

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. ОКУНЁВО»
ФИЛИАЛ «СТАРОРЯМОВСКАЯ СОШ»**

РАССМОТРЕНО
на методическом
совете школы
протокол № 1
от 31.08.2020 года

СОГЛАСОВАНО
Заведующий школой
С. С. Козлова
31.08.2020 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МАОУ СОШ с. Окунёво
Н. П. Кукушкина
31.08.2020 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ХИМИИ
ДЛЯ 11 КЛАССА
НА 2020/2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**

(Программа Н.Н. Гара, Программы общеобразовательных учреждений.

Химия, - М.: Просвещение, 2009;

Учебник: Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия 11 класс. Органическая химия. Основы общей химии», М.- «Просвещение», 2008

Утверждено Министерством образования РФ)

34 часа в год, 1 час в неделю

Разработчик программы
учитель биологии и географии
Журавлева Н. В.
педагогический стаж 20 лет,
высшая квалификационная категория

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, примерной программы среднего общего образования по химии, федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ и авторской программы Н.Н. Гара, Программы общеобразовательных учреждений. Химия, - М.: Просвещение, 2009 год к учебнику Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Органическая химия. Основы общей химии» 11 класс М.: «Просвещение», 2008 г.

Рабочая программа адресована учащимся 11 класса полной средней общеобразовательной школы и является логическим продолжением линии освоения химии. В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ на изучение химии в 11 классе отводится 34 часа.

Рабочая программа предусматривает обучение химии в объёме 1 часа в неделю в течение 1 учебного года.

Цель изучения предмета:

- 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.

Химия как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования. 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 результата); определять особенности изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде; выполнять в практической деятельности и в повседневной жизни экологические требования; использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, систематизации информации, создавать базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются

повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии. В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии. В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента - демонстрации, лабораторные опыты и практические работы.

Рабочая программа по химии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний. В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение ее для человечества.

В результате изучения химии в 11 классе 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;
- понимание взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному предмету.

СОДЕРЖАНИЕ

Методы познания в химии 1 час

Предмет химии. Научные методы познания веществ и химических явлений

Теоретические основы химии 18 часов

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.

Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома. Атомные орбитали, s-, p-, d-, 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 водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

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.

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. 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.

Л. О. № 1 Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов

Л. О. № 2 Определение характера среды с помощью универсального индикатора

Неорганическая химия 13 часов

Положение металлов в периодической системе химических элементов. 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 главных 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.

Л. О. № 3 Знакомство с образцами металлов и их рудами

Л. О. № 4 Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей

Л. О. № 5 Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями

Л. О. № 6 Распознавание сульфатов и хлоридов

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

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот.

Генетическая связь неорганических и органических веществ (3 ч)

Химия и жизнь 2 часа

Бытовая химическая грамотность Производство серной кислоты контактным способом.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия

Практическая работа № 1 Правила ТБ. Получение, сбор и распознавание газов

Практическая работа № 2 Правила ТБ. Решение экспериментальных задач по неорганической химии

Практическая работа № 3 Правила ТБ. Идентификация неорганических веществ

Л. О. № 7 Знакомство с образцами моющих и чистящих средств; Л. О. № 8 Изучение инструкций по составу и применению

Учебно- тематический план

№ п/п	Разделы	Количество часов всего	Количество лабораторных работ	Количество практических работ	Контрольные работы
1	Методы познания в химии	1	-	-	-
2	Теоретические основы химии	18	2	-	1
3	Неорганическая химия	13	4	3	1
4	Химия и жизнь	2	2	-	-
5	Всего	34	8	3	2

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	год
количество теории	8	6	6	1	21
количество часов практики,	-	2	5	6	13
из них					
количество контрольных работ	-	-	1	1	2
количество практических работ	-	-	-	3	3
количество лабораторных работ	-	2	4	2	8

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ГЛАВЫ.**

Дата	Но мер уро ка	Наименование разделов и тем уроков	Коли чест во часо в	Региональное содержание
Методы познания в химии 1 час				
04.09	1	Предмет химии. Научные методы познания веществ и химических явлений.		
Теоретические основы химии 18 часов				
11.09	2	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества	1	
18.09	3	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	1	
25.09	4	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности в изменении свойств химических элементов	1	
02.10	5	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности в изменении свойств химических элементов	1	
09.10	6	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности в изменении свойств химических элементов	1	
16.10	7	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов	1	
23.10	8	Химическая связь. Ионная и ковалентная химические связи	1	
06.11	9	Типы кристаллических решеток.	1	
13.11	10	Причины многообразия веществ	1	
20.11	11	Дисперсные системы.	1	Пищевые и фармацевтические организации Дисперсные системы в лекарственных формах и пищевой промышленности
27.11	12	Сущность и классификация химических реакций	1	Виртуальная экскурсия на предприятие региона с целью показать роль химических процессов в производственной деятельности региона.
04.12	13	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакции	1	
11.12	14	Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.	1	
18.12	15	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель (рН) раствора Л. О. № 1 Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов	1	

25.12	16	Гидролиз органических и неорганических веществ Л. О. № 2 Определение характера среды с помощью универсального индикатора	1	
15.01	17	Окислительно-восстановительные реакции	1	
22.01	18	Обобщение и систематизация знаний по теме «Теоретические основы»	1	
29.01	19	Контрольная работа № 1 по теме « Теоретические основы химии"	1	
Неорганическая химия 13 часов				
05.02	20	Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Л. О . № 3 Знакомство с образцами металлов и их рудами	1	
12.02	21	Общие способы получения металлов. Сплавы. Электролиз растворов и расплавов	1	География (Природные ресурсы региона и производственные комплексы на их основе)
19.02	22	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии	1	
26.02	23	Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов	1	
05.03	24	Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо) Л. О. № 4 Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей	1	
12.03	25	Оксиды и гидроксиды металлов	1	
19.03	26	Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов Л. О. № 5 Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями	1	
26.03	27	Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. Л. О. № 6 Распознавание сульфатов и хлоридов	1	
09.04	28	Неорганическая химия	1	
16.04	29	Контрольная работа №2	1	
23.04	30	Практическая работа № 1 Правила ТБ. Получение, собирание и распознавание газов	1	
30.04	31	Практическая работа № 2 Правила ТБ. Решение экспериментальных задач по неорганической химии		
07.05	32	Практическая работа № 3 Правила ТБ. Идентификация неорганических веществ	1	
Химия и жизнь 2 часа				
14.05	33	Бытовая химическая грамотность Л. О. № 7 Знакомствос образцами моющих и чистящих средств Л. О. № 8 Изучение инструкций по составу и	1	

		применению		
21.05	34	Производство серной кислоты контактным способом. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	1	Виртуальные экскурсии для ознакомления с особенностями применения веществ различного классов

Список предприятий, реализующих актуальные направления развития региона, возможные объекты экскурсий при изучении курса химии 11 класса

ЗАО «Антипинский нефтеперерабатывающий завод» г.Тюмень, ООО «Трубный завод «Сибгаззаппарат»» г.Тюмень, ООО «Решение» г.Тюмень, ООО «ИК Полимер» г. Тюмень, ОАО «Завод БКУ» г.Тюмень, ООО «Фармсинтез» г.Тюмень, научные и экологические лаборатории вузов и НИИ, г. Тюмень.

ПАО «Сибур Холдинг» г.Тобольск, ООО «Артель-С» г.Тобольск, ООО «Рыба Сибири», Тобольск, Тобольская комплексная научная станция Уральского отделения РАН РФ
 ООО «КТС-Сервис» г. Заводоуковск, ООО «Нео-Ком» с. Исетское, ООО «СОЛЕКС»
 Тюменский р-н п. Московский, ОАО «НК Роснефть» Уватский район,
 Предприятия АПК, водоочистные организации, фармацевтические фирмы, автозаправочные станции, аптечные сети региона.