b>Практическая работа №4.</b> Решение экспериментальных задач по органической химии	1		
60	<b>Практическая работа №4.</b> Решение экспериментальных задач по органической химии	1		
61	<b>Практическая работа №5.</b> Решение практических расчетных задач	1		
62	<b>Практическая работа №5.</b> Решение практических расчетных задач	1		
63	<b>Практическая работа №6.</b> Получение, собиание и распознавание газов	1		
64	<b>Практическая работа №6.</b> Получение, собиание и распознавание газов	1		
65	Бытовая химическая грамотность	1		
66	Обобщение и повторение изученного материала	1		
<b>Повторение изученного материала курса- 4ч*</b>				
67*	Повторение изученного материала курса	1		
68*	Повторение изученного материала курса			
69*	Повторение изученного материала курса	1		
70*	Повторение изученного материала курса			
	Итого:	68		

## **Перечень учебно-методического обеспечения**

### **Методические и учебные пособия**

1. Рудзитис Г.Е. Химия. Основы общей химии. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень /Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман.– М.: Просвещение.2011
2. Гара Н.Н. Химия. Уроки 11 класс: пособие для учителей общеобразоват. учреждений /Н.Н.Гара. – М.: Просвещение. 2009.
3. Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений.8-9 классы, 10-11 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Базовый уровень.– М.: Просвещение. 2010.
4. Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений /А.М.Радецкий. – М.: Просвещение. 2012.
5. Казанцев Ю.Н. Химия. «Конструктор» текущего контроля. 11 класс: пособие для учителей общеобразоват учреждений /Ю.Н.Казанцев. – М.: Просвещение. 2009.

### **Комплект таблиц по химии**

Справочные таблицы

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, Растворимость кислот, оснований, солей в воде, Количественные величины в химии.

Таблицы по технике безопасности

Знаки по технике безопасности при выполнении химических опытов, Правила техники безопасности при работе со спиртовкой.

Комплект портретов ученых-химиков.

### **Коллекции**

Металлы, Минералы и горные породы, Топливо.

Кристаллическая решетка алмаза, кристаллическая решетка графита, кристаллическая решетка меди, набор моделей атомов для составления молекул со стержнями, набор трафаретов моделей атомов

### **Оборудование, приборы**

Объекты натуральные коллекции:

Волокна. Каменный уголь и продукты его переработки. Нефть и важнейшие продукты ее переработки. Пластмассы.

Модели молекулы метана. Наборы моделей атомов со стержнями для составления моделей молекул.

### **Приборы**

Общего назначения

Весы технические, нагреватели демонстрационные, шкаф сушильный, термометра лабораторные.

Лабораторные

Весы учебные, наборы деталей и узлов для монтажа простейших приборов, нагреватели электрические, спиртовки лабораторные, набор гирь.

### **Химические реактивы и материалы**

### **Цифровые образовательные ресурсы**

Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>

КМ-Школа (образовательная среда для комплексной информации школы)- [www.km-school.ru](http://www.km-school.ru)