

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа
«Образовательный центр» с.Тимашево м.р. Кинель- Черкасский Самарской области

УТВЕРЖДЕНО:

Приказ № 40-сз от 31.08.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Программа основного общего образования по химии. 8 – 9 классы

(полное наименование)

8-9

(классы)

Основное общее

(уровень обучения)

2 года

(срок реализации)

СОСТАВИТЕЛЬ

Должность: учитель
Ф.И.О. Анфинагентова Л.А.

«ПРОВЕРЕНО»

Заместитель директора по УВР:

_____ Козлова И.Е.

Дата: 30.08.2022г.

«СОГЛАСОВАНО НА ЗАСЕДАНИИ ШМО»

Рекомендуется к утверждению

Протокол № 1 от 29/08 2022 г.

Председатель ШМО: _____

_____ Анфинагентова Л.А.

Аннотация к рабочей программе

Программа основного общего образования по химии. 8 – 9 классы

(полное наименование программы)

Нормативная база программы	1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012; 2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 г. № 1644, от 31 декабря 2015 г. № 1577); 3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15); 4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных организациях при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28 декабря 2018 года № 345 с изменениями и дополнениями. 5. Основная образовательная программа среднего общего образования ГБОУ СОШ «ОЦ» с. Тимашево м.р. Кинель-Черкасский Самарской области. 6. Программа основного общего образования по химии. 8-9 классы. О.С. Gabrielyan А.В.Купцовой. М: Дрофа, 2017г.
Дата утверждения	29.08.2022г.
Общее количество часов	136
Уровень реализации	основное общее образование
Срок реализации	2 года
Автор(ы) рабочей программы	Л.А.Анфинагентова

Учебно-методический комплект __8__ класса

Составляющие УМК	Название	Автор	Год издания	Издательство
Учебник	Химия, 8 класс	Габриелян О.С.	2018	М.: Дрофа
контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс»	Химия 8 класс	О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др	2018	М. : Дрофа;

Учебно-методический комплект __9__ класса

Составляющие УМК	Название	Автор	Год издания	Издательство
Учебник	Химия, 9 класс	Габриелян О.С.	2018	М.: Дрофа
контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс»	Химия 9 класс	О.С. Габриелян и др	2018	М. : Дрофа;

Место дисциплины в учебном плане

Предметная область	Предмет	Количество часов в неделю				
	Класс	5	6	7	8	9
		Обязательная часть (федеральный компонент)				
					2	2
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений (региональный компонент и компонент образовательного учреждения)				
Итого:						
Административных контрольных работ:						
Контрольных работ:					6	4
Лабораторных работ:						
Практических работ:					5	5

Тематическое планирование

8 класс

№	Название раздела (темы)	Количество часов	Количество контрольных работ
1.	Введение	6	
2.	Атомы химических элементов	8	1
3.	Простые вещества	7	1
4.	Соединения химических элементов	12	1
5.	Изменения, происходящие с веществами	13	1
6.	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	22	2
	Итого:	68	6

9 класс

№	Название раздела (темы)	Количество часов	Количество контрольных работ
1.	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	5	
2.	Строение вещества	8	1
3.	Металлы	18	1
4.	Неметаллы	28	1
5.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к итоговой аттестации	9	1
	Итого:	68	4

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

8 класс

№	Название раздела (темы)	Планируемые результаты		
		личностные	предметные	метапредметные
7.	Введение. Предмет химии.	• формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию • формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, • освоение социальных норм, правил поведения	<u>Ученик научится:</u> -характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; -описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; • использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;	<u>Регулятивные:</u> • Планировать учебную деятельность в соответствии с учебным заданием <u>Познавательные:</u> • Давать определение понятиям, обобщать понятия <u>Коммуникативные:</u> • Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками
8.	Атомы химических элементов	• формирование ответственного отношения к	<u>Ученик научится:</u> • раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое	<u>Регулятивные:</u> • Планировать учебную деятельность в

		учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию • формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, • освоение социальных норм, правил поведения	вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии; • раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; • различать химические и физические явления; • называть химические элементы; определять состав веществ по их формулам <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; • использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации; • осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; • создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; • понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др. •	соответствии с учебным заданием <u>Познавательные:</u> • Давать определение понятиям, обобщать понятия <u>Коммуникативные:</u> • Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками
9.	Простые вещества	• формирование ответственного	<u>Ученик научится:</u> • раскрывать смысл основных химических понятий	<u>Регулятивные:</u> • Планировать учебную

		отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию • формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, • освоение социальных норм, правил поведения	«атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии; • раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; • различать химические и физические явления; • называть химические элементы; • определять состав веществ по их формулам; • определять валентность атома элемента в соединениях; <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; • использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации; • осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; • создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; • понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.	деятельность в соответствии с учебным заданием <u>Познавательные:</u> • Давать определение понятиям, обобщать понятия <u>Коммуникативные:</u> • Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками
--	--	---	--	---

10.	Соединения химических элементов	• формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию • формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, • освоение социальных норм, правил поведения	<u>Ученик научится:</u> • определять тип химических реакций; • называть признаки и условия протекания химических реакций; • выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; • составлять формулы бинарных соединений; • составлять уравнения химических реакций; • соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; • пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; • вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; • вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции; <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; • использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе	<u>Регулятивные:</u> • Планировать учебную деятельность в соответствии с учебным заданием <u>Познавательные:</u> • Давать определение понятиям, обобщать понятия <u>Коммуникативные:</u> • Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками
-----	---------------------------------	---	--	--

			в средствах массовой информации; • осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; • создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; • понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.	
11.	Изменения, происходящие с веществами	• формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию • формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, • освоение социальных норм, правил	<u>Ученик научится:</u> • характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; • получать, собирать кислород и водород; • распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород; • раскрывать смысл закона Авогадро; • раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»; • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; • вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; • вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции; <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; • использовать приобретенные ключевые компетенции	<u>Регулятивные:</u> • Планировать учебную деятельность в соответствии с учебным заданием <u>Познавательные:</u> • Давать определение понятиям, обобщать понятия <u>Коммуникативные:</u> • Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками

		поведения	при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации; • осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; • создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; • понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.	
12.	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	• формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию • формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к	<u>Ученик научится:</u> • раскрывать смысл понятия «раствор»; • вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; • готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; • называть соединения изученных классов неорганических веществ; • характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; • определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; • составлять формулы неорганических соединений	<u>Регулятивные:</u> • Планировать учебную деятельность в соответствии с учебным заданием <u>Познавательные:</u> • Давать определение понятиям, обобщать понятия <u>Коммуникативные:</u> • Организовывать учебное

		другому человеку, его мнению, мировоззрению, • освоение социальных норм, правил поведения	изученных классов; • проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; • распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; • характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; • использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации; • осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; • создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; • понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.	сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками
--	--	--	--	--

9 класс

№	Название раздела (темы)	Планируемые результаты		
		личностные	предметные	метапредметные
1.	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию - формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, - освоение социальных норм, правил поведения	<u>Ученик научится:</u> - раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева; - объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева; - объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; - составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; - раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»; <u>Ученик получит возможность научиться:</u> - прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав; - использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;	<u>Регулятивные:</u> - Планировать учебную деятельность в соответствии с учебным заданием <u>Познавательные:</u> - Давать определение понятиям, обобщать понятия <u>Коммуникативные:</u> - Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками

			объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;	
2.	Строение вещества	- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию - формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, - освоение социальных норм, правил поведения	<u>Ученик научится:</u> - раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»; - характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки; определять вид химической связи в неорганических соединениях; - изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей; - раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»; <u>Ученик получит возможность научиться:</u> - прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав; - использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; - объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;	<u>Регулятивные:</u> - Планировать учебную деятельность в соответствии с учебным заданием <u>Познавательные:</u> - Давать определение понятиям, обобщать понятия <u>Коммуникативные:</u> - Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками
3.	Металлы	формирование	<u>Ученик научится:</u>	<u>Регулятивные:</u>

		ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию • формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, • освоение социальных норм, правил поведения	• составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена; • определять возможность протекания реакций ионного обмена; • проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ; • определять окислитель и восстановитель; составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций; • характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов; <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав; • использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;	• Планировать учебную деятельность в соответствии с учебным заданием <u>Познавательные:</u> • Давать определение понятиям, обобщать понятия <u>Коммуникативные:</u> • Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками •
4.	Неметаллы	• формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к	<u>Ученик научится:</u> • составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена; • определять возможность протекания реакций ионного обмена; • проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;	<u>Регулятивные:</u> • Планировать учебную деятельность в соответствии с учебным заданием <u>Познавательные:</u>

		саморазвитию и самообразованию • формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, • освоение социальных норм, правил поведения	• определять окислитель и восстановитель; • составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций; • характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов; • проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака; • распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав; • использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;	• Давать определение понятиям, обобщать понятия <u>Коммуникативные:</u> • Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками •
5.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к итоговой аттестации	• формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию	<u>Ученик научится:</u> • • <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; • использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;	<u>Регулятивные:</u> • Планировать учебную деятельность в соответствии с учебным заданием <u>Познавательные:</u> • Давать определение понятиям, обобщать понятия

		• формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, • освоение социальных норм, правил поведения	• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; • критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации; • осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; • понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.	<u>Коммуникативные:</u> • Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками •
--	--	--	--	---

8 КЛАСС

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

ВВЕДЕНИЕ. ПРЕДМЕТ ХИМИИ. (5 ч.)

Место химии среди естественных наук. Предмет химии. Вещество и тело. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Органические и неорганические вещества. Превращения веществ. Физические и химические явления. Роль химии в жизни человека.

Периодическая система химических элементов Д.И Менделеева. Структура таблицы:

малые и большие периоды, группы и подгруппы. Знаки химических элементов.

Химическая формула. Относительная атомная и молекулярная массы. Закон постоянства состава вещества. Массовая доля химического элемента в соединении

Демонстрации: Образцы простых и сложных веществ

Расчетные задачи: Нахождение относительной молекулярной массы и

массовой доли химического элемента в соединении и установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

Тема 1. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (9 ч.)

Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона и создание периодической системы химических элементов.

Основные сведения о строении атомов. Ядро и электронная оболочка атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20 в таблице Д.И Менделеева. Понятие об изотопах. Изменение свойств химических элементов по группам и периодам.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей. Ковалентная химическая связь. Общая электронная пара. Ковалентная неполярная химическая связь. Ковалентная полярная химическая связь. Понятие об электроотрицательности химических элементов.

Ионная химическая связь.

Ознакомительно: История развития химии. Металлическая связь.

Демонстрации: Образцы простых и сложных веществ. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентной и ионной химическими связями.

Лабораторные опыты: 1. Знакомство с образцами простых и сложных веществ. 2. Горение магния; взаимодействие мела с соляной кислотой.

Тема 2. ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА. (5 ч.)

Простые вещества – металлы. Общие физические свойства металлов. Простые вещества – неметаллы. Общие физические свойства неметаллов, их сравнение с металлами.

Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Ознакомительно: Молярный объем газообразных веществ. Модель газообразного объема веществ.

Демонстрации: Коллекция образцов металлов и неметаллов. Химические соединения количеством вещества 1 моль.

Расчетные задачи: Расчет количества вещества по его массе и наоборот.

Тема 3. СЛОЖНЫЕ ВЕЩЕСТВА. (11 ч.)

Понятие о валентности и степени окисления. Составление формул сложных веществ по валентности (или по степени окисления).

Основные классы неорганических веществ. Оксиды. Основания. Кислоты. Состав, названия, классификация. Соли как производные кислот и оснований.

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Аморфные и кристаллические вещества. Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси веществ: воздух, природный газ, нефть, природные воды.

Ознакомительно: Типы кристаллических решеток. Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений

Демонстрации: Образцы оксидов, оснований кислот и солей.

Тема 4. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (10 ч.)

Химическая реакция как процесс превращения одних веществ в другие. Условия и признаки протекания химических реакций. Уравнение и схема химической реакции. Закон сохранения массы веществ. Информация, которую несет химическое уравнение. Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена.

Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы.

Демонстрации: Реакции, сопровождающиеся выпадением осадка, выделением газа, изменением цвета раствора, появлением запаха, выделением теплоты. Реакция горения магния. Реакция разложения перманганата калия. Реакция взаимодействия цинка с соляной кислотой.

Расчетные задачи: Нахождение массы и количества вещества продукта реакции по массе и количеству исходного вещества.

Практические работы: 1. Условия и признаки протекания химических реакций.

Тема 5. РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. СВОЙСТВА ЭЛЕКТРОЛИТОВ (20 ч.)

Растворение как физико-химический процесс. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Классификация веществ с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Кислоты в свете ТЭД. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями. Ряд напряжений металлов. Условия протекания реакций ионного обмена до конца.

Основания в свете ТЭД. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями; разложение нерастворимых оснований.

Оксиды, их классификация. Химические свойства основных и кислотных оксидов.

