

694240, Сахалинская область, Поронайский р-н, с. Гастелло

Рассмотрено на
Педагогическом Совете
Протокол № 1
24. 08. 2020 г.

Утверждаю.
Директор МКОУ СОШ
с. Гастелло
Г. А. Илющенко
Приказ № 161 от 02.09.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
Химия 11 класс**

на 2020 - 2021 учебный год

Составитель: Елисеева В.И.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Цели и задачи изучения учебного предмета «Химия»

- освоение знаний об основных понятиях, законах химии, химической символики, выдающихся открытиях химии, роли химической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира, методах научного познания;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; обосновывать место и роль химических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдение за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений, связанных с развитием химической промышленности; находить и анализировать информацию о химическом загрязнении окружающей среды и его последствиях;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений химии, вошедших в общечеловеческую культуру; в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникшими жизненными потребностями;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении проблем; отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- 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.

Задачи

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Учащиеся должны знать:

- *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
- основные области применения химических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде промышленности, при охране окружающей среды человека и здоровья человека.

Учащиеся должны уметь:

- *называть* изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; владеть языком предмета;
- *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;
- общие химические свойства основных классов 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 органических и неорганических веществ; *решать* расчетные задачи на вывод формулы органического вещества;
 - *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; давать аргументированную оценку новой информации по химическим вопросам;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- реализации деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов;
 - освоения учащимися интеллектуальной и практической деятельности;
 - 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;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

2. Содержание учебного предмета

Тема 1. Важнейшие законы и понятия химии. (2 часа)

Знать: определение закона сохранения массы веществ и закона постоянства состава, их практическое значение. Иметь представление о веществах постоянного и переменного состава.

Знать о взаимосвязи закона сохранения массы веществ и закона сохранения и превращения энергии.

Уметь: разграничивать понятие «химический элемент» и «простое вещество», проводить самостоятельный поиск химической информации; использовать приобретенные знания для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе строения атома. (3 часа).

Знать: Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение, основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, ион, изотоп, периодический закон.

Уметь:

называть: вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.

определять: заряд иона.

характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПС.

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Тема 3. Строение вещества. (4 часа)

Знать:

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Единая природа химических связей. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Кристаллические решетки. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование.

Уметь:

называть: вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.

определять: тип химической связи в соединениях.

объяснять: природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической).

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Демонстрации: таблицы, модели, «Химическая связь» и «Строение неорганических веществ», модели кристаллических решеток.

Тема 4. Химические реакции. (7 часов)

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

Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (pH) раствора. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация

электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели). Тепловой эффект химической реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Уметь:

называть: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

определять: характер среды в водных растворах, окислитель, восстановитель.

объяснять: зависимость скорости химических реакций и положения химического равновесия от различных факторов.

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

Демонстрации: реакции экзо- и эндотермические; к/фильм «Химические реакции неорганических веществ», влияние на скорость химической реакции: а) концентрации, б) поверхности их соприкосновения, в) температуры; г) катализатора.. Влияние температуры на смещение химического равновесия при окислении оксида азота (II) в оксид азота (IV) кислородом; Каталитическое разложение пероксида водорода в присутствии ионов меди или каталазы. Электропроводность твёрдых, жидких в-в, растворов с различными видами связи, химических реакций гидролиза солей разных типов

Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач.

Контрольная работа по темам № 1-4.

Тема 5. Металлы. (7 часов) Знать: характеристику металлов как химических элементов по положению в периодической системе и строению атома и как простых веществ (по типу связи и кристаллической решетки). Строение атомов химических элементов - металлов, образующих главные и побочные подгруппы периодической системы Д. И. Менделеева (II - IV периоды). Зависимость свойств металлов от строения их кристаллических решеток. Общие физические и химические свойства простых веществ металлов. Соединения металлов, изменение состава кислотно-основных свойств оксидов и гидроксидов химических элементов побочных подгрупп периодической системы Д. И. Менделеева (на примере соединений хрома). Применение металлов и сплавов в народном хозяйстве, общие способы получения металлов, особенности производства некоторых из них в промышленности.

Уметь:

называть: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

определять: принадлежность веществ к различным классам.

характеризовать: общие химические свойства металлов

выполнять химический эксперимент: по получению соединений металлов и расчета возможного выхода продукта реакции.

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

Демонстрации: образцы металлов, видеодемонстрации электролиза, химических свойств металлов.

Тема 6. Неметаллы. (4 часа)

Знать: Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до иода), углерода, азота, кислорода. Благородные газы. Соединения неметаллов, Серная, азотная кислоты.

Уметь:

называть: вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

определять: принадлежность веществ к различным классам.

характеризовать: общие химические свойства неметаллов

выполнять химический эксперимент: по получению газов.

проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

Демонстрации: образцы неметаллов, соединений неметаллов, видеофрагменты о химических свойствах неметаллов.

Контрольная работа № 2 по темам 5-6.

Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум. Обобщение и повторение изученного материала (6ч.)

Итоговая контрольная работа за курс химии 11 класса.

3. Тематическое планирование

№ п\п	Изучаемая тема	Общее количество учебных часов	Практических занятий	Контрольных работ
1	Важнейшие химические понятия и законы	2		
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов	3		
3	Строение веществ	4		
4	Химические реакции	7		№1 по темам 1-4
5	Металлы	7		
6	Неметаллы	4		№ 2 по темам 5-6
7	Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум. Обобщение и повторение изученного материала.	6	3	
8	Итоговая контрольная работа	1		№ 3.
	Итого	34	3	3

Перечень практических и контрольных работ

Практическая работа	Контрольная работа
ПР №1 Решение экспериментальных задач по неорганической химии. Знание неорганических веществ.	КР №1. по темам «Важнейшие химические понятия и законы. Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Строение вещества. Теоретические основы химии»
ПР №2. Решение экспериментальных задач по органической химии. Распознавание органических веществ.	КР №2. по теме «Металлы. Неметаллы».
ПР № 3. Получение, собирание и распознавание газов	КР № 3 Итоговая контрольная работа
ПР № 4. Решение расчётных задач	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Тип урока	Оборудование демонстрация	Вид контроля	д/з	Дата проведения	
							План	Факт
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (2 часа)								
1/1	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества	1	КУ	Учебник, ПСХЭ	карточки	§ 1, упр. 1-3, задача 1 (с. 7)		
2/2	Закон сохранения массы вещества. Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	1	КУ	Учебник, ПСХЭ, презентация		§ 2, упр. 4-7, задача 2 (с. 7)		
Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атома. (3 часа)								
3/1	Строение электронных оболочек атомов химических элементов	1	КУ	Учебник, ПСХЭ, в/ф	карточки	§ 7-8 , упр. 1-3, задача 1 (с. 31)		
4/2	Положение в периодической система Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов	1	КУ	Учебник, ПСХЭ, ЭОР	Текущий опрос	§ 4, задания по карточкам. Тесты		
5/3	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов	1	КУ	Учебник, ПСХ, ЭОР	карточки	§ 5, упр. 11-17, (с. 22)		
Тема 3. Строение вещества (4 часа)								
6/1	Ионная и ковалентная связи. Ионная, атомная и молекулярная кристаллическая решетка	1	КУ	Учебник, ПСХЭ, модели кристалл.решёток	Текущий опрос	§ 6 (с.24-26), 8, упр. 1-4, (с. 41), задача 1 (с. 42)		
7/2	Металлическая и водородная связь. Металлическая и кристаллическая решетка	1	КУ	Учебник, ПСХЭ, модели кристалл.решёток	Карточки	§ 6, 8, упр. 8, задача 2 (с. 41-42)		
8/3	Причины многообразия веществ	1	КУ	Учебник, ПСХЭ	Тест	§ 9, упр. 9, (с. 41), задача 3 (с. 42)		
9/4	Урок обобщения и повторения материала по темам 1-3. Решение расчетных задач	1	УЗЗ	Учебник, ПСХЭ	карточки	Решение задач по карточкам, тесты		
Тема 4. Химические реакции (7 часов)								
10/1	Классификация химических реакций	1	КУ	Учебник, ПСХЭ	Текущий опрос	§ 11, упр. 1, 3, 7, 8 задача 1, 2 (с.48)		
11/2	Скорость химической реакции	1	КУ	Учебник, ПСХЭ,	Карточки	§ 12, упр. 1, 4-6 задачи 1-2 (с.63)		
12/3	Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. Производство серной кислоты	1	КУ	Учебник, ПСХЭ, ЭОР	Текущий опрос	§ 13-14, упр. 7-12, задачи 3, 4 (с. 63)		
13/4	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые	1	КУ	Учебник, ПСХЭ,	Карточки	§ 15-17, упр. 1-3,		

	электролиты.					задача 1(с. 74)		
14/5	Гидролиз органических и неорганических веществ	1	КУ	Учебник, ПСХЭ		§ 18, упр. 4-11, задача 2 (с. 91)		
15/6	Урок обобщения и повторения материала по теме 4. Решение расчетных задач	1	УЗЗ	Учебник, ПСХЭ	Решение задач	Подготовка к контрольной работе		
16/7	Контрольная работа № 1. по темам 1-4 (в форме ЕГЭ)	1	УКЗ		Контрол.работа			
Тема 5. Металлы (7 часов)								
17/1	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева	1	КУ	Учебник, ПСХЭ, презентация	Карточки	Металлы – введение в тему (с. 77-79) упр. 1-4, (с. 89); § 28, задача 1 (с.89)		
18/2	Общие способы получения металлов	1	КУ	Учебник, ПСХЭ, ЭОР	Текущий опрос	§ 19, упр. 5-6, задачи на выход продукта реакции		
19/3	Электролиз растворов и расплавов солей	1	КУ	Учебник, ПСХЭ	Текущий опрос	§ 19, упр. 7-10, 7, 8 задачи 4-5 (с. 89)		
20/4	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии	1	КУ	Учебник, ПСХЭ, презентация	Текущий опрос	§ 20), упр. 11-13, задачи на избыток, недостаток		
21/5	Обзор металлов А-группы ПСХЭ Д. И. Менделеева	1	КУ	Учебник, ПСХЭ	Текущий опрос	§ 21, задания по карточкам (подготовка к ЕГЭ)		
22/6	Обзор металлов Б-группы ПСХЭ Д. И. Менделеева	1	КУ	Учебник, ПСХЭ	Текущий опрос	§ 22, 23, 26-27 упр. 1-4, 7-12, задачи 2, 4 (с. 118)		
23/7	Оксиды и гидроксиды металлов	1	КУ	Учебник, ПСХЭ	Текущий опрос	§ 29, упр. 16-18, задача 3, (с. 118)		
Тема 6. Неметаллы (4 часа)								
24/1	Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов	1	КУ	Учебник, ПСХЭ	Текущий опрос	§ 30, упр. 1-4, задача 2 (с. 138), работа с		

						тестами		
25/2	Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты	1	КУ	Учебник, ПСХЭ	Текущий опрос	§ 31, упр. 5-10, 13 (а), задача 1 (с. 138), работа с тестами		
26/3	Водородные соединения неметаллов	1	УУНЗ	Учебник, ПСХЭ	Текущий опрос	§ 32, упр. 11013 (б, в), работа с тестами. Подготовка к К/Р		
27/4	Контрольная работа по темам 5-6 (в форме ЕГЭ)	1	УКЗ		Контрол. работа	Задачи по карточкам		
<i>Тема 7. Генетическая связь органических и неорганических соединений (6 часов)</i>								
28/1	Генетическая связь неорганических и органических веществ	1	КУ	Учебник, ПСХЭ	Текущий опрос	§ 33, упр. (с. 143), работа с цепочками превращений		
29/2	П/Р №1. Решение экспериментальных задач по неорганической химии	1	УЗЗ	Хим. оборудование, реактивы	Отчёт ПР	Решение задач, работа с цепочками превращений		
30/3	П/Р № 2. Решение экспериментальных задач по органической химии	1	УЗЗ	Хим. оборудование, реактивы	Отчёт ПР	Решение задач, работа с цепочками превращений		
31/4	П/Р № 3. Получение, собиране и распознавание газов	1	УЗЗ	Хим. оборудование, реактивы	Отчёт ПР	Решение задач по карточкам		
32/5	П/Р № 4 Решение расчетных задач по курсу «Общая и неорганическая химия»	1	УЗЗ	Хим. оборудование, реактивы	Отчёт ПР	Решение задач по карточкам		
33/6	Урок обобщения и закрепления знаний	1	УЗЗ		карточки	Решение задач по карточкам		
34/1	Итоговая контрольная работа по курсу «Общая и неорганическая химия»	1	УКЗ		Контрольная работа			

Используемые обозначения: КУ – комбинированный урок, УУНЗ – урок усвоения новых знаний, УЗЗ – урок закрепления знаний, УКЗ – урок контроля знаний, ПР – практическая работа