



УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
ГОРОДА ВЛАДИМИРА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ Г.ВЛАДИМИРА
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №34»

ПРИНЯТА

на педагогическом совете
№ 14 от 30.08.2022года

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор школы



Семёнова Е.Б.

Приказ № 134 от 30.08.2022 г.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат:
00DE63E42AC0CFAB08CE35809ADCD8249B
Владелец: Семенова Елена Борисовна
Действителен: с 15.04.2022 до 09.07.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по ХИМИИ**

Уровень образования основное общее образование

Количество часов 1

город Владимир

2022

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, Примерной программы основного общего образования по химии и авторской Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О.С. Габриеляна (2012 года). Настоящая программа учитывает рекомендации Примерной программы по химии для основной школы.

Рабочая программа по химии: конкретизирует положения Фундаментального ядра содержания обучения химии с учётом межпредметных связей учебных предметов естественно-научного цикла; определяет последовательность изучения единиц содержания обучения химии и формирования (развития) общих учебных и специфических предметных умений; даёт ориентировочное распределение учебного времени по разделам и темам курса в модальности «не менее».

Содержание программы направлено на освоение знаний и на овладение умениями на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования по химии и авторской программой учебного курса.

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом

В предметах естественно-математического цикла ведущую роль играет познавательная деятельность и соответствующие ей познавательные учебные действия. В связи с этим **основными целями обучения** химии в основной школе являются:

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Задачами изучения учебного предмета «Химия» в 9 классе являются:

учебные: формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

развивающие: развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

воспитательные: формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

Общая характеристика учебного предмета «Химия»

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме этого, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

вещество — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

При отборе содержания, конкретизирующего программу, учитывалось, что перед общим образованием не стоит задача профессиональной подготовки обучающихся. Это определило построение курса как общекультурного, направленного, прежде всего на формирование и развитие интереса к изучению химии. Учтена основная особенность подросткового возраста — начало перехода от детства к взрослости, который характеризуется развитием познавательной сферы.

На этапе основного общего среднего образования происходит включение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие универсальные учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям. Сюда же относятся приёмы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение. Формирование этих универсальных учебных действий начинается ещё в начальной школе, а в курсе химии основной школы происходит их развитие и совершенствование. В связи с этим резервные часы планируется использовать на формирование и развитие умений проектной и исследовательской деятельности, умение видеть проблемы, делать выводы и умозаключения.

Место учебного предмета в учебном плане

Особенностью содержания курса «Химия» являются то, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду изучения естественнонаучных дисциплин. Данная необходимость освоения объясняется тем, что школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Учащимися уже накоплены знания по смежным дисциплинам цикла: биологии, физики, математики, географии, сформировались умения анализировать, вести наблюдения, сравнивать объекты наблюдения.

В соответствии с учебным планом на изучение химии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год, при нормативной продолжительности учебного года 35 учебных недель. В соответствии со сложившейся практикой организации основного общего образования в образовательных учреждениях общего образования реальная продолжительность учебного года меньше нормативной и составляет 34 учебные недели. Таким образом, время, выделяемое рабочими учебными планами на изучение химии в 9 классе на практике равно 68 часам.

Программой предусмотрено проведение:

Контрольных работ – 4,

Практических работ – 5 часов.

Срок реализации программы – один учебный год.

Формы, методы и средства обучения, технологии

На уроках используются элементы следующих технологий: личностно -ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ, проектная деятельность. Используются следующие формы обучения: учебные занятия, наблюдения, опыты, эксперименты, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, исследовательская работа. Определенное место в овладении

данным курсом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, рефератов.

Формы промежуточной и итоговой аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме:

- тестов;
- контрольных;
- самостоятельных работ;
- практических;
- творческих работ.

Учащиеся проходят итоговую аттестацию – в виде ГИА.

Обучение ведётся по учебнику О.С.Габриелян «Химия 9 класс», который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному государственному образовательному стандарту второго поколения базового уровня и реализует авторскую программу О.С.Габриеляна(2012г.)

Результатам освоения курса химии

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;
- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные

вещества, химические реакции;

- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

2. В ценностно – ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Учебно – методическое обеспечение

1. Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень);
2. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2012г.).
3. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2010г
4. Химия. 9 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9 / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2009г.
5. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2009г.
6. Габриелян О. С., Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 9 кл. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9». — М.: Дрофа, 2012г.
7. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. — М.: Дрофа, 2009г.