Соли. Понятие о средних и кислых солях. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Использование таблицы растворимости и ряда напряжений металлов для характеристики химических свойств солей.

Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Степень окисления. Определение степеней окисления элементов, образующих вещества различных классов. Окислительно-восстановительные реакции, Окислитель и восстановитель. Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации: Растворение веществ в различных растворителях.

Лабораторные опыты: 3. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. 4. Определение характера среды с помощью индикаторов. 5. Нейтрализация щелочи в присутствии индикатора. 6. Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств. 7. Взаимодействие оксида магния с кислотами. 8. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой.

Практические работы: 2. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. 3. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 4. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Тема 6. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ (5 ч.)

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химия и здоровье человека. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствие.

Тема 7. ПОВТОРЕНИЕ И ОБОБЩЕНИЕ КУРСА ХИМИИ ЗА 8 КЛАСС (5 ч.)

Периодическая таблица химических элементов Д.И Менделеева. Строение атома. Химическая связь.

Классы неорганических веществ, их свойства.

Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена.

Решение расчетных задач.

9 КЛАСС

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (5 часов)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления.

Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Требования к уровню подготовки:

Знать:

- периодический закон;
- важнейшие химические понятия: электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, амфотерность.

Уметь:

- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева;
 - объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- объяснять сущность реакций ионного обмена;
- характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- составлять уравнения химических реакций.

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления – восстановления.

Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

ТЕМА 1 Металлы (18 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение.

Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для

характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Требования к уровню подготовки:

Знать:

- положение металлов в периодической системе Д.И.Менделеева;
- общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения;
- основные свойства и применение важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия;
- качественные реакции на важнейшие катионы.

Уметь:

- характеризовать общие свойства металлов на основе положения их в электрохимическом ряду напряжения металлов;
- давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность;
- вычислять массовую долю выхода продукта реакции от теоретически возможного.
- обращаться с лабораторным оборудованием;
- соблюдать правила техники безопасности;
- распознавать важнейшие катионы.

Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Общая характеристика щелочных металлов. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия – оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его солей. Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

ТЕМА 2 Практикум № 1 Свойства металлов и их соединений (2/3 часа)

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

ТЕМА 3 Неметаллы (24 часа)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл». Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион. Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12.

Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Требования к уровню подготовки:

Знать:

- положение неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева.
- устройство простейших приборов для получения и собирания газов: водорода, аммиака, кислорода, углекислого газа;
- качественные реакции на важнейшие анионы.

Уметь:

- объяснять явление аллотропии;
- характеризовать свойства галогенов и важнейших химических элементов – серы, азота, фосфора, углерода и кремния;
- вычислять массу или объем продукта реакции по известной массе или объему одного из исходных веществ, содержащего примеси;
- вычислять массу, объем и количество вещества по известным данным об исходных веществах, одно из которых дано в избытке.
- обращаться с лабораторным оборудованием;
- соблюдать правила техники безопасности;
- определять: хлорид-ионы, сульфат-ионы, карбонат – ионы, ионы аммония.

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д.И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Кислород. Озон. Вода.

Водород. Положение в периодической системе Д.И. Менделеева. Галогены. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Галогеноводородные кислоты и их соли (свойства, качественная реакция на хлорид-ион).

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома. Аллотропия углерода. Оксиды углерода, их свойства и применение. Карбонаты.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний. Оксид кремния. Силикаты. Значение. Понятие о силикатной промышленности.

ТЕМА 4 Практикум № 2 Свойства неметаллов и их соединений (2 часа)

1. Получение, сбор, распознавание газов. 2. Решение экспериментальных задач на получение соединений неметаллов и изучение их свойств.

ТЕМА 5 Органические соединения (11 часов)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

Требования к уровню подготовки:

Знать: - причины многообразия углеродных соединений (изомерию);

- виды связей (одинарную, двойную, тройную);

- важнейшие функциональные группы органических веществ;

- номенклатуру основных представителей групп органических веществ;

- иметь понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах.

Уметь:

- составлять формулы изомеров основных классов органических веществ;

- находить, определять из предложенных формул изомеры и гомологи.

Основные сведения о химическом строении органических веществ.

Углеводороды: метан, этан, этен.

Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородосодержащих органических соединений.

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.

Представления о полимерах (полиэтилен, белки).

ТЕМА 6 Обобщение знаний по химии за курс основной школы (5 часов)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления

оказывать первую помощь при несложных несчастных случаях;

- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в процессе познания окружающего мира в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.