# Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение «Гимназия имени Александра Грина» г. Кирова

РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО педагогическим советом от « 30» августа 2022 г., протокол № 1

УТВЕРЖДЕНО приказом директора Пр. № 128 от 01.09. 2022

Рабочая программа по химии. Основное общее образование

#### Составители:

Шишкина Н.И. учитель химии высшей квалификационной категории

Коновалова Н.А., учитель химии высшей квалификационной категории

#### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

#### 1. Введение

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» 8-9 класс предметная область «Естественнонаучные предметы» составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования, Основной образовательной программы основного общего образования МОАУ «Гимназия имени Александра Грина» г. Кирова и на основе примерной программы по химии автор составитель программы Н.Н. Гара. изд. «Просвещение». Москва 2011 г (Одобрено учебно– методическим объединением кафедры естественных наук. Протокол заседания от 31августа 2019 г. №1)

В соответствии с учебным планом ОО химия в 8-9 классах изучается 68 часов в год, 2 часа в неделю.

Учебники: Химия. 8 класс: учеб.для общеобразовательных учреждений (Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман) – М. Просвещение, 2010.

Химия 9 класс: учеб.для общеобразовательных учреждений (Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман) – М. Просвещение, 2010

## 2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» (8-9 класс) - выбираются учителем в соответствии со спецификой учебного предмета, требований ФГОС ООО, ООП ООО ОО

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов:

#### • личностные

Планируемые результаты (представлены ФГОС ООО)	Обучающийся сможет (представлены ООП ООО ОО)
воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к	• идентифицировать себя в качестве гражданина России,
Отечеству; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной	• осознавать значимость достижений российской химической науки
формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде	<ul> <li>ответственно относиться к учению;</li> <li>уважительно относиться к труду,</li> <li>проявлять познавательный интерес,</li> <li>проявить способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений</li> </ul>
формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира	• сформировать целостное мировоззрение
формирование готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания	• понимать ценности созидательного отношения к окружающей действительности, социального творчества, продуктивной организации
освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества	совместной деятельности, самореализации в группе и организации, «другого» как равноправного партнера
развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам	<ul> <li>уважительно относиться к другому человеку, его мнению, мировоззрению,</li> <li>решать моральные проблемы на основе личностного выбора,</li> <li>осознанно и ответственно относиться к собственным поступкам,</li> <li>знать основные нормы морали, нравственные, духовные идеалы, хранимые в культурных традициях народов России</li> </ul>
формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, и других видов деятельности	• вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания
формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей	<ul> <li>принять ценности здорового и безопасного образа жизни;</li> <li>применять правила индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей</li> </ul>

Планируемые результаты (представлены ФГОС 000)					Обучающийся сможет (представлены ООП ООО ОО)		
формирование	основ	экологической	культуры	соответсти	зующей	•	иметь опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и
современному	уровню	экологического	мышления,	развитие	опыта		практической деятельности в жизненных ситуациях (исследование
экологически ор	иентирова	нной рефлексивно	-оценочной и	практическо	й		природы, природоохранная деятельность)
деятельности в жизненных ситуациях							

#### • метапредметные

• метапредметные Планируемые результаты	Обучающийся сможет (представлены ООП ООО ОО)	
(представлены ФГОС 000)		
умение самостоятельно определять цели своего обучения,	<ul> <li>анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;</li> <li>идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;</li> <li>выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;</li> <li>ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;</li> <li>формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;</li> <li>обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов</li> </ul>	
умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	<ul> <li>определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</li> <li>обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;</li> <li>определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</li> <li>выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);</li> <li>выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</li> <li>составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</li> <li>определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</li> <li>описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенногокласса;</li> <li>планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию</li> </ul>	
умение соотносить свои действия с планируемыми	определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и	
результатами, осуществлять контроль своей деятельности	критерии оценки своей учебной деятельности;	
в процессе достижения результата, определятьспособы	• систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых	

Планируемые результаты	Обучающийся сможет (представлены ООП ООО ОО)
(представлены ФГОС 000)	
действий в рамках предложенных условий и требований,	результатов и оценки своей деятельности;
корректировать свои действия в соответствии с	• отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль
изменяющейся ситуацией	своей деятельности в рамках предложенных условий итребований;
	• оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия
	планируемогорезультата;
	• находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся
	ситуации и/или при отсутствии планируемогорезультата;
	• работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа
	изменений ситуации для получения запланированных характеристикпродукта/результата;
	• устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками
	процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик
	процесса для получения улучшенных характеристикпродукта;
	• сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибкисамостоятельно
умение оценивать правильность выполнения учебной	• определять критерии правильности (корректности) выполнения учебнойзадачи;
задачи, собственные возможности её решения	• анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для
	выполнения учебнойзадачи;
	• свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели
	и имеющихся средств, различая результат и способыдействий;
	• оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным
	критериям в соответствии с цельюдеятельности;
	• обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих
	внутренних ресурсов и доступных внешнихресурсов;
	• фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов
владение основами самоконтроля, самооценки, принятия	
решений и осуществления осознанного выбора в учебной и	деятельность других обучающихся в процессевзаимопроверки;
познавательной деятельности	• соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной
	деятельности и делатьвыводы;
	• принимать решение в учебной ситуации и нести за негоответственность;
	• самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы
	выхода из ситуации неуспеха;
	• ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры
	этих действий привели к получению имеющегося продукта учебнойдеятельности;
	• демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний
	для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта
	восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации(повышения
	психофизиологической реактивности)

Планируемые результаты	Обучающийся сможет <i>(представлены ООП ООО ОО</i> )	
(представлены ФГОС 000)		
умение определять понятия, создавать обобщения,	• подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и	
устанавливать аналогии, классифицировать,	свойства;	
самостоятельно выбирать основания и критерии для	• выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему	
классификации, устанавливать причинно-следственные	слов;	
связи, строить логическое рассуждение, умозаключение	• выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их	
(индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать	сходство;	
выводы	• объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать,	
	классифицировать и обобщать факты иявления;	
	• выделять явление из общего ряда другихявлений;	
	• определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между	
	явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного	
	явления, выявлять причины и следствияявлений;	
	• строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных	
	явлений к общимзакономерностям;	
	• строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие	
	признаки;	
	• излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемойзадачи;	
	• самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверностиинформации;	
	• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и	
	исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления;	
	объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точкизрения);	
	• выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее	
	вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя	
	причинно-следственныйанализ;	
	• делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод	
	собственной аргументацией или самостоятельно полученнымиданными	
умение создавать, применять и преобразовывать знаки и	• обозначать символом и знаком предмет и/илиявление;	
символы, модели и схемы для решения учебных и	• обозначать логические связи между предметами и/или явлениями с помощью знаков в	
познавательных задач	схеме;	
	• создавать абстрактный или реальный образ предмета и/илиявления;	
	• строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа еерешения;	
	• создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением	
	существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с	
	ситуацией;	
	• преобразовыватьмоделисцельювыявленияобщих законов, определяющих данную	

Планируемые результаты (представлены ФГОС ООО)	Обучающийся сможет (представлены ООП ООО ОО)	
смысловое чтение	предметную область;  • переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, инаоборот;  • строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяетсяалгоритм  • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своейдеятельности);	
	<ul> <li>ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</li> <li>устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений,процессов;</li> <li>резюмировать главную идеютекста;</li> <li>преобразовывать текст, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный,информационный);</li> <li>критически оценивать содержание и формутекста</li> </ul>	
умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	<ul> <li>определять возможные роли в совместнойдеятельности;</li> <li>играть определенную роль в совместнойдеятельности;</li> <li>принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;</li> <li>определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивнойкоммуникации;</li> <li>строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательнойдеятельности;</li> <li>корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);</li> <li>критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректироватьего;</li> <li>предлагать альтернативное решение в конфликтнойситуации;</li> <li>выделять общую точку зрения вдискуссии;</li> <li>договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группойзадачей;</li> <li>организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);</li> <li>устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержаниядиалога</li> </ul>	
умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и	<ul> <li>определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевыесредства;</li> <li>отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т.д.);</li> </ul>	

Планируемые результаты (представлены ФГОС 000)	Обучающийся сможет <i>(представлены ООП ООО ОО)</i>			
регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстнойречью	<ul> <li>представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;</li> <li>соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативнойзадачей;</li> <li>высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;</li> <li>принимать решение в ходе диалога и согласовывать его ссобеседником;</li> <li>создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевыхсредств;</li> <li>использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своеговыступления;</li> <li>использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководствомучителя;</li> <li>делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после</li> </ul>			
формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далееИКТ-компетенции)	завершения коммуникативного контакта и обосновыватьего  определять необходимые ключевые поисковые слова изапросы; осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами,словарями; формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатовпоиска;			
формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональнойориентации	<ul> <li>соотносить полученные результаты поиска со своейдеятельностью</li> <li>определять свое отношение к природнойсреде;</li> <li>анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живыхорганизмов;</li> <li>проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;</li> <li>прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;</li> <li>распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающейсреды;</li> <li>выражать свое отношение к природе через модели, проектныеработы</li> </ul>			

#### • предметные

-		
Планируемые результаты	Обучающийся научится (представлены ООП ООО ОО)	Обучающийся
(представлены ФГОС		получит возможность научиться
000)		(представлены ООП ООО ОО)
формирование	• характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение,	• выдвигать и проверять
первоначальных	эксперимент;	экспериментально гипотезыо
систематизированных	• описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их	химических свойствах веществ на
представлений о веществах,	существенныепризнаки;	основе их состава и строения, их
их превращениях и	• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула»,	способности вступать в
практическом применении;	«химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность»,	химические реакции, о характере и
овладение понятийным	«химическая реакция», используя знаковую систему химии;	продуктах различных химических
аппаратом и	• раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава,	реакций;
символическимязыком	атомно-молекулярнойтеории;	• характеризовать вещества
химии	• различать химические и физическиеявления;	по составу, строению и свойствам,
осознание объективной	• называть химическиеэлементы;	устанавливатьпричинно-
значимости основ	• определять состав веществ по ихформулам;	следственные связи между
химической науки как	• определять валентность атома элемента всоединениях;	данными характеристиками
области современного	• определять тип химическихреакций;	вещества;
естествознания,	называть признаки и условия протекания химическихреакций;	• составлять молекулярные и
химических превращений	выявлять признаки и условия протекания химических реакции, выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при	полные ионные уравненияпо
неорганических и	выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химическогоопыта;	сокращенным ионным уравнениям;
органических веществ как		• прогнозировать
основы многих явлений	• составлять формулы бинарных соединений;	способность вещества проявлять
живой и неживой природы;	• составлять уравнения химическихреакций;	окислительные или
углубление представлений	• соблюдать правила безопасной работы при проведенииопытов;	восстановительные свойства с
о материальном единстве	• пользоваться лабораторным оборудованием ипосудой;	учетом степеней окисления
мира	• вычислять относительную молекулярную и молярную массывеществ;	элементов, входящих в его состав;
овладение основами	• вычислять массовую долю химического элемента по формулесоединения;	• составлять уравнения
химической грамотности:	• вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе	реакций, соответствующих
способностью	реагентов или продуктовреакции;	последовательности превращений
анализировать и	• характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода	неорганических веществ различных
объективно оценивать	и водорода;	классов;
жизненные ситуации,	• получать, собирать кислород иводород;	• выдвигать и проверять
связанные с химией,	• распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;	экспериментально гипотезы о
навыками безопасного	• раскрывать смысл закона Авогадро;	результатахвоздействия
обращения с веществами,	<ul> <li>раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярныйобъем»;</li> </ul>	различных факторов на изменение
используемыми в	• характеризовать физические и химические свойстваводы;	скорости химической реакции;
повседневной жизни;		1 , ,

Планируемые результаты	Обучающийся научится (представлены ООП ООО ОО)	Обучающийся
(представлены ФГОС ООО)		получит возможность научиться (представлены ООП ООО ОО)
умением анализировать и	<ul> <li>раскрывать смысл понятия «раствор»;</li> </ul>	<ul> <li>использовать</li> </ul>
планировать экологически	• вычислять массовую долю растворенного вещества врастворе;	приобретенные знаниядля
безопасное поведение в	• приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенноговещества;	экологически грамотного поведения
целях сохранения здоровья	• называть соединения изученных классов неорганическихвеществ;	в окружающей среде;
и окружающей среды	• характеризовать физические и химические свойства основных классов	• использовать
формирование умений	неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;	приобретенныеключевые
устанавливать связи между	• определять принадлежность веществ к определенному классусоединений;	компетенции при выполнении
реально наблюдаемыми	• составлять формулы неорганических соединений изученных классов;	проектов и учебно-
химическими явлениями и	• проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов	исследовательских задач по
процессами,	неорганическихвеществ;	изучению свойств, способов
происходящими в	• распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски	получения и распознавания
микромире, объяснять	индикатора;	веществ;
причины многообразия	• характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;	• объективно оценивать
веществ, зависимость их свойств от состава и	• раскрывать смысл Периодического закона Д.И.Менделеева;	информацию о веществахи
строения, а также	• объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического	химических процессах;
зависимость применения	элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И.Менделеева;	• критически относиться
веществ от их свойств	• объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в	к псевдонаучнойинформации, недобросовестной рекламе в
приобретение опыта	пределах малых периодов и главныхподгрупп;	средствах массовой информации;
использования различных	• характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их	• осознаватьзначение
методов изучения веществ:	положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения ихатомов;	теоретических знаний по химии для
наблюдения за их	• составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы	практической деятельности
превращениями при	Д.И.Менделеева;	человека;
проведении несложных	• раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электоотрицательность»;	• создавать модели и
химических экспериментов	• характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа	схемы для решения учебныхи
с использованием	кристаллическойрешетки;	познавательных задач; понимать
лабораторного	• определять вид химической связи в неорганическихсоединениях;	необходимость соблюдения
оборудования и приборов	• изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами	предписаний, предлагаемых в
формирование	химическихсвязей;	инструкциях по использованию
представлений о значении	• раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты»,	лекарств, средств бытовой химии и
химической науки в	«неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степеньокисления»	др.
решении современных	«восстановитель», «окисление», «восстановление»;	
экологических проблем, в	• определять степень окисления атома элемента всоединении;	
том числе в	• раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;	
предотвращении техногенных и	• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;	
телногенных и	• объяснятьсущностьпроцессаэлектролитической диссоциации и реакций	

Планируемые результаты	Обучающийся научится (представлены ООП ООО ОО)	Обучающийся
(представлены ФГОС		получит возможность научиться
<b>000</b> )		(представлены ООП ООО ОО)
экологических катастроф	ионного обмена;	
	• составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакцииобмена;	
	• определять возможность протекания реакций ионногообмена;	
	• проводить реакции, подтверждающие качественный состав различныхвеществ;	
	• определять окислитель ивосстановитель;	
	• составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;	
	• называть факторы, влияющие на скорость химическойреакции;	
	• классифицировать химические реакции по различнымпризнакам;	
	• 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 иаммиак;	
	• характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами	
	металлов;	
	• называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол,	
	этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота,	
	олеиновая кислота,глюкоза;	
	• оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм	
	человека;	
	• грамотно обращаться с веществами в повседневнойжизни	
	• определять возможность протекания реакций некоторых представителей	
	органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.	

#### 3. Содержание учебного предмета «Химия» (8-9 класс) 8 КЛАСС (68часов)

#### 1.Первоначальные химические понятия

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярнаямасса.

#### 2. Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

#### 3.Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

#### 4.Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

## **5.**Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

#### 6.Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

#### Типы расчетных задач:

- 1. Вычисление массовой доли химического элемента по формулесоединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
- 2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктовреакции.
- 3. Расчет массовой доли растворенного вещества врастворе.

#### Темы практических работ:

- 1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
- 2. Очистка загрязненной повареннойсоли.

- 3. Признаки протекания химических реакций.
- 4. Получение кислорода и изучение егосвойств.
- 5. Получение водорода и изучение егосвойств.
- 6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенноговещества.
- 7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганическихсоединений».

#### 9 КЛАСС (68часов)

#### 1.Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно- восстановительных реакций.

#### 2.Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

#### 3. Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II иIII).

#### 4.Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и егопоследствия.

#### Типы расчетных задач:

- 1. Вычисление массовой доли химического элемента по формулесоединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
- 2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктовреакции.
- 3. Расчет массовой доли растворенного вещества врастворе.

#### Темы практических работ:

- 1. Реакции ионногообмена.
- 2. Качественные реакции на ионы врастворе.
- 3. Получение аммиака и изучение егосвойств.
- 4. Получение углекислого газа и изучение егосвойств.
- 5. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV VII групп и ихсоединений».
- 6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и ихсоединения».

#### 4.Тематическое планирование 8 класс

Тема	Количество часов
1.Первоначальные химические понятия	24 часа
2.Кислород. Водород	11 часов
3 Вода. Растворы	7 часов
4.Основные классы неорганических соединений	13 часов
5. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	6 часов
6.Строение вещества. Химическая связь	7 часов
ИТОГО	68 часов

#### 9 класс

Тема	Количество часов
1.Химические реакции	16 часов
2.Неметаллы IV – VII групп и их соединения	28 часов
3. Металлы и их соединения	13 часов
4.Первоначальные сведения об органических веществах	11 часов
ИТОГО	68 часов

Содержание предмета «Химия» помогает решать следующие воспитательные задачи:

- 1). Использовать воспитательные возможности содержания предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей;
- 2) Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений;
- 3) Применять интерактивные формы учебной работы;
- 4) Инициировать исследовательскую деятельность в форме индивидуальных и групповых проектов;
- 5) Побуждать обучающихся соблюдать на уроке нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогами, соответствующие Уставу Гимназии;

#### 8 КЛАСС

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
1.Первоначальные химические понятия (24 часа)	Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль — единица количества вещества. Молярная масса. Практическая работа: №1 «Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени». №2 «Очистка загрязнённой поваренной соли» №3 «Признаки протекания химических реакций» Расчётные задачи: Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов. Вычисления по химических элементов. Вычисления по химическим уравнениям количества, массы вещества по количеству, массе реагентов или продуктов реакции	- раскрывать смысл основных химических понятий «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; -определять состав веществ по их формулам; -различать химические и физические явления; -называть химические элементы; -определять состав веществ по их формулам; -определять валентность атома элемента в соединениях; -составлять формулы бинарных соединений; -называть признаки и условия протекания химических реакций; -выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; -составлять уравнения химических реакций; -определять тип химических реакций; -соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; -пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; -вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения -раскрывать смысл понятий «моль, молярная масса», -составлять формулы реагентов и продуктов реакции; -вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; -вычислять количество, массу вещества по количеству, массе реагентов или продуктов реакции.
2.Кислород. Водород (11 часов)	Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород). Практическая работа	-раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; -раскрывать смысл понятий: «оксиды, реакции горения и окисления, аллотропия, аллотропные модификации, катализатор»; -определять состав веществ по их формулам; -характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода;

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
	№4 «Получение кислорода и изучение его свойств»	-определять валентность атома элемента в соединениях; -составлять формулы бинарных соединений и называтьих; -вычислять относительную молекулярную массувещества; -вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; -составлять уравнения химических реакций: соединения (из простых веществ) и разложения бинарных соединений; горения сложных веществ; уравнения получения кислорода в лаборатории из перманганата калия и хлората калия; -определять тип химических реакций; -называть признаки и условия протекания химических реакций; -выявлять условия и признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; -соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; -пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; -получать, собирать кислород; -распознавать опытным путем газообразные вещества - кислород; -характеризовать состав воздуха, условия возникновения и прекращения горения; -выбирать средства тушения пожара; -характеризовать роль кислорода на Земле; -называть причины загрязнения воздуха и меры охраны воздуха; -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека.
	Водород – химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Качественные реакции на газообразные вещества (водород). Закон Авогадро. Молярный объём газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях. Относительная плотность газов.	-раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; -характеризовать физические и химические свойства простых веществ: водорода; -определять состав веществ по их формулам; -определять валентность атома элемента в соединениях; -вычислять относительную молекулярную массу вещества; -вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
	Практическая работа №5 «Получение водорода и изучение его свойств»  Расчётные задачи: Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции	-определять тип химических реакций; -называть признаки и условия протекания химических реакций; -выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; -составлять уравнения химических реакций замещения и соединения (из простых веществ); -получать, собирать водород; -распознавать опытным путем газообразные вещества водород; -соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; -пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами -раскрывать смысл понятий « молярный объём», -раскрывать смысл закона Авогадро; -вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Вода (7 часов)	Вода в природе. Круговорот воды в природе.  Физические и химические свойства воды. Растворы.  Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.  Приготовление растворов с заданной концентрацией Практическая работа  №6 «Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества»  Расчетные задачи.  Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе.	-раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; - раскрывать смысл понятий «раствор, гидраты, растворенное вещество, растворитель, концентрация растворов, взвеси, суспензии, эмульсии»; -определять состав веществ по их формулам; -определять валентность атома элемента в соединениях; -определять тип химических реакций; -называть признаки и условия протекания химических реакций; -составлять уравнения химических реакций; -вычислять относительную молекулярную массу вещества; - определять растворимость веществ в воде (по таблице растворимости); -называть причины зависимости растворимости твердых и газообразных веществ; -различать виды растворов;
		-использовать таблицы «кривые растворимости некоторых солей» для решения задач; - вычислять массовую долю вещества в растворе, массу раствора, массу растворенного вещества;

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
		-характеризовать физические и химические свойства сложного вещества воды и ее значением для жизни на Земле; -соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; - приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; -пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля безопасного обращения с веществами и материалами.
4.Основные классы неорганических соединений (13 часов)	Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	-определять валентность атома элемента в соединениях; -называть соединения изученных классов неорганических веществ; -определять состав веществ по их формулам; -характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; -выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; -определять тип химических реакций; -называть признаки и условия протекания химических реакций; -определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; -составлять формулы неорганических соединений 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; -грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
5. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. (6 часов)	Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода	-раскрывать смысл основных химических понятий «атом, протоны, нейтроны, электроны, изотопы, энергетический уровень, электронные орбитали», используя знаковую систему химии; -классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;

Тема с указанием количества часов	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
	периодической системы Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома Значение Периодического закона Д.И. Менделеева	-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
6.Строение вещества. Химическая связь (7 часов)	Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Степень окисления. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.	-раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электоотрицательность», «степень окисления элемента»; -различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную; -изображать электронно-ионные формулы, схемы строения веществ, образованных химическими связями разного вида; -определять значения степеней окисления элементов по химической формуле; -выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных

## 9 КЛАСС

Тема с указанием	Содержание темы	Предметные результаты освоения темы
количества часов		
1.Химические реакции (16 часов)	Понятие о скоросты химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительновосстановительных реакций.  Расчетные задачи: Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.  Темы практических работ:  1. Реакции ионного обмена.  2. Качественные реакции на ионы в растворе.	<ul> <li>характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;</li> <li>описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> <li>раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;</li> <li>различать химические и физические явления;</li> <li>определять тип химических реакций;</li> <li>называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;</li> <li>составлять уравнения химических реакций;</li> <li>соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;</li> <li>пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;</li> <li>вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;</li> <li>вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;</li> <li>раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции»,</li> <li>составлять формулы неорганических соединений изученных классов;</li> <li>проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;</li> <li>распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;</li> <li>характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки;</li> <li>определять вид химической связи в неорганических соединениях;</li> <li>определять тип химических реакций;</li> <li>называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической</li> </ul>

#### 2.Неметаллы IV – VII групп и их соединения (28 часов)

Положение неметаллов периодической системе Общие Д.И. Менделеева. химических элементов свойства неметаллов. Галогены: физические и химические Соединения свойства. галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфилы. оксилы серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II)и

реакции при выполнении химического опыта;

- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
  - определять степень окисления атома элемента в соединении;
  - раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- 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;
  - называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
  - классифицировать химические реакции по различным признакам;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковуюсистемухимии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
  - определять состав веществ по их формулам;
  - 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;

(IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения*.

#### Типы расчетных задач:

1.Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химическихэлементов.

2.Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

#### Темы практических работ:

- 3.Получение аммиака и изучение его свойств.
- 4.Получение углекислого газа и изучение его свойств.
- 5. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

- 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;
  - 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 изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов элементов периодической системы Д.И.Менделеева;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки;
  - определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ иаммиак;

# 3.Металлы и их соединения (13 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения.

- описывать свойства металлов, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя раскрывать знаковуюсистемухимии;
- $\bullet\,$  смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
  - определять состав веществ по ихформулам;

Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

#### Типы расчетных задач:

1.Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

2.Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

#### Темы практических работ:

6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и ихсоединения».

- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химическогоопыта;
  - составлять формулы бинарных соединений;
  - составлять уравнения химическихреакций;
  - соблюдать правила безопасной работы при проведенииопытов;
  - пользоваться лабораторным оборудованием ипосудой;
- 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 продуктовреакции;
  - называть соединения изученных классов неорганическихвеществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганическихвеществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соелинений:
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов элементов периодической системы Д.И.Менделеева;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки;
  - определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;

# 4.Первоначальные сведения об органических веществах (11 часов)

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

#### Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

2.Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
  - определять состав веществ по их формулам;
  - определять валентность атома элемента в соединениях;
  - определять тип химических реакций;
  - называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
  - 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;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
  - грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

#### 5.Календарно-тематическое планирование 8 класс (68часов)

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая	Дата про	оведения
			деятельность обучающегося	по плану	по факту
Тема 1. П	Гервоначальные химиче	ские понятия (24 часа)			
1	Вещества и их свойства	ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Химия как часть естествознания. Понятие о телах и веществах. Физические свойства веществ, описание свойств твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков. Примеры тел и веществ из школьной лаборатории.	различными		
2	Методы познания в химии	Классификация методов познания химии. Основные методы: наблюдение, химический эксперимент, сравнение, обобщение, моделирование.			
3	Практическая работа №1 «Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени»	Инструктаж по технике безопасности при проведении практической работы. Правила обращения с лабораторным штативом, спиртовкой, мерными сосудами, фарфоровой чашкой, ступкой, пробирками. Правила нагревания в открытом пламени. Правила работы по инструкции.			
4	Чистые вещества и смеси	Представление о чистых веществах и смесях. Понятие об однородных и неоднородных смесях Способы разделения однородных и неоднородных смесей.			
5	Практическая работа №2 «Очистка загрязненной поваренной соли»	Инструктаж по технике безопасности при проведении практической работы. Правила обращения с лабораторным оборудованием. Правила нагревания в открытом пламени. Способы очистки неоднородных и однородных смесей. Правила работы по инструкции.	Выполнение практической работы		
6	Физические и химические явления. Химические реакции	Понятие о физических и химических явлениях, химических реакциях. Признаки и условия протекания химической реакции	Лабораторный опыт: Изучение физических и химических явлений		

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая	Дата пр	оведения
			деятельность обучающегося	по плану	по факту
7	Практическая работа №3 «Признаки протекания химических реакций»	Инструктаж по технике безопасности при проведении практической работы. Правила обращения с лабораторным оборудованием. Правила нагревания в открытом пламени. Основные признаки протекания химических реакций. Правила работы по инструкции.	практической работы		
8	Атомы, молекулы и ионы.	История открытия атомов и молекул. Понятия «атом, молекула, ион»			
9	Вещества молекулярного и немолекулярного состава	Понятие о веществах молекулярного и немолекулярного состава. Кристаллическая решетка и ее типы.			
10	Простые и сложные вещества. Химический элемент.	Понятие о простом и сложном веществе. Понятие химический элемент. Классификация элементов и простых веществ на металлы и неметаллы.			
11	Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	Язык химии. Знаки химических элементов. Понятие об относительной атомной массе. Нахождение значений относительной атомной массы по ПСХЭ			
12	Закон постоянства состава веществ.	Отличие смесей от химических соединений по составу и свойствам. Формулировка закона постоянства состава веществ. Расчеты на основе закона постоянствасостава.			
13	Химические формулы. Относительная молекулярная масса.	Определение химической формулы. Понятие индекс и коэффициент. Качественный и количественный состав вещества. Понятие об относительной молекулярной массе, нахождение значений относительной молекулярной массы соединений.			
14	Массовая доля химического элемента в соединении.	Понятие о массовой доле химического элемента, расчет массовой доли химического элемента в соединении и установление химической формулы вещества по массовым долям химических элементов.			

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая	Дата проведения	
			деятельность обучающегося	по плану	по факту
15	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений.	Понятие о валентности химических элементов. Правила определения валентности элементов в бинарных соединениях. Номенклатура бинарных соединений.			
16	Составление химических формул по валентности.	Составление химических формул бинарных соединений по валентности химических элементов и названиямсоединений.			
17	Атомно-молекулярное учение	Жизнь и деятельность М.В.Ломоносова, Дж. Дальтона. Основные положения атомно-молекулярного учения в современной трактовке. Следствие и значение АМУ.			
18	Закон сохранения массы веществ.	Формулировка закона сохранения массы веществ, объяснение его с точки зрения АМУ. Опыты М.В.ЛомоносоваА.Лавуазье, подтверждающие закон.			
19	Химические уравнения.	Понятие о химическом уравнении. Алгоритм составления химическихуравнений.			
20	Типы химических реакций.	Понятие о принципах классификации химических реакций. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. Реакции соединения, разложения, замещения	Лабораторный опыт: Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом в растворе соли.		
21	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	Представление о количестве вещества как одной из основных физических величин. Число Авогадро. Численное равенство молярной и относительной молекулярной масс вещества. Решение расчётных задач на вычисление количества вещества по известной массе вещества и массы вещества по известному количеству вещества.			
22	Вычисления по химическим уравнениям	Алгоритм решения расчётных задач на вычисление по заданным химическим уравнениям массы или количества вещества по известному количеству вещества или по известной массе одного из вступающих в реакцию или получающихся в результате реакции веществ.			

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая	Дата про	оведения
			деятельность обучающегося	по плану	по факту
23	Первоначальные химические понятия	Обобщение и систематизация по теме: -повторение основных понятий темы, -определение валентности в соединениях, составление химических формул по валентности, -составление химических уравнений химических реакций, -определение типа химической реакции, -решение расчетных задач по химическим формулам.			
24	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия»	Контроль и коррекция предметных результатов освоения темы			
Тема 2. К	ислород. Водород (11 ча	асов)			
25	Кислород — химический элемент и простое вещество. Получение кислорода.	Историческая справка. Характеристика кислорода, как химического элемента и простого вещества. Нахождение кислорода в природе. Физические свойства кислорода. Получение, способы собирания кислорода. Катализатор. Знакомство с устройством и работойгазометра. Применение кислорода, круговорот кислорода в природе.			
26	Химические свойства кислорода	Химические свойства кислорода. Реакции горения и окисления. Оксиды. Номенклатура оксидов. Горение простых и сложных веществ.	Лабораторный опыт: Ознакомление с образцами оксидов		
27	Озон. Аллотропия кислорода.	Явление аллотропии на примере химического элемента кислорода. Озон, нахождение в природе, получение в лаборатории.	Составление моделей молекул озона и кислорода		
28	Воздух и его состав	Воздух и его состав. Роль кислорода на Земле; причины загрязнения атмосферного воздуха и меры охраны атмосферного воздуха от загрязнений Условия возникновения и прекращения горения. Средства тушения пожара.			
29	Практическая работа № 4 «Получение, свойства кислорода,	Инструктаж по технике безопасности при проведении практической работы. Правила обращения с лабораторным оборудованием. Правила нагревания в открытом пламени.	Выполнение практической работы		

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая	Дата проведения	
			деятельность обучающегося	по плану	по факту
	качественная реакция на его определение»	Получение, свойства кислорода, качественная реакция на его определение. Катализатор. Правила работы по инструкции.			
30	Водород как химический элемент и простое вещество.	Историческая справка. Характеристика водорода, как химического элемента и простого вещества. Нахождение водорода в природе. Физические свойства водорода. Получение, способы собирания водорода. Аппарат Киппа. Меры безопасности при работе с водородом.			
31	Химические свойства водорода.	Химические свойства водорода. Водородные соединения неметаллов. Водород – восстановитель. Применение водорода.	Лабораторный опыт: Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)		
32	5 «Получение, свойства	Инструктаж по технике безопасности при проведении практической работы. Правила обращения с лабораторным оборудованием. Правила нагревания в открытом пламени. Получение, свойства водорода, качественная реакция на его определение. Правила работы по инструкции.	Выполнение практической работы		
33	Закон Авогадро. Молярный объём газов.	Формулировка закона Авогадро и следствие из него. Решение расчётных задач на определение объёма определённого количества газа, а также количества, массы и числа молекул газа, исходя из объёма газа при нормальных условиях.			
34	Относительная плотность газов	Решение расчётных задач на вычисление по химическим уравнениям объёма газа (по известной массе или количеству вещества), массы или количества вещества (по известному объёму газа) одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.  Представление об относительной плотности газов. Решение расчётных задач, используя понятие «относительная плотность газов».			
35	Объёмные отношения газов при химических реакциях	Решение расчётных задач на вычисление объёмов газов, участвующих в химических реакциях			

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая	Дата про	ведения
			деятельность обучающегося	по плану	по факту
Тема 4. В	ода. Растворы (7 часов)				
36	Вода в природе и способы её очистки.	Вода, состав воды. Значение воды в природе и жизни человека, способы ее очистки (дистилляция, аэрация). Введение понятий: анализ, синтез. Круговорот воды в природе и ее значением для жизни на Земле.			
37	Физические и химические свойства воды.	Физические и химические свойства воды. Введение понятий гидроксиды и основания.			
38	Вода – растворитель. Растворы.	Вода – растворитель. Процесс растворения, образование гидратов. Признак растворов. Растворимость веществ в воде. Зависимость растворимости веществ от агрегатного состояния вещества, температуры, давления. Получение кристаллов солей. Виды растворов. Взвеси: суспензии, эмульсии.	Лабораторный опыт: Растворимость веществ		
39	Массовая доля растворённого вещества	Понятие массовой доли вещества в растворе. Вычисление массовой доли вещества в растворе, массы раствора, массы растворенного вещества. Решение расчетных задач			
40	Практическая работа №6 «Приготовление раствора соли с определенной массовой долей растворенного вещества»	Инструктаж по технике безопасности при проведении практической работы. Правила обращения с лабораторным оборудованием. Приготовление раствора соли с определенной массовой долей растворенного вещества. Правила работы по инструкции.			

41		Обобщение и систематизация по теме:	
	Вода	-повторение основных понятий темы,	
		-составление химических уравнений горения простых и сложных	
		веществ,	
		-составление химических уравнений восстановительных свойств	
		водорода,	
		-способы получения кислорода и водорода,	
		-составление химических уравнений получения гидроксидов	
		металлов инеметаллов	
		-решение расчетных задач.	

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность обучающегося	Дата проведения	
				по плану	по факту
42	Контрольная работа № 2 по темам «Кислород. Водород. Вода»	Контроль и коррекция предметных результатов освоения тем			
4.Основ	ные классы неорганиче	еских соединений (13 часов)			
43	Оксиды.	Оксиды. Основные и кислотные оксиды. Классификация оксидов по составу и свойствам. Номенклатура. Физические свойства оксидов.			
44	Химические свойства оксидов	Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.			
45	Основания	Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Индикаторы. Правила техники безопасности при работе со щелочами.			
46	Химические свойства оснований	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации как частный случай реакции обмена.	Лабораторные опыты: Свойства растворимых и нерастворимых оснований. Взаимодействие щелочей с кислотами, нерастворимых оснований с кислотами. Разложение гидроксида меди(II) при нагревании.		
47	Амфотерные оксиды и гидроксиды	Гидроксиды металлов. Понятие «амфотерность». Доказательство амфотерного характера оксидов и гидроксидов.	Лабораторный опыт: Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей		
48	Кислоты	Кислоты. Классификация кислот по основности и содержанию кислорода. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применениекислот.			
49	Химические свойства кислот	Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Ряд активности металлов.	Лабораторные опыты: Действие кислот на		

№ урока	Тема урока	Тема урока Содержание урока	Практическая деятельность обучающегося	Дата проведения	
				по плану	по факту
		Правила техники безопасности при работе с растворами кислот.	индикаторы, взаимодействие кислот с металлами.		
50	Соли	Соли, их состав. Классификация. Номенклатура. Составление формул солей по валентности металла и кислотного остатка Физические свойства солей. Получение и применение солей.			
51	Химические свойства солей	Химические свойства солей. Реакции обмена.			
52	Генетическая связь между классами неорганических соединений.				
53	Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	Инструктаж по технике безопасности при проведении практической работы. Правила обращения с лабораторным оборудованием. Правила нагревания в открытом пламени. Получение, свойства основных классов неорганических соединений. Генетическая взаимосвязь между классами неорганических веществ. Правила работы по инструкции.	Выполнение практической работы		
54	Основные классы неорганических соединений	Обобщение и систематизация по теме: -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 изученных классов; -характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений			

№ урока	Тема урока	<b>Тема урока Содержание урока</b>	Практическая деятельность обучающегося	Дата проведения	
				по плану	по факту
55	Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений»	Контроль и коррекция предметных результатов освоения темы			
Тема 7.	Строение атома. Период	дический закон и периодическая система химических элементов ,	Д.И.Менделеева (6 часов)	)	
56	Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов.	Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства химических элементов (щелочные металлы, щелочноземельные металлы, галогены, благородные газы)			
57	Периодический закон Д.И. Менделеева	Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодичность в изменении свойств химических элементов и их соединений. Периодический закон - фундаментальный закон природы. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева			
58	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	Структура периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Короткий и длинный варианты периодической таблицы. Тенденции изменения свойств простых веществ и соединений химических элементов в периодах и группах периодической системы. План характеристики химического элемента по положению в ПСХЭ.			
59	Строение атома. Изотопы.	Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Химический элемент как вид атомов с одинаковым зарядом ядра. Физический смысл порядкового номера химического элемента в периодической системе. Нахождение числа протонов, нейтронов, электронов указанного атома.			
60	Расположение электронов по энергетическим уровням	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Современная формулировка периодического закона.			
61	Периодическое	Физический смысл атомного (порядкового) номера химического			

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая	Дата проведения	
			деятельность обучающегося	по плану	по факту
	изменение свойств химических элементов в периодах и главных подгруппах.	элемента, номера группы и периода периодической системы. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Характеристика химических элементов по положению в периодической системе Д.И. Менделеева и строению атома			
Тема 8. С	троение вещества. Хим	ическая связь (7 часов)			
62	Электроотрицательность химических элементов.	Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Характер изменения атомных радиусов, электоотрицательности, металлических и неметаллических свойств в периодах и Агруппах. Сравнение электоотрицательности элементов, расположенных в одной группе и в одном периоде периодической таблицы.			
63	Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь	Химическая связь. Ковалентная связь (полярная и неполярная), общая электронная пара, электронная формула. Механизм образования ковалентной связи. Составление электронных схем образования ковалентных соединений, электронных формул молекул данного вещества. Различие соединений с полярной и неполярной ковалентной связью.			
64	Ионная химическая связь.	Ионы, катионы и анионы. Ионная химическая связь как предельный случай полярной ковалентной связи. Механизм образования ионной связи. Схемы образования ионных соединений и их электронные формулы.			
65	Валентность и степень окисления.	Различие понятий «степень окисления» и «валентность» химических элементов. Определение степени окисления элемента по химической формуле Составление химических формул по известным степеням окисления элементов.			
66	Зависимость свойств веществ от их строения	Пространственная структура молекул и типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от их строения.			
67	Строение атома.	Обобщение и систематизация по теме:			

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность обучающегося	Дата проведения	
				по плану	по факту
	Строение вещества. Химическая связь	-характеристика химических элементов (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; -определение видов химической связи: ионной, ковалентной полярной, ковалентной неполярной; -составление электронно-ионных формул, схем строения веществ, образованных химическими связями разного вида; -определение значений степеней окисления элементов по химической формуле; -выявление зависимости свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных			
68	Контрольная работа №4 по темам «Периодический закон. Строение атома. Строение вещества. Химическая связь»	Контроль и коррекция предметных результатов освоения темы			

### 9 класс (68 часов)

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность	Дата по плану/по факту
1.Химиче	ские реакции (16 часов)			
1	Классификация химических реакций по различным признакам	Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.	Лабораторный опыт: проведение реакции окисления меди, взаимодействия гидроксида натрия сульфатоммеди (II), разложения гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействия железа с раствором сульфата меди (II).	
2	Степень окисления химического элемента.	Электроотрицательность химических элементов и степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементовв соединениях.		
3	Окислительно- восстановительные реакции.	Классификация химических реакций по изменению степеней окисления атомов		

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность	Дата по плану/по факту
		химических элементов. Сущность окислительновосстановительных реакций. Окисление и восстановление. Окислитель и восстановитель.		
4	Составление уравнений окислительно- восстановительных реакций.	Расстановка коэффициентов в уравнениях окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса		
5	Тепловые эффекты химических реакций	Тепловой эффект химических реакций. Классификация химических реакций по тепловому эффекту: экзотермические и эндотермические реакции.	Лабораторный опыт: растворение концентрированной серной кислоты в воде; растворение хлорида аммония в воде.	
6	Скорость химических реакций	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.	Лабораторный опыт: Изучение влияния условий проведения реакции на её скорость	
7	Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии	Обратимые и необратимые химические реакции. Понятие о химическом равновесии. Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле Шателье.		
8	Сущность процесса электролитической диссоциации	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Механизм электролитической диссоциации.		
9	Теория электролитической диссоциации Аррениуса	Основные положения теории электролитической диссоциации Аррениуса.		
10	Диссоциация оснований, кислот и солей	Основания, кислоты и соли как электролиты. Составление уравнений диссоциации кислот, оснований и солей в воде.	Лабораторный опыт: определение характера среды в растворах кислот и щелочей с помощью индикатора.	
11	Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	Степень диссоциации. Факторы, влияющие на степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	Лабораторный опыт: сравнение химических свойств соляной и уксусной кислот.	
12	Реакции ионного обмена	Сущность реакций ионного обмена. Условия необратимого протекания реакций ионного обмена. Составление уравнений реакций ионного обмена в молекулярной, полной ионной и сокращенной ионной формах.	Лабораторный опыт: условия необратимого протекания реакций ионного обмена.	
13	Гидролиз солей	Понятие «гидролиз». Соли как продукт реакции нейтрализации. Изменение кислотности среды в результате гидролиза. Типы гидролиза.	Лабораторный опыт: установление характера среды с помощью индикатора до и после растворения соли в воде.	

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность	Дата по плану/по факту
14	Практическая работа № 1	Инструктаж по технике безопасности при	Выполнение практической работы с	по плану/по факту
14	Реакции ионного обмена	проведении практической работы. Правила	1	
	(+ Качественные реакции на	обращения с лабораторным оборудованием.	элементами исследования	
	ионы в растворе)	Условия необратимого протекания реакций		
		ионного обмена. Качественные реакции на ионы		
		Правила работы по инструкции.		
15	Окислительно-	Химические свойства основных классов		
	восстановительные и	неорганических соединений в свете		
	кислотно-основные свойства	представлений об электролитической		
	веществ в водных растворах	диссоциации и окислительно-восстановительных		
	вещееть в ведным растверам	реакциях.		
16	Контрольная работа № 1 по	Контроль и коррекция предметных результатов		
	теме «Химические реакции»	освоения темы		
2.Неметал	лы IV – VII групп и их соедин			
17	Неметаллы IV – VII групп и	Положение неметаллов в периодической системе	Лабораторный опыт: Рассмотрение	
	их соединения	химических элементов Д.И. Менделеева. Общие	образцов неметаллов	
		свойства неметаллов.		
18	Галогены	Положение галогенов в периодической системе		
		химических элементов Д.И. Менделеева.		
		Закономерности изменения свойств атомов		
		галогенов на основе положения в периодической		
		системе Д.И. Менделеева и строения атома.		
		Простые вещества - галогены. Окислительно-		
		восстановительные реакции получения		
		галогенов.		
19	Сравнительная	Химическая связь и кристаллическая решетка		
	характеристика галогенов.	галогенов. Зависимость физических свойств		
		веществ от типа кристаллической решетки.		
		Галогены: физические и химические свойства.		
		Сущность окислительно-восстановительных		
		реакций с участием галогенов.		
20	Хлор. Свойства и	Хлор как вещество, имеющее наибольшее		
	применение хлора.	практическое значение среди галогенов. Хлор:		
		физические и химические свойства. Применение		
21	Хлороводород	Зависимость физических свойств хлороводорода		
		от типа кристаллической решетки. Получение и		
		свойства		

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность	Дата по плану/по факту
22	Соляная кислота и ее соли.	Соединения галогенов: хлороводородная (соляная) кислота и ее соли. Химические свойства соляной кислоты. Соли соляной кислоты. Химические свойства солей. Реакции ионного обмена с участием соляной кислоты иее солей. Качественные реакции на ионы в растворе.		V A V
23	Сера: физические и химические свойства	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Сера: аллотропия, физические и химические свойства		
24	Сероводород. Сульфиды.	Соединения серы: сероводород, сероводородная кислота, сульфиды. Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. Химические свойства сульфидов. Реакции ионного обмена с участием сульфидов. Качественные реакции на ионы в растворе		
25	Оксид серы(IV). Сернистая кислота и её соли.	Соединения серы: оксид серы(IV). Сернистая кислота и ее соли. Химические свойства сернистого газа и сернистой кислоты. Химические свойства сульфитов. Реакции ионного обмена с участием сульфитов. Качественные реакции на ионы в растворе.		
26	Оксид серы(VI). Серная кислота и её соли.	Соединения серы: оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Химические свойства серного ангидрида и серной кислоты. Химические свойства сульфатов. Реакции ионного обмена с участием сульфатов. Качественные реакции на ионы в растворе.		
27	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	Сущность окислительно-восстановительных реакций с участием концентрированной серной кислоты.		
28	Азот. Физические и химические свойства.	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение иприменение.		

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность	Дата по плану/по факту
29	Аммиак и его свойства.	Физические и химические свойства аммиака, получение, применение.		
30	Практическая работа №2. Получение аммиака и изучение его свойств	Инструктаж по технике безопасности при проведении практической работы. Правила обращения с лабораторным оборудованием. Получение аммиака и растворение его в воде Взаимодействие аммиака с кислотами Правила работы по инструкции.	Практическая работа с элементами исследования	
31	Соли аммония	Соли аммония, состав, получение, свойства, применение		
32	Оксиды азота	Оксиды азота, состав, получение, свойства, применение		
33	Азотная кислота и её соли	Азотная кислота и её соли, состав, получение, свойства, применение. Окислительные свойства азотной кислоты		
34	Фосфор и его свойства	Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора		
35	Соединения фосфора	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли, состав, получение, свойства, применение		
36	Углерод и его аллотропные модификации	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода (алмаз, графит, карбин)		
37	Химические свойства углерода.	Окислительно-восстановительные свойства углерода		
38	Оксиды углерода.	Угарный и углекислый газ, состав, строение, физические и химические свойства, действие на организм, применение		
39	Угольная кислота и ее соли.	Угольная кислота и ее соли. Превращение карбонатов в гидрокарбонаты. Применение солей угольной кислоты Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк).		
40	Практическая работа №3 Получение углекислого газа и изучение его свойств	Инструктаж по технике безопасности при проведении практической работы. Правила обращения с лабораторным оборудованием. Получение углекислого газа, качественная	Практическая работа с элементами исследования	

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность	Дата по плану/по факту
		реакция на его определение, изучение свойств (взаимодействие его с известковой водой) Правила работы по инструкции.		
41	Кремний и его соединения	Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты Химические вещества как строительные и поделочные материалы (стекло, цемент).		
42	Практическая работа 4 Решениеэкспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп иих соединения»	Инструктаж по технике безопасности при проведении практической работы. Правила обращения с лабораторным оборудованием. Решение экспериментальных задач. Правилаработы по инструкции.	Практическая работа с элементами исследования	
43	Неметаллы IV – VII групп и их соединения	Обобщение и систематизация: -характеризовать химические элементы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; -составлять схемы строения атомов элементов периодической системы Д.И. Менделеева; -характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки; -определять вид химической связи в неорганических соединениях; -понимать сущность химических свойств неметаллов и их соединений		
44	Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединения»	Контроль и коррекция предметных результатов освоения темы		
3.Металлі	ы и их соединения (13 часов)			
45	Общая характеристика металлов	Положение металлов в периодической системе и строение их атомов. Металлическая связь, металлическая кристаллическая решётка. Физические свойстваметаллов	Лабораторный опыт. Рассмотрение образцов металлов.	
46	Металлы в природе и общие способы их получения	Нахождение металлов в природе. Способы получения металлов. Сплавы		
47	Химические свойства	Электрохимический ряд напряжений	Лабораторный опыт.	

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность	Дата по плану/по факту
	металлов.	металлов (ряд стандартных электродных потенциалов металлов). Химические свойства металлов(реакции с неметаллами, кислотами, солями) с точки зрения окислительновосстановительных процессов.	Взаимодействие металлов с растворами солей.	
48	Щелочные металлы	Общая характеристика щелочных металлов на основе их положения в период.системе и особенностей строения их атомов. Нахождение в природе, физические ихимические свойства щелочныхметаллов.	Лабораторный опыт. Ознакомление с образцами важнейших солей натрия, калия и кальция.	
49	Соединения щелочных металлов	Химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов с точки зрения окислительно-восстановительных процессов и электролитической диссоциации. Области применения.		
50	Щелочноземельные металлы и их соединения	Общая характеристика щёлочноземельных металлов на основе их положения в период.системе и особенностей строения их атомов. Нахождение в природе, физические и химические свойства щёлочноземельных металлов и их соединений с точки зрения окислительновосстановительных процессов и электролитической диссоциации. Соединения, их свойства и применение	<b>Лабораторный опыт.</b> Ознакомление с природными соединениями кальция.	
51	Жёсткость воды и способы её устранения	Жёсткость воды. Способы устранения жёсткости воды в быту и на производстве		
52	Алюминий: физические и химическиесвойства	Физические и химические свойства алюминия с точки зрения окислительно-восстановительных процессов		
53	Амфотерность оксида и гидроксидаалюминия	Амфотерность. Амфотерный характер оксида и гидроксида алюминия.	Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия. Взаимодействие гидроксида алюминия с кислотой и щёлочью.	

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность	Дата по плану/по факту
54	Железо: нахождение в	Положение железа в периодической системе,		J 1 J
	природе исвойства	особенности строения его атома. Физические		
		свойства. Знакомство с природными		
		соединениями железа.		
		Химические свойства железа с точки зрения		
		окислительно-восстановительных процессов.		
55	Соединения железа и их	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).	Лабораторные опыты. Получение	
	свойства	Химические свойства соединений железа с точки	гидроксида железа(II) и гидроксида	
		зрения окислительно-восстановительных	железа(III).	
		процессов и электролитической диссоциации.		
56	Практическая работа 5.	Инструктаж по соблюдению правил ТБ при	Выполнение практической работы	
	Решение экспериментальных	работе с лабораторным оборудованием и	с элементами исследования	
	задач по теме «Металлы и их	химическими реактивами. Исследованиесвойства		
	соединения»	изучаемыхвеществ		
		Распознавание опытным путем ионов $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ .		
		Работа по инструкции		
57	Контрольная работа потеме	Контроль и коррекция предметных результатов		
	«Металлы и ихсоединения»	освоения темы		
	чальные сведения об органич	еских веществах (11 часов)		
58	Первоначальные сведения о	Первоначальные сведения о строении		
	строении органических	органических веществ. Основные положения		
	веществ.	теории строения органических соединений А.М.		
		Бутлерова.		
59	Изомерия. Упрощенная	Изомерия. Упрощенная классификация		
	классификация	органических соединений по строению		
	органических соединений	углеродного скелета молекулы и по наличию в		
		молекуле функциональной группы		
60	Углеводороды:	Метан, этан, этилен, ацетилен: физические и		
	классификация и свойства	химические свойства, применение. Понятие о		
		циклических углеводородах		
61	Источники углеводородов:	Природные источники углеводородов. Нефть,		
	природный газ, нефть, уголь	природный газ, уголь, их применение		
		Химические загрязнение окружающей среды и		
		его последствия		
62	Спирты, как представители	Спирты (метанол, этанол, глицерин), как		
	кислородсодержащих	представители кислородсодержащих		
	органических соединений	органических соединений: состав, свойства,		

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Практическая деятельность	Дата по плану/по факту
		применение. Физиологическое действие спиртов на организм.		
63	Карбоновые кислоты, как представители кислородсодержащих органических соединений	Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая, олеиновая, аминоуксусная), как представители кислородсодержащих органических соединений: состав, свойства, применение.		
64	Биологически важные вещества: жиры.	Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Химия и пища. Калорийность жиров.		
65	Биологически важные вещества: глюкоза	Углеводы. Глюкоза. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья		
66	Биологически важные вещества:белки	Белки – биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах. Калорийность белков.		
67	Контрольная работа №4 по теме «Первоначальные сведения об органических веществах»	Контроль и коррекция предметных результатов освоения темы		
68	Повторительно- обобщающий урок по курсу химии 9 класса	Элементарные основы неорганической химии. Первоначальные представления об органических веществах.		

# Список приложений, которые могут быть использованы в работе учителя: 1.График контрольных и практических работ 8 класс

№ п/п	Вид работы	Дата по плану	Дата по факту
1	Практическая работа №1		
	«Приёмы безопасной работы с оборудованием и		
	веществами. Строение пламени»		
2	Практическая работа №2		
	«Очистка загрязненной поваренной соли»		
3	Практическая работа №3		
	«Признаки протекания химических реакций»		
4	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные		
	химические понятия»		
5	Практическая работа № 4		
	«Получение, свойства кислорода, качественная		
	реакция на его определение»		
6	Практическая работа № 5		
	«Получение, свойства водорода, качественная		
	реакция на его определение»		
7	Практическая работа №6		
	«Приготовление раствора соли с определенной		
	массовой долей растворенного вещества»		
8	Контрольная работа № 2 по темам		
	«Кислород. Водород. Вода»		
9	Практическая работа №7		
	«Решение экспериментальных задач по теме		
	«Основные классы неорганических соединений».		
10	Контрольная работа №3по теме		
	«Основные классы неорганических соединений»		
11	Контрольная работа №4 по темам «Периодический		
	закон. Строение атома. Строение вещества.		
	Химическая связь»		
	ИТОГО контрольныхработ	4	
	практическихработ	7	

#### 9 класс

	Э класс				
№ п/п	Вид работы	Дата по плану	Дата по факту		
1	Практическая работа №1				
	«Реакции ионного обмена»				
2	Контрольная работа №1 по теме «Химические				
	реакции»				
3	Практическая работа №2				
	«Получение аммиака и изучение его свойств»				
4	Практическая работа № 3				
	«Получение углекислого газа и изучение его свойств»				
5	Практическая работа № 4				
	«Решение экспериментальных задач по теме				
	«Неметаллы IV – VII групп и их соединения»				
6	Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы IV – VII				
	групп и их соединения»				
7	Практическая работа №5				
	«Решение экспериментальных задач по теме				
	«Металлы и их соединения»				
8	Контрольная работа №4 по теме «Первоначальные				
	сведения об органических веществах»				
	ИТОГО контрольныхработ	4			
	практическихработ	5			

#### 2.Инструкции для проведения практических работ

- Использование материалов ВТК «Разработка дидактических материалов к практическим работам по химии в 8 классе». Руководитель В.Е. Алексеева, учитель химии МБОУ СОШ с УИОП №30, [Диск] Киров: МКОУ ДПО ЦПКРО,2015.
- Использование материалов ВТК «Разработка дидактических материалов к практическим работам по химии в 9 классе». Руководитель В.Е. Алексеева, учитель химии МБОУ СОШ с УИОП №30, [Диск] Киров: МКОУ ДПО ЦПКРО,2016.

#### 3.Контрольно-оценочные материалы мониторинга освоения планируемых результатов

- 1) использование материалов ВТК «Разработка оценочных листов по химии в 8 классе для внутренней экспертизы по оценке качества сформированности УУД». Руководитель Т. А. Лагунова, учитель химии МОАУ ЛИнТех №28, [Диск] Киров: МКОУ ДПО ЦПКРО,2015.
- 2) использование материалов ВТК «Разработка оценочных листов по химии в 9 классе для внутренней экспертизы по оценке качества сформированности УУД». Руководитель Т. А. Лагунова, учитель химии МОАУ ЛИнТех №28, [Диск] Киров: МКОУ ДПО ЦПКРО,2016.
- 3) Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли (система заданий). Москва, Просвещение, 2010 (Стандарты второго поколения)
- 4) Каверина А.А. Химия. Планируемые результаты. Система заданий. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2013 (Работаем по новым стандартам)

# **4.** Перечень средств обучения, необходимых для реализации образовательной программы $\square$ одраздел 15. Кабинет химии — 2.15.1 - 2.15.159

(Приказ Минобрнауки России от 30 марта 2016 г. № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания») - <a href="https://minjust.consultant.ru/documents/19205?items=1&page=1">https://minjust.consultant.ru/documents/19205?items=1&page=1</a>

#### 5. Критерии и нормы оценки планируемых результатов обучающихся по химии

#### 1. Оценка устного ответа.

#### Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

#### Ответ «4»:

- ответ полный и правильный на основанииизученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

#### Отметка «З»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

#### Отметка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

#### 2. Оценка экспериментальных умений.

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета заработу.

#### Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

#### Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

#### Отметка«3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

#### Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники без опасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствует экспериментальные умения.

#### 3. Оценка умений решать расчетные задачи.

### Отметка«5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

#### Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

#### Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

#### Отметка «2»:

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

### 4. Оценка письменных контрольных работ.

#### Отметка«5»:

- ответы полные и правильные, возможна несущественная ошибка.

#### Отметка «4»:

- ответы неполные или допущено не более двух несущественных ошибок.

#### Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

#### Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

#### 5. Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок отметка «5»;
- одна ошибка отметка«4»;
- две ошибки отметка«З»;
- три ошибки отметка «2».

#### Для теста из 30вопросов:

- 85% правильных ответов отметка«5»;
- 75% правильных ответов отметка«4»;
- 50% правильных ответов отметка«З»;
- меньше 50% правильных ответов отметка «2».

## 6.Оценка выполнения проектных и учебно-исследовательских работ Оценка информации в проектах:

- целостность (содержательно-тематическая, стилевая, языковая);
- связность (логическая, формально-языковая);
- структурная упорядоченность;
- завершённость (смысловая ижанрово-композиционная);
- оригинальность (содержательная, образная, стилевая, композиционная).

#### Оценка проектов, представленных только в виде текста:

#### 1. Общая оценка:

- соответствие теме;
- глубина и полнота раскрытия темы;
- адекватность передачи первоисточников;
- логичность, связность;
- доказательность;
- структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение);
- оформление (наличие плана, списка литературы, культура цитирования, сноски и т.д.);
- культура письменной речи.

#### 2. Оценка введения:

- наличие обоснования выбора темы, неактуальности;
- наличие сформулированных целей и задач работы;
- наличие краткой характеристики первоисточников.

#### 3. Оценка основной части:

- структурирование материала по разделам, параграфам, абзацам;
- наличие заголовков к частям текста и их удачность;
- проблемность и разносторонность в изложении материала;
- выделение в тексте основных понятий, терминов и их толкование;
- наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения.
- 1. Оценка заключения:
- наличие выводов по результатам анализа;
- выражение своего мнения попроблеме.

#### Оценка исследовательской деятельности в проекте:

- выявление и постановка проблемы исследования;
- формулирование гипотез и пробных теорий;
- планирование и разработка исследовательских действий;
- сбор данных (множественность, актуальность и надёжность фактов, наблюдений, доказательств);
- анализ и отбор верных теорий, синтез новой информации;
- сопоставление (соотношение) данных и умозаключений, их проверка;
- выводы;
- постановка новой проблемы как результат проведённого исследования;
- объективная научная новизна.

#### Оценка прикладных результатов проекта:

- актуальность проекта для заявленного потребителя;
- соответствие результатов поставленной цели;
- соответствие выполненных задач поставленной цели;
- оптимальность выбранных действий;
- продуманность структуры (составных частей и их последовательности)проекта;
- чёткость распределения функций каждого участника (если авторов несколько);
- оформление результатов конечного продукта в соответствии с современными требованиями к данномувидупродуктов;
- наличие внешней (независимой) оценки результатов проекта (отзывов, рецензирования и т.п.);
- объективная новизна (оригинальность, авторский характер);
- масштабность (по охваченному материалу, по потенциальным потребителям и т.д.).

#### Оценка уровня использованных в проекте технологий:

- использование современных и усовершенствованных технологий при создании проекта;
- использование древних, восстановленных технологий при создании проекта;
- использование оригинальных, авторских технологий;
- трудоёмкость проекта;
- экономичность проекта;
- уровень профессионального мастерства.

#### Оценка художественного исполнения проекта:

- соответствие форматам и предъявленным требованиям;
- авторский стиль и (или)оригинальность;

- композиция и сочетания;
- узнаваемость и понятность;
- глубина художественного замысла.

## Оценка цифровых технологий в проекте:

- удобство инсталляции;
- дизайн и графика;
- дружественность интерфейса;
- функциональные возможности;
- оптимальность использования ресурсов.

#### Критерии оценки защиты

### Оценка доклада (выступления):

- свободное владение темой проекта(реферата);
- монологичностьречи;
- знание технологий, использованных для создания работы;
- взаимодействие с содокладчиком (при его наличии);
- артистизм и способность увлечь слушателей выступлением.

#### Оценка демонстрационных и иллюстративных материалов:

- наглядность;
- использование современных демонстрационных средств;
- композиционная сочетаемость с докладом;
- оригинальность.

#### Порядок начисления баллов

За каждый критерий может быть начислено определённое количество баллов с указанием минимального и максимального итогового значения.

Все баллы, полученные за работу и защиту, суммируются и образуют итоговый результат, на основании которого составляется рейтинг учебно-исследовательских и проектных работ.

Порядок перевода набранных баллов в пятибалльную систему определяется от максимального количества баллов за данный вид проекта, набранного учащимися в текущем учебном году.