Содержание учебного предмета (курса)

| № п/п | Наименование тем. |
|-------|--|
| 1. | Повторение основных вопросов курса 8 класса. Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. |

| | |
|----|---|
| | <p>Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в сечения о строении атома. Их значение. Скорость химических реакций. Катализатор ингибиторы.</p> <p>Лабораторный опыт.1 Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.</p> |
| 2. | <p style="text-align: center;">Металлы</p> <p>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решётка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пирометаллургия и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.</p> <p>Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.</p> <p>Общая характеристика элемента главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочно-земельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочно-земельных металлов – оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.</p> <p>Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия – оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.</p> <p>Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+}. Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+}. Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений и сплавов в природе и в народном хозяйстве.</p> <p>Демонстрации. Образцы щелочных и щелочно-земельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа(II) и (III).</p> <p>Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}.</p> <p>Практикум №1. Свойства металлов и их соединений (2ч.) <i>Практическая работа № 1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.</i> <i>Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ</i></p> |
| 3. | <p style="text-align: center;">Неметаллы</p> <p>Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д.И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметаллическости», электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».</p> <p>Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.</p> <p>Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иодине. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.</p> <p>Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и её соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.</p> |

| | |
|----|--|
| | <p>Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойс получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Нитраты и нитр проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.</p> <p>Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их примене Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфор удобрения.</p> <p>Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Окс углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реак на карбонат-ион.</p> <p>Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид крем (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и нежив природе. Понятие о силикатной промышленности.</p> <p>Демонстрации. Образцы галогенов – простых веществ. Взаимодействие галогенов с натр алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей.</p> <p>Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.</p> <p>Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.</p> <p>Поглощение углем растворённых веществ или газов. Восстановление меди из её оксида уг Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора. Углерода, кремния. Образцы важней для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керам цемента.</p> <p>Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакци сульфат – ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природн силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.</p> <p>Практикум №2. Свойства неметаллов и их соединений (4ч.) <i>Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»</i> <i>Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода».</i> <i>Практическая работа № 5. Получение, сборание и распознавание газов.</i> <i>Практическая работа № 6. Осуществление цепочки химических превращений неметаллов</i></p> |
| 4. | <p style="text-align: center;">Органические соединения</p> <p>Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические веществ Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органиче соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.</p> <p>Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Примен метана.</p> <p>Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с во Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.</p> <p>Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трёхатом спирт – глицерин.</p> <p>Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Её свойст применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.</p> <p>Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерин жирных кислот.</p> <p>Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая ро Понятие об углеводах. Глюкоза, её свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении) биологическая роль.</p> <p>Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этиле бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качестве реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление ж</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горючие белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.</p> <p>Лабораторные опыты. 14. Изготовление моделей молекул углеводов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и нагревания. 17. Взаимодействие крахмала с йодом.</p> |
| | Резерв |
| | Итого |

Календарно - тематическое планирование – 9 класс

| № недели / урока | Тема урока (занятия) | Кол-во часов | Содержание образовательной деятельности | |
|----------------------------|---|--------------|---|--|
| | | | Предметные умения | Основные УУД |
| ВВЕДЕНИЕ (11 часов) | | | | |
| 1-2 | Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева | 2 | Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Характеризовать химические элементы 1-3 периода по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Составлять полные и сокращенные ионные уравнения | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 3 | Амфотерные оксиды и гидроксиды | 1 | Давать определение понятию амфотерность; проводить опыты, подтверждающие свойства амфотерных оксидов и гидроксидов. Характеризовать хим. свойства амфотерных оксидов и гидроксидов | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 4 | Периодический закон и система химических элементов Д.И. Менделеева | 1 | Научиться определять физический смысл порядкового номера, номера группы и подгруппы. Понимать смысл явления периодичности изменения свойств хим. элементов с ростом заряда ядра. Уметь пользоваться периодической системой. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 5-6 | Свойства оксидов и оснований в свете ТЭД и ОВР | 2 | Знать определения оксидов и оснований с позиции ТЭД Уметь записывать уравнения химических реакций в молекулярном и ином виде, составлять ОВР. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 6 | Свойства кислот и солей в свете ТЭД и ОВР | | Знать определения кислот и солей с позиции ТЭД Уметь записывать уравнения химических реакций в молекулярном и ином виде, составлять ОВР. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 7 | Окислительно-восстановительные реакции. | 1 | Знать понятия окислитель и восстановитель Уметь расставлять коэффициенты методом электронного баланса. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |

| | | | | |
|--------------------|---|---|--|--|
| 8 | Решение задач по уравнению реакций. | 1 | Уметь решать задачи по уравнению химических реакций | П5 П9 П11 Р6 Р3 Р4 Р5 Р7 Л1 |
| 9 | Химические реакции. Скорость химических реакций. Катализаторы | 1 | Знать понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты. Уметь решать задачи на определение скорости хим.реакции. | Р7 Л1 Л3 Л4 Л5 К5 П10 П11 |
| 10 | Химическое равновесие и способы его смещения. | 1 | Знать понятие хим.равновесия и способы его смещения. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 11 | Контрольная работа № 1. Стартовая | 1 | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме « Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» | П5 П9 П11 Р6 Р3 Р4 Р5 Р7 Л1 |
| Металлы (18 часов) | | | | |
| 12 | Положение металлов в ПС, строение атомов. | 1 | Знать особенности положения металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Уметь находить металлы в ПС. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 13 | Физические свойства металлов. | 1 | Знать общие физические свойства металлов. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 14 | Химические свойства металлов. | 1 | Знать химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 15 | Сплавы их свойства и значение. | 1 | Знать понятие сплавы. Уметь описывать свойства и области применения металлических сплавов. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 16 | Металлы в природе. Общие способы получения металлов. | 1 | Знать общие способы их получения металлов Уметь характеризовать реакции восстановления металлов из оксидов. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 17 | Коррозия металлов. | 1 | Знать понятие коррозия металлов и способы борьбы с ней Уметь объяснять механизм коррозии. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 18 | Общая характеристика элементов главной подгруппы 1 группы. | 1 | Знать положение щелочных металлов в ПС, их строение, зависимость свойств от строения. Общие способы их получения, химические свойства, применение. Уметь характеризовать хим.элементы по положению в ПС | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 19 | Соединения щелочных металлов. | 1 | Знать важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Уметь характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 20 | Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы. | 1 | Знать положение щелочноземельных металлов в ПС, их строение, зависимость свойств от строения. Общие способы их получения, химические свойства, применение. Уметь характеризовать хим.элементы по | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |

| | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|--|
| | | | положению в ПС | |
| 21 | Соединения щелочноземельных металлов. | 1 | Знать важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Уметь характеризовать свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов. | П1 П4 П6 П8 П12 Л2 Л6 К2 К4 Р5 Р6 Р4 Р8 |
| 22 | Алюминий, его физические и химические свойства. | 1 | Знать строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества Уметь составлять химические реакции алюминия | П5 П9 П11 Р6 Р3 Р4 Р5 Р7 Л1 |
| 23 | Соединения алюминия. | 1 | Знать соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Уметь характеризовать амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 24 | Железо, его физические и химические свойства. | 1 | Знать особенности строения металлов побочных подгрупп на примере железа. Физические и химические свойства железа — простого вещества Уметь составлять химические реакции железа | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 25 | Генетические ряды железа (II) и железа (III) | 1 | Составлять генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} Знать химические свойства соединений железа. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 26 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний. | 1 | Знать строение атомов металлов, химические свойства, применение, важнейшие соединения. Уметь дать характеристику металлов по положению в ПС, составлять уравнения реакций с их участием. | П1 П4 П6 П8 П12 Л2 Л6 К2 К4 Р5 Р6 Р4 Р8 |
| 27 | Решение задач на определение выхода продукта реакции | 1 | Знать понятие «доля», формулы для расчета массовой и объемной доли. Уметь вычислять массовую и объемную доли выхода продукта реакции, практический объем или практическую массу по заданной доле выхода продукта. | П5 П9 П11 Р6 Р3 Р4 Р5 Р7 Л1 |
| 28 | Практическая работа № 1. Осуществление цепочки химических превращений. | 1 | Знать правила техники безопасности. Признаки генетического ряда металлов. Уметь осуществлять цепочки химических превращений. Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. | Р7 Л1 Л3 Л4 Л5 К5 П10 П11 П12 |
| 29 | Практическая работа № 2. Экспериментальные задачи по распознаванию соединений металлов | 1 | Знать правила техники безопасности. металлов. Уметь решать экспериментальные задачи на распознавание и получение соединений металлов. Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. | Р7 Л1 Л3 Л4 Л5 К5 П10 П11 П12 |
| 30 | Контрольная работа № 2 по теме "Металлы и их свойства" | 1 | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Металлы» | П5 П9 П11 Р6 Р3 Р4 Р5 Р7 Л1 |
| Неметаллы (26 часов) | | | | |

