

**Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Абаканское специальное учебно – воспитательное учреждение
для обучающихся с девиантным (общественно опасным) поведением открытого типа»
(Абаканское СУВУ)**

РАССМОТРЕНО:
на заседании МО
протокол №1 от 29.08.2017 г.

УТВЕРЖДЕНО:
приказом директора №33
от «31» августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ХИМИИ**

**5 – 9 класс
Основное общее образование**

Пояснительная записка

Рабочая программа предмета «Химия» является частью ООП ООО и состоит из следующих разделов:

- 1) планируемые результаты освоения учебного предмета;
- 2) содержание учебного предмета;
- 3) тематическое планирование с указанием количества часов.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

8 класс

Обучающиеся научатся:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
 - различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
 - называть признаки и условия протекания химических реакций;
 - устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
 - составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
 - прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
 - составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
 - выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
 - готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
 - составлять формулы веществ по их названиям;
 - определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
 - составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей
 - называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
 - называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот оснований солей;
 - приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
 - определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
 - составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
 - проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Обучающиеся получают возможность научиться:

 - грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

9 класс

Выпускник научится:

- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов; классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

2. Содержание учебного предмета

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники химической информации: химическая литература, Интернет.

Чистые вещества и смеси. Очистка веществ. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Химический элемент, атом, молекула. Знаки химических элементов. Химическая формула. Валентность химических элементов. Составление формул бинарных соединений по валентности атомов химических элементов и определение валентности атомов химических элементов по формулам бинарных соединений.

Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Количество вещества. Моль. Молярная масса и молярный объём.

Физические явления и химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения. Коэффициенты в уравнениях химических реакций как отношения количества веществ, вступающих и образующихся в результате химической реакции. Простейшие расчёты по уравнениям химических реакций.

Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Кислород. Воздух. Горение. Оксиды. Оксиды металлов и неметаллов. Водород. Вода. Очистка воды. Аэрация воды. Взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Кислоты, классификация и свойства: взаимодействие с металлами, оксидами металлов. Основания, классификация и свойства:

взаимодействие с оксидами неметаллов, кислотами. Амфотерность. Кислотно-основные индикаторы. Соли. Средние соли. Взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами. Связь между основными классами неорганических соединений.

Первоначальные представления о естественных семействах (группах) химических элементов: щелочные металлы, галогены.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества

Периодический закон. История открытия периодического закона. Значение периодического закона для развития науки.

Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». Физический смысл порядкового (атомного) номера, номера периода и номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число и относительная атомная масса. Электронная оболочка атома. Электронные слои атомов элементов малых периодов.

Химическая связь. Электроотрицательность атомов. Ковалентная неполярная и полярная связь. Ионная связь. Валентность, степень окисления, заряд иона.

Многообразие химических реакций

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Растворы. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Диссоциация солей, кислот и оснований в водных растворах. Реакции ионного обмена в растворах электролитов.

Многообразие веществ

Естественные семейства химических элементов металлов и неметаллов. Общая характеристика неметаллов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств неметаллов — простых веществ, их водородных соединений, высших оксидов и кислородсодержащих кислот на примере элементов второго и третьего периодов.

Общая характеристика металлов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств металлов — простых веществ, их оксидов и гидроксидов на примере элементов второго и третьего периодов. Амфотерные соединения алюминия. Общая характеристика железа, его оксидов и гидроксидов.

Экспериментальная химия

3. Тематическое планирование с указанием количества часов

8 класс (68 часов)

№	Наименование раздела или темы	часы
1	Введение	5
	1. Предмет химии. Вещества	1
	2. Превращение веществ. Роль химии в нашей жизни.	1
	3. Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов.	1
	4. Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1
	5. Расчеты по химической формуле вещества	1
2	Атомы химических элементов	11
	1. Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны.	1
	2. Ядерные реакции. Изотопы.	1

	3. Строение электронных оболочек атомов.	2
	4. Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева и строение атомов.	1
	5. Ионная связь.	1
	6. Ковалентная неполярная связь.	1
	7. Ковалентная полярная связь.	1
	8. Металлическая связь.	1
	9. Обобщение и систематизация знаний по изученным темам	1
	10. Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов»	1
3	Простые вещества	7
	1. Простые вещества – металлы.	1
	2. Простые вещества – неметаллы.	1
	3. Количество вещества. Молярная масса вещества.	1
	4. Молярный объем газообразных веществ.	1
	5. Решение задач на количество вещества, молярную массу и молярный объем	1
	6. Повторение. Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	1
	7. Контрольная работа № 2 «Простые вещества»	1
4	Соединения химических элементов	15
	1. Степень окисления	1
	2. Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды, летучие водородные соединения	2
	3. Основания	1
	4. Кислоты	2
	5. Соли	2
	6. Кристаллические решетки.	1
	7. Чистые вещества и смеси	1
	8. Массовая и объемная доля компонентов смеси (растворов)	1
	9. Решение расчетных задач на нахождение объемной и массовой долей смеси.	1
	10. Практическая работа № 1-2 «Правила безопасной работы в химической лаборатории», «Знакомство с химическим оборудованием»	1
	11. Повторение. Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	1
	12. Контрольная работа № 3 «Соединения химических элементов»	1
5	Изменения, происходящие с веществами	12
	1. Физические явления. Химические реакции	1
	2. Химические уравнения	1
	3. Расчеты по химическим уравнениям	2
	4. Реакции разложения	1
	5. Реакции соединения	1
	5. Реакции замещения	1
	6. Реакции обмена	1
	7. Типы химических реакций на примере свойств воды	1
	8. Повторение. Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	2
	10. Контрольная работа № 4 «Изменения, происходящие с веществами»	1
6	Растворение. Растворы	18
	1. Растворение. Растворимость веществ в воде.	1
	2. Электролитическая диссоциация	1
	3. Основные положения теории электролитической диссоциации	1
	4. Диссоциация кислот, оснований, солей.	1

5. Ионные уравнения реакции	1
6. Упражнения в составлении ионных уравнений реакций.	1
7. Кислоты в свете ТЭД.	1
8. Основания в свете ТЭД.	1
9. Оксиды в свете ТЭД.	1
10. Соли в свете ТЭД.	1
11. Генетическая связь между основными классами неорганических соединениями.	1
12. Окислительно-восстановительные реакции	1
13. Упражнения в составлении ОВР	1
14. Свойства изученных классов веществ в свете ОВР	1
15. Практическая работа № 3 «Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между классами неорганических соединений»	1
16. Повторение. Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворы. Растворение. Свойства растворов электролитов»	1
17. Контрольная работа № 5 «Растворы. Растворение. Свойства растворов электролитов»	1
18. Итоговый урок за курс химии 8 класса. Обобщение и систематизация изученного за год	1

9 класс (68 часов)

№	Наименование раздела или темы	часы
1	ПОВТОРЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ КУРСА 8 КЛАССА И ВВЕДЕНИЕ В КУРС 9 КЛАССА	6
	1. Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева	1
	2. Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева	1
	3. Переходные элементы.	1
	4. Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева	1
	5. Свойства оксидов и оснований в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления	1
	6. Свойства кислот и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления	1
2	Металлы	15
	1. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов	1
	2. Химические свойства металлов	1
	3. Общие понятия о коррозии металлов. Сплавы, их свойства и значение	1
	4. Металлы в природе, Общие способы их получения.	1
	5. Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы	1
	6. Соединения щелочных металлов	1
	7. Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы	1
	8. Соединения щелочно-земельных металлов	1
	9. Алюминий, его физические и химические свойства	1
	10. Соединения алюминия	1
	11. Железо, его физические и химические свойства	1
	12. Генетические ряды железа (II) и железа (III)	1
	13. Обобщающий урок по теме «Химия металлов».	1
	14. Решение задач на определение выхода продукта реакции	1
	15. Контрольная работа по теме «Металлы»	1

3	ПРАКТИКУМ № 1 СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ	1
	1. Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств».	1
4	Неметаллы	23
	1. Общая характеристика неметаллов	1
	2. Водород	1
	3. Общая характеристика галогенов	1
	4. Важнейшие соединения галогенов	1
	5. Кислород	1
	6. Сера, ее физические и химические свойства	1
	7. Оксиды серы (IV и VI).	1
	8. Серная кислота и ее соли	1
	9. Азот и его свойства	1
	10. Аммиак и его свойства	1
	11. Соли аммония, их свойства	1
	12. Азотная кислота и ее свойства	1
	13. Соли азотной и азотистой кислот. Азотные удобрения	1
	14. Фосфор, его физические и химические свойства.	1
	15. Соединения фосфора	1
	16. Углерод, его физические и химические свойства	1
	17. Оксиды углерода. Сравнение физических и химических свойств	1
	18. Угольная кислота и ее соли	1
	19. Кремний, его физические и химические свойства	1
	20. Силикатная промышленность	1
	21. Решение расчетных задач	1
	22. Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Химия неметаллов»	1
	23. Контрольная работа по теме «Неметаллы»	1
5	ПРАКТИКУМ № 2. СВОЙСТВА НЕМЕТАЛЛОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ	2
	1. Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств»	1
	2. Практическая работа № 3 «Получение, собирание и распознавание газов (углекислого газа, аммиака)»	1
6	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ)	18
	1. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	2
	2. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.	2
	3. Виды химических связей и типы кристаллических решеток.	2
	4. Химические реакции	2
	5. Скорость химических реакций и способы смещения химического равновесия.	2
	6. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы.	2
	7. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла.	2
	8. Классы неорганических соединений, состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.	2
	9. Решение заданий ОГЭ	2
	Обобщение и систематизация изученного за год	3