| | | | | |
|-------|--|---|---|--|
| 31 | Общая характеристика неметаллов. Кислород, озон, воздух. | 1 | Знать особенности положения неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Уметь давать характеристику неметаллам на основании положения в ПС. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 32 | Водород. Соединения водорода. Вода. | 1 | Знать строение, свойства и способы получения водорода. Уметь составлять ОВР химических свойств водорода. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 33 | Общая характеристика галогенов. Получение. | 1 | Знать строение и свойства галогенов. Уметь составлять схему строения атомов галогенов | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 34 | Важнейшие соединения галогенов, биологическое значение галогенов. | 1 | Знать основные соединения галогенов, их применение и биологическое значение. Характеризовать свойства важнейших соединений галогенов | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 35 | Кислород и его свойства. Соединения кислорода | 1 | Знать строение атома и аллотропию кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций, получение Уметь записывать уравнения реакций кислорода с простыми и сложными веществами.. | П5 П9 П11 Р6 Р3 Р4 Р5 Р7 Л1 |
| 36 | Сера ее физические и химические свойства. | 1 | Знать строение атома и аллотропию серы; свойства и применение ромбической серы. Уметь записывать уравнения реакций с простыми и сложными веществами.. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 37 | Оксиды серы. | 1 | Знать свойства и получение оксидов серы. Уметь записывать уравнения реакций с участием оксидов серы. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 38-39 | Решение расчетных задач на избыток и недостаток | 2 | Знать понятие избыток и недостаток Уметь определять вещества находящиеся в недостатке. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 40 | Серная кислота и ее соли. Концентрированная серная кислота. | | Знать строение и свойства серной кислоты как электролита. Ее соли, их применение в народном хозяйстве. Специфические свойства концентрированной серной кислоты | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 41 | Практическая работа № 3.Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». | 1 | Знать правила техники безопасности. Уметь решать экспериментальные задачи. Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. | Р7 Л1 Л3 Л4 Л5 К5 П10 П11 |
| 42 | Азот и его свойства. | 1 | Знать строение атома и молекулы азота; свойства азота как простого вещества Уметь записывать уравнения реакций с участием азота. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 43 | Аммиак и его свойства. | 1 | Знать, строение, свойства, получение и применение аммиака. Уметь записывать уравнения реакций с участием аммиака. | |
| 44 | Соли аммония и их свойства | 1 | Знать свойства и применение солей аммония. Уметь записывать уравнения реакций с участием солей аммония. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 45 | Азотная кислота и ее свойства | 1 | Знать свойства азотной кислоты как электролит, применение. Особые свойства концентрированной азотной кислоты. Уметь записывать уравнения реакций с участием азотной кислоты.. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |

| | | | | |
|----|--|---|---|--|
| 46 | Соли азотной и азотистой кислот. Азотные удобрения | 1 | Знать свойства солей азотной и азотистой кислот их применение, азотные удобрения. Уметь записывать уравнения реакций с участием солей. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 47 | Фосфор, его физические и химические свойства. Соединения фосфора. | 1 | Знать строение атома и аллотропию фосфора, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. Уметь записывать уравнения реакций с участием фосфора и его соединений. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 48 | Углерод, его физические и химические свойства. | 1 | Знать строение атома и аллотропию углерода, свойства его модификаций и их применение. Уметь записывать уравнения реакций с участием углерода. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 49 | Оксиды углерода. | 1 | Знать свойства и применение оксидов углерода (II) и (IV). Уметь записывать уравнения реакций | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 50 | Угольная кислота и ее свойства. | 1 | Знать свойства угольной кислоты. Соли угольной кислоты: кальцит, сода, поташ, их значение и природе и жизни человека. Жесткость воды и способы ее устранения. Уметь записывать уравнения реакций с угольной кислотой и ее соединениями. Уметь убирать жесткость воды. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 51 | Кремний и его свойства. | 1 | Знать строение атома кремния; кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксиды кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Уметь записывать уравнения реакций. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 52 | Силикатная промышленность. | 1 | Знать понятие о силикатной промышленности. Свойства и области применения стекла, цемента, керамики. | Р7 Л1 Л3 Л4 Л5 К5 П10 П11 |
| 53 | Практическая работа № 5. Получение, собирание и распознавание газов. | 1 | Знать правила техники безопасности. Уметь решать экспериментальные задачи. Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 54 | Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода». | | Знать правила техники безопасности. Уметь решать экспериментальные задачи. Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 55 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся | 1 | Знать строение атомов неметаллов, химические свойства, применение, важнейшие соединения. Уметь дать характеристику неметаллов по положению в ПС, составлять уравнения реакций с их участием. | П1 П4 П6 П8 П12 Л2 Л6 К2 К4 Р5 Р6 Р4 Р8 |
| 56 | Практическая работа № 6. Осуществление цепочки химических превращений неметаллов | 1 | Знать правила техники безопасности. Уметь осуществлять цепочку химических превращений. Уметь обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. | Р7 Л1 Л3 Л4 Л5 К5 П10 П11 |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| 57 | Контрольная работа № 3. Неметаллы | 1 | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Неметаллы» | П5 П9 П11 Р6 Р3 Р4 Р5 Р7 Л1 |
| Органические соединения (8 часов) | | | | |
| 58 | Предмет органической химии. Строение органических соединений. | 1 | Знать особенности органических соединений, основные положения теории строения орг.веществ А.М.Бутлерова. Уметь объяснять многообразие орг.соединений, составлять структурные формулы. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 59 | Предельные углеводороды - метан и этан | 1 | Знать состав, изомерию и номенклатуру алканов, их свойства. Уметь записывать структурные формулы важнейших представителей, изомеров, гомологов. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 60 | Непредельные углеводороды - этилен | 1 | Знать состав, изомерию и номенклатуру алкенов, их свойства, способы получения на примере этилена.. Уметь записывать структурные формулы важнейших представителей, изомеров, гомологов. Уметь характеризовать химические свойства алкенов. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 61 | Предельные одноатомные спирты. Глицерин | 1 | Знать состав, изомерию и номенклатуру предельных одноатомных спиртов, их свойства. Уметь описывать свойства и физиологическое действие метилового и этилового спиртов. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 62 | Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. | 1 | Знать состав, изомерию и номенклатуру предельных одноосновных карбоновых кислот, их свойства. Знать биологическую роль жиров. Уметь записывать уравнения хим.реакций. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 63 | Аминокислоты и белки. Реакция поликонденсации | 1 | Знать состав, особые свойства аминокислот их биологическую роль. Уметь записывать уравнения реакций. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 64 | Понятие об углеводах. | 1 | Знать состав, классификацию, свойства и значение углеводов на примере глюкозы. Уметь записывать уравнения реакций с участием глюкозы. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 65 | Классификация химических реакций по различным признакам | 1 | Знать различные виды классификации хим.реакций по различным признакам. Уметь характеризовать реакции. | П2 П3 П7 П10 П11 Р1 Р2 Р7 К1 К3 К5 Л5 Л6 |
| 66 | Неорганические вещества их классификация и | 1 | Знать классификацию и номенклатуру неорганических веществ. Уметь называть вещества и составлять | Р7 Л1 Л3 Л4 Л5 К5 П10 П11 |

| | | | | |
|-------|----------------|---|------------------------------|--|
| | номенклатура | | формулы веществ по названию. | |
| 67-68 | Резерв времени | 2 | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ

УУД Познавательные

- П1 - Устанавливать причинно-следственные связи;
- П2 - Составлять план текста;
- П3 - Получать и анализировать информацию из различных источников;
- П4 - Проводить наблюдение;
- П5 - Осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;
- П6 - Осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы;
- П7 - Составлять тезисы текста;
- П8 - Представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, с применением ИКТ;
- П9 - Использовать знаково-символические средства для решения задач;
- П10 - Самостоятельно приобретать новые знания и практические умения;
- П11 - Организовывать свою познавательную деятельность — определять ее цели и задачи;
- П12 - Выбирать способы достижения целей и применять их, оценивать результаты деятельности;

УУД Регулятивные

- Р1 - Формулировать цель урока и ставить задачи;
- Р2 - Планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты;
- Р3 - Работать по плану, сверяя свои действия с целью;
- Р4 - Самостоятельно корректировать ошибки;
- Р5 - Работать в соответствии с изученными алгоритмами действий;
- Р6 - Осуществлять само- и взаимоконтроль;
- Р7 - Осуществлять рефлекссию своей деятельности;
- Р8 - Оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов и выводов;

УУД Коммуникативные

- К1 - Строить речевые высказывания в устной и письменной форме;
- К2 - Аргументировать свою точку зрения;
- К3 - Вести диалог и участвовать в дискуссии;
- К4 - Устанавливать рабочие отношения в группе;
- К5 - Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;

УУД Личностные

- Л1 - Использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами;
- Л2 - Оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- Л3 – Овладение принципами здорового образа жизни;
- Л4 - Знание основных принципов и правил отношения к природе;
- Л5 - Формирование чувства гордости за российскую химическую науку;
- Л6 - Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации