

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5» города Когалыма (МАОУ
«Средняя школа № 5»)

«Рассмотрено и принято»

на заседании педагогического совета от
31.08.2023г. протокол №12

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса по выбору
ПО ХИМИИ
9 КЛАСС
«ПРАКТИКУМ ПО ХИМИИ»

Составитель: Киселева Н.Г.,
учитель химии, высшая
квалификационная категория

Когалым, 2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

№	Элементы рабочей программы	страницы
1	Пояснительная записка	3
2	Общая характеристика учебного предмета «Химия»	9
3	Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане	11
4	Ценностные ориентиры содержания учебного предмета	16
5	Планируемые результаты изучения учебного предмета. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета	18
6	Содержание учебного материала:	31
7	Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности	38
8	Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения рабочей программы	43
	Приложение:	
	Календарно-тематический план	47

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа профильной направленности «Практикум по химии» (далее – Рабочая программа) составлена на основе **Примерной программы по химии**, разработанной в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, представленными в Федеральном государственном образовательном стандарте. Рабочая программа является составной частью образовательной программы Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №5» и реализует основную ее цель: *создание образовательной среды, способствующей получению обучающимися качественного образования, воспитанию духовно-нравственного, здорового человека, способного к самореализации в условиях современной жизни.*

Цель Рабочей программы: создать условия для планирования, организации и управления учебным процессом по освоению обучающимися курса химии основного общего образования в полном объеме.

Задачи:

1. Обеспечить получение всеми участниками образовательного процесса представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами химии.
2. Определить конкретное содержание, объем, примерный порядок изучения тем с учетом особенностей учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана программа:

- Федеральный Закон от 29.12.2012гг. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации (с изменениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897 (с изменениями);
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, включенная в реестр образовательных программ (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 г. № 1/15);
- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (утвержден приказом МОиН РФ от 31.03.2014 г. № 253 (с изменениями);
- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345, с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 мая 2019 г. N 233);
- Основная образовательная программа основного общего образования Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя

общеобразовательная школа №5»;

– Устав Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №5»;

– Положение о Рабочей программе, утвержденное приказом директора МАОУ «Средняя школа №5»

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта по химии для каждого класса, определяет примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа является материалом, на котором возможно достижение образовательных целей и выход на планируемые образовательные результаты в зависимости от уровня преподавания. Содержание рабочей программы обеспечивает возможность корректировки этих программ учителем в зависимости от состава учащихся и хода образовательного процесса. Корректировка может затрагивать основные компоненты содержания программ, темпа и последовательности изучения учебного содержания, но не целей изучения учебного материала, при этом обеспечивать обязательный минимум содержания основной образовательной программы, установленный федеральным компонентом государственного стандарта по химии.

Рабочая программа является ориентиром для составления учителем календарно- тематического плана изучения программного материала и задает только **примерную** последовательность изучения материала и распределения его по классам. Она определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса, за пределами которого остается возможность авторского выбора вариативной составляющей содержания образования. При этом учитель **может** предложить **обоснованный** собственный подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности изучения этого материала, согласно выбранному УМК, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся, опираясь на уровень обучаемости и обученности класса. Таким образом, при разработке календарно- тематического плана допускается:

– расширение перечня дидактических единиц в пределах, регламентированных максимальной аудиторной нагрузкой обучающихся, и при условии соблюдения преемственности с обязательными минимумами сопредельных ступеней образования;

– конкретизация и детализация дидактических единиц;

– определение логически связанного и педагогически обоснованного порядка изучения материала.

Тем самым рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Вклад учебного предмета в общее образование

Химия как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важнейших компонентов образовательной области «Естествознание» она вносит

значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ науки о жизни.

Содержание курса химии в основной школе направлено на формирование и развитие личности обучающегося в процессе использования разнообразных видов учебной деятельности. При обучении химии вырабатываются учебные действия, позволяющие видеть проблемы, ставить цели и задачи для их решения, развивать познавательные интересы и мотивацию к обучению, уметь использовать полученные результаты в практической деятельности.

Основные направления химического образования:

- *усиление внутрипредметной интеграции и обеспечение целостности химии как общеобразовательной дисциплины;*
- *реализация межпредметной интеграции химии с другими естественнонаучными дисциплинами;*
- *развертывания процесса химического образования (формирование картины мира, становление образованной личности, готовности к жизнедеятельности и дальнейшему образованию), нуждающиеся в кардинальном обновлении;*
- *материальное единство веществ природы и материалов, созданных человеком и применяемых в технике, технологии и быту;*
- *взаимосвязь и взаимозависимость между составом, строением, структурой, свойствами веществ (и материалов) и их применением в технике и технологии;*
- *развитие химии и химических производств под влиянием социально-экономического, культурно-образовательного и научно-технологического прогресса.*

Химическое образование – процесс и результат формирования научных знаний о химических объектах окружающего мира, предметных, надпредметных умений и компетенций, а также ценностных отношений (к химическим наукам, образованию, культуре, природе, обществу, миру, человеку, здоровью, труду, технике, технологии производства, экономике). Практическая сторона химического образования связана с формированием познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования превращений веществ, формированием универсальных умений на основе практической деятельности, духовная – с эстетическим, эмоциональным и общекультурным развитием человека, как личности.

Специфика курса химии требует особой организации учебной деятельности школьников в форме проведения уроков с демонстрационными опытами, лабораторными и практическими работами.

Химическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества.

Практическая сторона химического образования связана с формированием у учащихся навыков практической деятельности: проведения опытов, решения экспериментальных задач, овладения правилами работы с простейшим химическим оборудованием, правилами техники безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием. Духовная сторона служит интересам человека, имеет гуманитарный характер и призвана способствовать решению

глобальных проблем современности и развитию человека.

Практическая полезность курса обусловлена тем, что учащиеся убеждаются в том, что конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции.

Без базовой химической подготовки невозможно стать образованным человеком, так как химия - это неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Химическое образование вносит свой вклад в защиту окружающей среды, в развитие направлений природопользования и познание законов природы.

Программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

9 класс

Для учителя:

1. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : учебник / О. С. Габриелян. – М. : Дрофа, 2016.

2. *Габриелян, О. С.* Химия. 8 класс : рабочая тетрадь / О. С. Габриелян, С. А. Сладков. – М. : Дрофа, 2016.

3. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : тетрадь для лабораторных опытов и практических работ / О. С. Габриелян, А. В. Яшукова. – М. : Дрофа, 2015.

4. *Габриелян, О. С.* Химия. 8–9 классы : методическое пособие / О. С. Габриелян, А. В. Купцова. – М. : Дрофа, 2016.

5. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : контрольные и проверочные работы / О. С. Габриелян [и др.]. – М. : Дрофа, 2015.

6. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : химический эксперимент в школе / О. С. Габриелян, Н. Н. Рунов, В. И. Толкунов. – М. : Дрофа, 2010.

7. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : тетрадь для оценки качества знаний по химии / О. С. Габриелян, А. В. Купцова. – М. : Дрофа, 2015.

8. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : электрон. мультимед. прил. / О. С. Габриелян. – М. : Дрофа, 2013.

9. *Еремина И.В.* Химия. Подготовка к ОГЭ в 2019 году. Диагностические работы. Библиотечка СтатГрад. М.: Изд-во МЦНМО, 2019 (электронная версия).

10. *М.А.Ахметов.* Химия. 8 класс : контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриелян. – М. : Дрофа, 2019.

11. *А.Д.Микитюк.* Химия. 8 класс : рабочая тетрадь к учебнику О. С. Габриеляна, М. : «Экзамен», 2014.

12. *Д.Ю.Добротин, Г.Н.Молчанова.* Химия. Основной государственный экзамен. Готовимся к итоговой аттестации: учебное пособие. – М. : «Интеллект-Центр», 2020. (электронная версия)

13. *А.С.Корощенко, А.В.Купцова.* ОГЭ-2020, 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к ОГЭ. М: - «Аст», 2019 (электронная версия).

Для ученика:

1. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : учебник / О. С. Габриелян. – М. : Дрофа, 2016.

Обоснование выбора программы

Программа выбрана в соответствии с федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта, примерной программы основного общего образования по химии. Рабочая программа построена с учётом принципов системности, научности, доступности и преемственности; способствует формированию ключевых компетенций обучающихся; обеспечивает условия для реализации практической направленности, учитывает возрастную психологию обучающихся.

В программе установлена оптимальная последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса.

Согласно учебному плану, программа ориентирована на обучение детей 13–15 лет и составлена с учётом их возрастных особенностей. Период полового созревания вносит серьёзные изменения в жизнь ребёнка, нарушает внутреннее равновесие, влечёт новые переживания, влияет на взаимоотношения мальчиков и девочек. При организации учебного процесса учтена такая психологическая особенность данного возраста, как избирательность внимания. Дети легко откликаются на необычные, захватывающие уроки и внеклассные дела, но быстрая переключаемость внимания не даёт им возможность сосредоточиться долго на одном и том же деле.

Дети в этом возрасте склонны к спорам и возражениям, особенностью их мышления является его критичность. У ребят появляется своё мнение, которое они стараются продемонстрировать как можно чаще, заявляя о себе. Этот возраст благоприятен для творческого развития. Учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходства и различия, определять причину и следствие, самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в т. ч. методики деловых и ролевых игр, проблемных дискуссий, межпредметных интегрированных уроков и т. д.

В основу **организации образовательного процесса** положены следующие подходы и технологии:

- технологии полного усвоения;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей;
- технология проблемного обучения (авторы А.М. Матюшкин, И.Я. Ленер, М. И. Махмутов);

- технология поэтапного формирования знаний (автор П.Я. Гальперин);
- технология «имитационные игры»;
- технология опорных схем (автор В. Ф. Шаталов);
- технология развивающего обучения (автор Л. В. Занков);
- технология эвристического обучения;
- тренинговые технологии, проектные технологии, диалоговые технологии, «задачный» подход;
- компетентностный подход;
- деятельностный подход;
- технология творческого обучения.

Данные технологии обучения химии:

- вовлекают каждого ученика в процесс само - и самоуправления своим развитием;
- способствует раскрепощению в каждом ученике творческого потенциала и развитию его потребностей и способностей в преобразовании окружающей действительности и самого себя;
- пробуждает деятельное начало, пронизывающее все формы работы с детьми, которое позволяет строить образовательный процесс не на пассивно - содержательной ноте, а в форме диалога и творчески как для учителя, так и для ученика.

Формы организации учебного процесса:

- коллективные,
- индивидуальные,
- групповые,
- индивидуально-групповые,
- парные,
- фронтальные,
- классные,
- внеклассные.

Конкретные формы организации обучения по ведущим целям:

Формирование знаний: лекция, конференция.

Формирование умений и навыков: практикум, деловая игра, тренинг.

Закрепление и систематизация знаний: семинар, соревнования.

Проверка знаний: контрольная работа, тестирование, проверочная работа, зачет.

Типы уроков:

- урок изучения нового
- урок применения знаний и умений
- урок обобщения и систематизации знаний
- урок проверки и коррекции знаний и умений
- комбинированный урок
- урок – лекция
- урок – семинар
- урок – зачет
- урок – практикум
- урок – экскурсия

Методы обучения:

- *методы организации и осуществления учебно-познавательной*

деятельности:

1. словесный (диалог, рассказ и др.);
2. наглядный (опорные схемы, слайды и др.);
3. практический (упражнения, практические и лабораторные работы, решение задач, моделирование и др.);
4. исследовательский;
5. самостоятельной работы;
6. работы под руководством преподавателя;
7. дидактическая игра;

➤ *методы стимулирования и мотивации:*

1. интереса к учению;
2. долга и ответственности в учении;
3. методы контроля и самоконтроля в обучении:
4. фронтальная устная проверка,
5. индивидуальный устный опрос,
6. письменный контроль (контрольные и практические работы, тестирование, письменный зачет, тесты).

Ведущими методами обучения предмету являются: *объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, частично-поисковый, проектно-исследовательский во внеурочной деятельности.*

Для достижения целей учитель сам выбирает учебники, методическое сопровождение, технологии, способы и методы обучения, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

2.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с

заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Курс химии на ступени основного общего образования направлен на формирование у обучающихся представлений непосредственно о науке ХИМИЯ, отражает её объекты и логику химического познания. Это обусловлено ролью химии в познании законов природы и материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества (питание, здоровье, одежда, бытовые и другие средства и т.д.).

Рабочая программа по химии строится с учетом следующих содержательных линий:

– «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 и органических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с родного или русского языка на язык химии и обратно. В 8 классе происходит знакомство с физическими и химическими явлениями, методом научного познания, формирование основных химических понятий, приобретение умений проводить практические работы по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных семейств химических элементов, практические работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

Таким образом, в основе содержания обучения химии лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной, общекультурной, социально-трудовой.**

– **Предметная компетенция.** Под предметной компетенцией понимается осведомленность школьников о системе основных химических представлений и овладение ими основными предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о химическом языке как средстве выражения химических законов, закономерностей и т.д.; о химическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

– **Коммуникативная компетенция.** Под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и четко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая ее критическому анализу.

Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая ее при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы).

– **Организационная компетенция.** Под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать ее на составные части, на которых будет основываться процесс ее решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

– **Общекультурная компетенция.** Здесь под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о химии как элементе общечеловеческой культуры, ее месте в системе других наук, а также ее роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития химии на разных исторических этапах; о высокой практической значимости химии с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли химии с точки зрения формирования таких значимых черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

Большое значение имеет составление планов алгоритмов действий и опорных конспектов по изученному материалу – сначала по образцу, потом самостоятельно, как по отработанному, так и по новому материалу, для закрепления и для контроля знаний.

3. ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Особенности содержания курса химии являются главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Курс химии на ступени основного общего образования содержит знания о строении атома, молекулы, веществ их роли в жизнедеятельности человека, в природе. Содержание курса химии основного общего образования является базой для изучения общих химических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса химии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного химического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение химии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 136 уроков, по 68 часов в год. По результатам анкетирования обучающихся, родителей (законных представителей) для изучения образовательных потребностей и запросов по использованию части, формируемой участниками образовательных отношений, в учебном плане на 2023-2024 учебный год

отведено 1 час в 9 классе. Итого 34 часа

Распределение учебного времени представлено в таблице:

Класс	Обязательный минимум	Количество часов в соответствии с учебным планом в неделю	Количество учебных недель в соответствии с календарным учебным графиком	Всего по учебному плану
9	34	1	34	34

Основные идеи предлагаемого курса

- материальное единство веществ естественного мира, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами, получением и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- конкретное химическое соединение как звено в непрерывной цепи превращений веществ, участвующее в круговороте химических элементов и химической эволюции;
- объективность и познаваемость законов природы; знание законов химии позволяет управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнения;
- взаимосвязанность науки и практики; требования практики – движущая сила развития науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- развитие химической науки и химизация народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Эти идеи реализуются путем достижения следующих **целей**:

- *формирование* у обучающихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
- *формирование* важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
- *воспитание* убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;

– *проектирование и реализация* выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;

– *овладение* ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у обучающихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Практические работы сгруппированы в блоки – химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но и контроля качества их сформированности.

По своему усмотрению, а также исходя из возможностей школьного кабинета химии учитель может изменить структуру представленного в программе практикума, например увеличить число лабораторных работ за счет сокращения демонстраций. Это возможно при небольшой наполняемости классов в сельских школах, особенно малокомплектных.

Контроль за реализацией Рабочей программы предусматривает:

– контроль за выполнением программ, контрольных работ по четвертям;

– мониторинг результатов обучения по классам за год;

– диагностику качества подготовки;

– итоговую диагностику, которая включает в себя:

– государственную итоговую аттестацию учащихся 9 классов в форме основного государственного экзамена;

– промежуточную аттестацию в форме тестирования и контрольных работ в 8-9 классах;

– срезовые работы по определению уровня владения базовыми знаниями (по плану ВШК, по проблемам);

– диагностические задания: задания, определяющие уровень и динамику развития теоретического мышления; задания, определяющие уровень развития творческих способностей и динамику его изменения.

– организацию (муниципального, регионального органа управления образованием) независимой экспертизы качества образовательной программы школы и результатов ее реализации;

– проверку соответствия образовательного процесса утвержденной образовательной программой школы, проводимой при аттестации образовательного учреждения.

Оценивание работ проводится по пятибалльной шкале в соответствии с разработанными для каждой работы критериями.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5»:

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

- ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

- 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 за работу.

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 безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют 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 решения 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»:

– имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

– отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

– ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

– ответ неполный 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 5 вопросов:
 - нет ошибок — оценка «5»;
 - одна ошибка - оценка «4»;
 - две ошибки — оценка «3»;
 - три ошибки — оценка «2».
- для теста из 30 вопросов:
 - 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
 - 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
 - 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
 - меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

6. Оценка проекта.

Проект оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте проекта информации;

- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в проекте;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Тематика исследовательских и проектных работ:

1. Экспертиза продуктов питания по упаковке.
2. Определение качества воды.
3. Кислотность атмосферных осадков.
4. Качественное определение витамина А в овощах.
5. Качественное определение витамина С в овощах.
6. Выращивание кристаллогидратов.
7. Поиск наиболее эффективных методов защиты металлов от коррозии.
8. Химия спасает природу;
9. Химия и космос
10. Создание флэш-анимаций «Перспективы развития химии».

4. ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИИ

Понятия «ценности» и «культура» соотносятся между собой, но не тождественны друг другу, поскольку культура включает лишь ценности, созданные человеком. Личность в процессе деятельности овладевает системой ценностей, являющихся элементом культуры и соотносящихся с базовыми элементами культуры: познавательной, труда и быта, коммуникативной, этической, эстетической.

Поскольку само понятие ценности предполагает наличие ценностного отношения к предмету, включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), в качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. По сути, ориентиры представляют собой то, чего мы стремимся достичь. При этом ведущую роль в курсе химии играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых – мир веществ.

Для сознательного освоения предмета «Химия» в школьный курс включены обязательные компоненты содержания современного химического образования:

- химические знания (теоретические, методологические, прикладные, описательные – язык науки, аксиологические, исторические и др.);
- различные умения, навыки (общеучебные и специфические по химии);
- ценностные отношения (к химии, жизни, природе, образованию и т.д.);
- опыт продуктивной деятельности разного характера, обеспечивающий развитие мотивов, интеллекта, способностей к самореализации и других свойств личности ученика;

- ключевые и учебно-химические компетенции.

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, в которых у учащихся формируются ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, т.к. данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которого заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентиры, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования;
- веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает реальными возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на формирование у обучающихся:

- навыков правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выразить и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА ХИМИЯ – 9 классы

Раздел «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»

Предметные результаты обучения.

Обучающийся должен уметь:

- использовать при характеристике превращений веществ понятия «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции»;
- характеризовать общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;
- давать характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции, а также тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора;
- объяснять и приводить примеры влияния некоторых факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций;
- наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).

Метапредметные результаты обучения.

Обучающийся должен уметь:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои

действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно;

- составлять аннотацию к тексту;
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме;
- определять виды классификации (естественную и искусственную);
- осуществлять прямое дедуктивное доказательство.

Раздел «Металлы»

Предметные результаты обучения.

Обучающийся должен **уметь**:

- использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов;
- давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома: заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям; простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида);
- называть соединения металлов и составлять их формулы по названию;
- характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов;
- объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;
- уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

- устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;
- описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксидионов;
- экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.

Метапредметные результаты обучения.

Обучающийся должен **уметь**:

- работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ);
- с помощью учителя отбирать для решения учебных задач необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- составлять рецензию на текст;
- осуществлять доказательство от противного.

Раздел «Практикум 1. Свойства металлов и их соединений»

Предметные результаты обучения.

Обучающийся должен **уметь**:

- обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
- наблюдать за свойствами металлов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;

- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения.

Обучающийся должен **уметь** определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

Раздел «Неметаллы»

Предметные результаты обучения.

Обучающийся должен **уметь**:

- использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»;
- давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома: заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям; простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения);
- называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;
- характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;
- объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- описывать общие химические свойства неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;
- уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

- устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами; описывать химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
 - описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент;
 - выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов;
 - экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»;
 - описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
 - проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.

Метапредметные результаты обучения.

Обучающийся должен **уметь**:

- организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
 - предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
 - понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;
- в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев; совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки;
 - отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее;
 - подтверждать аргументы фактами;
 - критично относиться к своему мнению;
 - слушать других, пытаться принимать другую точку зрения;
 - быть готовым изменить свою точку зрения;
 - составлять реферат по определенной форме;
 - осуществлять косвенное разделительное доказательство.

Раздел «Практикум 2. Свойства соединений неметаллов»

Предметные результаты обучения.

Обучающийся должен **уметь**:

- обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
- наблюдать за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения.

Обучающийся должен **уметь** определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» - 9

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного

поведения в окружающей природной среде;

- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов

Д. И. Менделеева. Строение вещества

Выпускник научится:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;

- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;

- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

- описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;

- охарактеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

- применять знания о закономерностях периодической системы химических

элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

– развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

Многообразие химических реакций

Выпускник научится:

– объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;

– называть признаки и условия протекания химических реакций;

– устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

– называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;

– называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;

– составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

– прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

– составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

– выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

– готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

– определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

– проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

– Выпускник получит возможность научиться:

– составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

– приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

– прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

– прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

Многообразие веществ

Выпускник научится:

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот оснований солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит возможность научиться:

- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество – оксид – гидроксид – соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Планируемые результаты реализации программы «Формирование УУД» средствами предмета химии:

Личностные универсальные учебные действия

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

Выпускник получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;

– эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- построению жизненных планов во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позицию других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований

собственных действий и действий партнёра;

- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;

- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

- структурировать тексты, включая умение выделять главное и

второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

– работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Планируемые результаты реализации программы «Основы смыслового чтения и работы с текстом» средствами предмета химии:

Выпускник научится:

1. Ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:
 - определять главную тему, общую цель или назначение текста;
 - выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;
 - формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;
 - предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;
 - объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;
 - сопоставлять основные текстовые и вне текстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;
2. Находить в тексте требуемую информацию (пробежать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
3. Решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:
 - определять назначение разных видов текстов;
 - ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
 - различать темы и подтемы специального текста;
 - выделять не только главную, но и избыточную информацию;
 - прогнозировать последовательность изложения идей текста;
 - сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;

- выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
- формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;
- понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им.

4. Структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения.

5. Преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому.

6. Интерпретировать текст:

- сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;
- обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;
- делать выводы из сформулированных посылок;
- выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.

7. Откликаться на содержание текста:

- связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;
- оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;
- находить доводы в защиту своей точки зрения;

8. Откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения;

9. На основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;

10. В процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;

11. Использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

Выпускник получит возможность научиться:

12. Анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.

13. Выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

14. Критически относиться к рекламной информации;

15. Находить способы проверки противоречивой информации;

16. Определять достоверную информацию в случае наличия

противоречивой или конфликтной ситуации.

Планируемые результаты реализации программы «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся» средствами предмета химии:

Выпускник научится:

17. Выступать с аудио- видеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;

18. Участвовать в обсуждении (аудио- видеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;

19. Использовать возможности электронной почты для информационного обмена;

20. Вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;

21. Осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);

22. Соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

23. Использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;

24. Использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;

25. Использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;

26. Искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;

27. Формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

28. Вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации;

29. Проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях

Выпускник получит возможность научиться:

30. Взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);

31. Участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;

32. Взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета.

33. Создавать и заполнять различные определители;

34. Использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

35. Проводить естественно-научные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;

36. Анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.

Планируемые результаты реализации программы «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности» средствами предмета химии:

Выпускник научится:

37. Планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;

38. Выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;

39. Распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;

40. Использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

41. Ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

42. Отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

43. Видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Выпускник получит возможность научиться:

44. Самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;

45. Использовать догадку, озарение, интуицию;

46. Использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;

47. Целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;

48. Осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

6. Содержание учебного материала:

Содержание курса химии в 9 классе

Тема 1. Общая характеристика химических элементов и химических реакций

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении

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

Генетические ряды металла и неметалла. Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Химическая организация природы. Химические реакции. Скорость химической реакции. Катализаторы и катализ.

Лабораторные опыты. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV). 10. Обнаружение каталазы в пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Тема 2. Металлы

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов.

Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы – простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты,

нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.

Строение атомов. Щелочноземельные металлы – простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов – оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий.

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

Железо.

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации.

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

Лабораторные опыты. 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 16. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 17. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 18. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Тема 3. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений

1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений металлов.

Тема 4. Неметаллы

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия.

Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

Водород.

Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Вода.

Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов.

Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера.

Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

Азот.

Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор.

Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод.

Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

Кремний.

Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение

соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов – простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.

Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА)

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

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

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства.

7. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «ХИМИЯ - 9»

№ уроки	Кол-во часов	Тема	Характеристика видов деятельности
ТЕМА 1.			
Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева) 2ч			

1-2	1.	Состав атома	- Объясняют физический смысл атомного номера
		Строение электронной оболочки. Электронные формулы	- Знают определение понятия <i>химический элемент</i>
	1.	Изменение числа электронов в электронной оболочке. Электронно-графические формулы	- Объясняют физический смысл атомного номера, номеров группы и периода, составляют схемы строения атомов элементов 1–20 Периодической системы
ТЕМА 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА 1 ч			
3	1.	Закономерности изменения свойств Х.Э.	. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» – в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ
		Закономерности изменения свойств соединений	-Объясняют закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и малых подгрупп; характеризуют химический элемент (от водорода до кальция) на основе его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения его атомов
ТЕМА 3. Строение молекул. химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая (1 час)			
4	1.	Механизм образования ионной связи	Знают понятия <i>ионы, химическая связь</i> ; определяют тип химической связи в соединениях
		Механизм образования атомной связи	- Определяют тип химической связи в соединениях
		Механизм образования металлической связи	- Определяют тип химической связи в соединениях - Определяют тип химической связи в соединениях - Применяют теоретический материал

ТЕМА 4.			
Валентность и степени окисления химических элементов 2 ч			
5-6	1.	Валентные возможности химического элемента	Определяют валентные возможности для серы, хлора
		Стационарное и возбужденное состояние атомов	Определяют стационарное и возбужденное состояние атома
	1.	Окислитель и восстановитель.	Составляют электронный баланс для ОВР. Определяют окислитель и восстановитель.
ТЕМА 5.			
Простые и сложные вещества 2 ч			
7-8	1.	Особенности строения простых веществ	Характеризуют металлы и неметаллы на основе их положения в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Строение атома соотносят со строением решетки кристаллической и определяют физические свойства
		Основные классы неорганических веществ.	Знают классификацию сложных неорганических веществ
	1.	Номенклатура неорганических соединений	Умеют дать название тривиальное и по международной номенклатуре
ТЕМА 6.			
Химическая реакция 2 ч			
9-10	1.	Условия и признаки протекания химических реакций.	Знакомятся с понятиями химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции обмена, реакции замещения, реакции нейтрализации, экзотермические реакции, эндотермические реакции, обратимые реакции, необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, гомогенные реакции, гетерогенные реакции, каталитические реакции, некаталитические реакции, тепловой эффект химической реакции. Характеризуют химические реакции по различным признакам
		Химические уравнения. Классификация химических реакций по различным признакам	
ТЕМА 7.			
Электролиты и не электролиты 1 ч			
11	1.	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей	Основные положения теории электролитической диссоциации. Знают теорию С.Аррениуса.

		Электролитическая диссоциация солей (средних)	Умеют составлять уравнения электролитической диссоциации
ТЕМА 8.			
Реакции ионного обмена 1 ч			
12	1.	Условия их осуществления	Знают химические свойства основных классов неорганических веществ; возможность протекания реакций ионного обмена. Записывают уравнения химических реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде.
		Составление ионных уравнений	
ТЕМА 9.			
Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов 4ч			
13-16	1.	Генетический ряд металлов	<ul style="list-style-type: none"> - Осуществляют цепочки превращений, определяют соединения, содержащие ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} с помощью качественных реакций. Знают химические свойства соединений железа (II) и (III) - Составляют уравнения реакций в молекулярной и ионной формах, объясняют ОВР металлов и их соединений - Составляют химические уравнения реакций, характеризующие свойства металлов; указывают их тип; составляют формулы соединений металлов, называют их; знают способы получения металлов. - Знают общие химические свойства металлов (взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами, солями). Составляют уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения металлов для характеристики химических свойств - Составляют уравнения реакций взаимодействия с неметаллами, кислотами, солями, используя электрохимический ряд напряжения металлов для характеристики химических свойств.
	1.	Химические свойства металлов	
	1.	Генетический ряд неметаллов	
	1	Химические свойства неметаллов	
ТЕМА 10. Химические свойства оксидов 2ч			
17-18	1.	Химические свойства основных оксидов	<ul style="list-style-type: none"> Знают химические свойства основных классов неорганических веществ; возможность протекания реакций ионного обмена. - Характеризуют свойства оксида и гидроксида переходного элемента
		Химические свойства кислотных оксидов	

	1.	Химические свойства оксидов Химические свойства амфотерных оксидов	
ТЕМА 11. Химические свойства гидроксидов 3ч			
19-21	1.	Химические свойства оснований.	- Характеризуют свойства оксида и гидроксида алюминия. Предлагают представление информации по теме «Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ
	1.	Химические свойства кислот	
	1.	Химические свойства амфотерных гидроксидов	
ТЕМА 12. Химические свойства солей (2 час)			
22-23	1.	Способы получения	Умеют составить уравнения реакций основных способов получения солей
		Химические свойства солей (средних)	Знают классификацию солей. Основные химические свойства
	1.	Химические свойства солей (кислых и основных)	Определяют возможность протекания реакций ионного обмена
ТЕМА 13. Определение характера среды раствора кислот, щелочей 2ч			
24-25	1.	Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-ионы)	Проводят реакции и Распознают соответствующие анионы и катионы.
		Качественные реакции на ионы в растворе (карбонат-ионы, ионы аммония)	
	1.	Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород)	
		Качественные реакции на газообразные вещества (углекислый газ, аммиак)	

ТЕМА 14. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе 1 ч			
26	1.	Решение задач данного типа	Вычисляют массовую долю химического элемента в формуле, массовую долю вещества в растворе, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему, массе реагентов или продуктов реакции
ТЕМА 15. Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе (2 ч			
27-28	2.	Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции	- Вычисляют массу, объем и количество вещества по уравнениям реакций
ТЕМА 16. ОВР. степень окисления. окислитель, восстановитель 5 ч			
29-33	1.	Важнейшие восстановители	Определяют важнейшие окислители и восстановители. Составляют электронный баланс для ОВР. Определяют окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.
	1.	Важнейшие окислители	
	3.	Метод электронного баланса	
ТЕМА 17. ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ (1 ЧАС)			
34	1.	Итоговое тестирование	- Выполняют тестовые задания на закрепление и повторение изученного материала Используют приобретенные знания и умения в практической деятельности, при написании итоговой контрольной работы в формате ГИА и государственной аттестации

Итоговая контрольная работа за курс основной школы в формате ГИА (промежуточная аттестация)

8. ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРЕДМЕТУ «ХИМИЯ»

Оснащение процесса обучения химии обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

В библиотечный фонд входят примерные программы, авторские программы, комплекты учебников, рекомендованных или допущенных Министерством

образования и науки Российской Федерации. В состав библиотечного фонда входят, дидактические материалы, сборники контрольных и самостоятельных работ, практикумы по решению задач, соответствующие используемым комплектам учебников; сборники заданий, обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников; учебная литература, необходимую для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ.

В комплект печатных пособий включены таблицы по химии, в которых представлены лабораторное оборудование и обращение с ним, металлургия, органическая химия, взаимосвязи при изучении общих законов в школе, химическая связь, строение атома элемента.

Информационные средства обучения - мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания, имеющие проблемно-тематический характер и обеспечивающие дополнительные условия для изучения отдельных тем и разделов.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Состав учебно-методического комплекта:

Программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

9 класс

Для учителя:

1. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : учебник / О. С. Габриелян. – М. : Дрофа, 2016.
2. *Габриелян, О. С.* Химия. 8 класс : рабочая тетрадь / О. С. Габриелян, С. А. Сладков. – М. : Дрофа, 2016.
3. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : тетрадь для лабораторных опытов и практических работ / О. С. Габриелян, А. В. Яшукова. – М. : Дрофа, 2015.
4. *Габриелян, О. С.* Химия. 8–9 классы : методическое пособие / О. С. Габриелян, А. В. Купцова. – М. : Дрофа, 2016.
5. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : контрольные и проверочные работы / О. С. Габриелян [и др.]. – М. : Дрофа, 2015.
6. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : химический эксперимент в школе / О. С. Габриелян, Н. Н. Рунов, В. И. Толкунов. – М. : Дрофа, 2010.
7. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : тетрадь для оценки качества знаний по химии / О. С. Габриелян, А. В. Купцова. – М. : Дрофа, 2015.
8. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : электрон. мультимед. прил. / О. С. Габриелян. – М. : Дрофа, 2013.

9. *Еремина И.В.* Химия. Подготовка к ОГЭ в 2019 году. Диагностические работы. Библиотечка СтатГрад. М.: Изд-во МЦНМО, 2019 (электронная версия).

10. *М.А.Ахметов.* Химия. 8 класс : контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриелян. – М. : Дрофа, 2019.

11. *А.Д.Микитюк.* Химия. 8 класс : рабочая тетрадь к учебнику О. С. Габриеляна, М. : «Экзамен», 2014.

12. *Д.Ю.Добротин, Г.Н.Молчанова.* Химия. Основной государственный экзамен. Готовимся к итоговой аттестации: учебное пособие. – М: - «Интеллект-Центр», 2020. (электронная версия)

13. *А.С.Корощенко, А.В.Купцова.* ОГЭ-2020, 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к ОГЭ. М: - «Аст», 2019 (электронная версия).

Для ученика:

1. *Габриелян, О. С.* Химия. 9 класс : учебник / О. С. Габриелян. – М. : Дрофа, 2016.

Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета:

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
2. <http://chem.reshuege.ru/>
3. <http://himege.ru/>
4. <http://pouchu.ru/>
5. http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358
6. http://ximozal.ucoz.ru/_ld/12/1241_4_.pdf
7. http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravochnik_dlya_podg/read_online.html?page=3
8. <http://www.zavuch.info/methodlib/134/>
9. <http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405><http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm>
10. www.olimpngou.narod.ru.
11. http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41

ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ

1. Атом и молекула.
2. Кислоты и основания.
3. Соли.
4. Минеральные вещества.
5. Водные растворы.
6. Вещества и их превращения.
7. Сложные химические соединения в повседневной жизни.
8. Углерод и его соединения.
9. Химия 8 – 11 класс. Виртуальная лаборатория.

10. Химия элементов.
11. Химия для всех XXI. Химические опыты со взрывами и без.
12. Химия 8 класс диск 1,2,3.
13. Химия 8-11 класс.
14. Мастер – класс учителя химии 8 – 11 классы.
15. Кислород. Получение и собиране. Водород. Отношение кислот к металлам

Дополнительная методическая литература по предмету:

1. Асмолов А.Г., Карабанова О.А. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система заданий. – М.: Просвещение, 2010.
2. Воронцов А.Б. и др. Проектная деятельность в основной и старшей школе. – М.: Просвещение, 2010.
3. Гирба Е.Ю. Типология уроков. Анализ и самоанализ урока // Современный урок: теория, методика и практика обучения. – М., 2007, № 3. с. 2-8.
4. Гирба Е.Ю. Типология уроков. Анализ и самоанализ урока // Современный урок: теория, методика и практика обучения. – М., 2007, № 4. с. 2-7.
5. Гончарчук О.Ю., Добротин Д.Ю., Каверина А.А. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Химия. 2010 // ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2009.

6. Даутова О.Б., Крылова О.Н. Современные педагогические технологии в профильном обучении // Учебно-методическое пособие для учителей – СПб., 2007. – 176с.
7. Каверина А.А., Добротин Д.Ю. Химия. ГИА-2010. Экзамен в новой форме. Химия. 9 класс // ФИПИ. – М.: Астрель, 2009.
8. Корощенко А.С., Снастина М.Г. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ 2009. Химия // ФИПИ. – М.: –Астрель, 2009.
9. Маркачев А.Е., Боровских Т.А., Чернобельская Г.М. Применение метода проектов в школьной практике // Химия в школе. – М., 2007. – № 2.
10. Медведев Ю.Н. Химия. Типовые тестовые задания. – М.: Экзамен, 2011. – 159, [1]с.
11. Медведев Ю.Н. Химия. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. – М.: Экзамен, 2011. – 125, [3]с.
12. Медведев Ю.Н. Химия. Типовые тестовые задания. – М.: Экзамен, 2011. – 111, [1]с.
13. Медведев Ю.Н. Химия. Вступительные испытания. Подготовка к ЕГЭ. – М.: Экзамен, 2011. – 511, [1]с.
14. Новые педагогические информационные технологии в системе образования. – М., 2008.
15. Примерные программы по учебным предметам. Химия. 8-9 классы. – М.: Просвещение, 2010.
16. Примерные программы по учебным предметам. Химия. 10-11 классы: проект. – М.: Просвещение, 2010.
17. Под ред. Горского В.А. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. – М.: Просвещение, 2010.
18. Сборник нормативных документов. Химия // Сост. Э.Д. Днепров, А.Г.

Аркадьев.

– М.: Дрофа, 2004. – 141с.

19. Сборник нормативных документов. Химия (проект) // Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007. – 100, [12]с.

20. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся. Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – М.: АРКТИ, 2008. – 80с.

21. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования // Серия стандарты второго поколения. – М.: Просвещение, 2011. – 48с.

22. Шамова Т.И., Белова С.Н. и др. Современные средства оценивания результатов обучения в школе: Учебное пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2008. – 192с.

23. Юнина Е.А. Технологии качественного обучения в школе. Учебно-методическое пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2007. – 224с.

1. Журналы:

1. Журнал «Современный урок». – М.: «Педагогический поиск».

2. Журнал «Профильная школа». – М.: «Русский журнал».

3. Журнал «Мастер-класс: Приложение к журналу. – М.: «Методист».

4. Журнал «Химия в школе».

5. Журнал «Вестник Всероссийской олимпиады школьников».

6. Журнал «Наука и жизнь». <http://nauka.relis.ru>

7. Журнал «Одаренный ребенок».

2. Сайты:

1. Химия и жизнь: научно-популярный журнал. Электронная версия научно- популярного журнала. Архив содержаний номеров. Доступ к полной версии журнала через регистрацию. Оформление подписки. <http://www.hij.ru/>

2. Alhimik. Полезные советы, эффектные опыты, химические новости, виртуальный репетитор, консультации, казусы и ляпсусы, история химии. <http://www.alhimik.ru>

3. С-BOOKS. Литература по химии. <http://c-books.narod.ru>

4. Азбука веб-поиска для химиков. Методика поиска информации по химии. Обзор бесплатных патентных баз данных. Ежемесячные аннотации новых химических научных ресурсов. <http://www.chemistry.bsu.by/abc/>

5. Курс органической химии за 10-й класс. Постановка опытов. Классы органических соединений, тестирование. Биографии знаменитых ученых. <http://formula44.narod.ru>

6. Механизмы органических реакций. Основные типы механизмов химических реакций. <http://www.tl.ru>, <http://www.tl.ru/~gimnl3/docs/ximia/him2.htm>

7. Опорные конспекты по химии. Поурочные конспекты для школьников 8— 11-х классов. <http://khimia.ril.ru/>

8. Опыты по неорганической химии. Описания реакций, фотографии, справочная информация. <http://shnic.narod.ru/>

9. Органическая химия. Электронный учебник для средней школы. <http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>
10. Органическая химия. Электронный учебник для средней школы 10-11 кл. <http://cnit.ssau.ru/organics/>
11. Периодическая система химических элементов. История открытия элементов и происхождение их названий, описание физических и химических свойств. <http://www.jergym.hiedu.cz/~canovm/vyhledav/variarity/rusko2.html>
12. Предельные и Непредельные углеводороды. Страница сервера Ярославского областного центра дистанционного обучения школьников. Методика проведения зачета. http://www-windows251.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor_uch/chem/matveeva/zahet.html
13. Сайт 10А класса Санкт-Петербургской школы № 550. Проекты учащихся по химии. [http://school.ort.spb.ru/\(Eng\)/2002a/frame.htm](http://school.ort.spb.ru/(Eng)/2002a/frame.htm)
14. Расчетные задачи по химии. Сборник расчетных задач по неорганической и органической химии для работы на школьном спецкурсе. Список литературы. <http://lyceuml.ssu.runnet.ru/~vdovina/sod.html>
15. ХмРАР-информационная система по химии. Химические каталоги. Тематические новости и ссылки. <http://www.chemrar.ru/>
16. Химический ускоритель. Справочно-информационная система по органической химии. <http://www.chem.isu.ru/leos/>
17. Химия для всех. Электронный справочник за полный курс химии. <http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html>
18. Школьная химия — справочник. Справочник и учебник по химии. Главная особенность — химкалькулятор, который упрощает решение задач по химии. <http://www.schoolchemistry.by.ru>
19. Электронная библиотека по химии. Книги и аналитические обзоры. Учебники. Журналы. Учебные базы данных. Нобелевские премии по химии. <http://www.chemnet.ru/rus/elbibch.htm>
20. Общая и неорганическая химия: часть 1. Материалы по общей химии для учащихся химико-биологических классов: основные понятия химии, строение атома, химическая связь. <http://lib.morg.chem.msu.ru/tutorials/korenev/1.doc>
21. Общая и неорганическая химия: часть 2. Материалы по неорганической химии для учащихся специализированных химико-биологических классов: основные классы неорганических соединений, их свойства и способы получения. <http://lib.inorg.chem.msu.ru/tutorials/korenev/2.doc>
22. Экспериментальный учебник по химии для 10—11-х классов. Учебное пособие по общей химии, полезное не только старшеклассникам и абитуриентам, но и студентам младших курсов. <http://www.chem.msu.su/rus/school/zhukov/welcome.html>
23. Экспериментальный учебник по химии для 8—9-х классов. Учебное пособие по общей химии, отличающееся научной строгостью изложения и системой определений. <http://www.chem.msu.su/rus/school/zhukov1/welcome.html>
24. Программное Обеспечение по химии. Аннотированные ссылки на существующие программные ресурсы по химии. <http://chemisoft.chat.ru/>

25. Электронная библиотека по химии. Сборник российских научных и образовательных публикации по химии. Справочная информация и базы данных по химии. Материалы для школьников. Электронные учебники. Задания вступительных экзаменов по химии в МГУ. Задачи химических олимпиад. Мультимедиа-публикации. <http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary>
26. Репетитор по химии. Интерактивный курс подготовки к централизованному тестированию и ЕГЭ по химии. Для зарегистрированных пользователей: тесты, теоретический разбор решений. В свободном доступе: пробные тесты, литература, некоторые химические программы. Методические рекомендации для подготовки к ЦТ и ЕГЭ по химии. <http://chemistry.nm.ru/>
27. Российская дистанционная олимпиада школьников по химии. Дистанционные олимпиады по химии. <http://www.muctr.edu.ru/olimpiada/>
28. Химическая страничка. Материалы олимпиад по химии. Описание опытов. Свойства элементов. Химические свойства минералов. Словарь химических терминов. <http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/courses/chem/>
29. Мир химии. Некоторые направления химической науки: общая характеристика. Опыты, таблицы. Великие химики: годы жизни. <http://www.chemistry.narod.ru/>
30. Материалы по общей химии для учащихся химико-биологических классов: основные понятия химии, строение атома, химическая связь. <http://lib.inorg.chem.msu.ru>
31. Мир химии. (Образовательный сайт, содержащий теоретические сведения по различным разделам химии, материалы олимпиад, справочные таблицы). <http://www.chem.km.ru>
32. Федеральный институт педагогических измерений. www.fipi.ru
33. Информационный портал ЕГЭ. <http://ege.edu.ru>

**Перечень комплектации кабинета.
кабинет:**

№ п/п	Наименование имущества	Количество
1.	Комод	1
2.	Стол демонстрационный	1
3.	Стол ученический	15
4.	Стулья ученические	30
6.	Доска	1
7.	Шкаф вытяжной двойной	1
11.	Таблица ПСХЭ Д. И. Менделеева	1
12.	Таблица растворимости	1
13.	Таблица электрический ряд напряженности металлов	1
18	Жалюзи	3

лаборантской

№ п/п	Наименование имущества	Количество
1.	Стенка (6 стекл. Шкафов)	6
2.	Стол письменный	1

3.	Стол компьютерный	1
4.	Стулья	2
5.	Стол ученический	1
6.	Сейф	1
7.	Жалюзи	1
8.	Шкафы для одежды	1
9.	Шкаф вытяжной двойной	1

ТСО, компьютерная техника

№ п/п	Наименование ТСО	Марка
1	Ноутбук	Acer
2	Компьютер : монитор	Acer
3	Компьютер: системный блок	LG
4	Проектор	Epson EB-X41
5	Экран для проекторов	AccuScreens Manual Format
6	Документ камера	AVerVision U15
8	Колонки	Dialog

Список веществ

ИНДИКАТОРЫ	
1	Фенолфталеин
2	Метилоранжевый
3	Лакмоид
4	Хромовый темно синий
ОСНОВАНИЯ	
1	Гидроксид натрия
2	Гидроксид кальция
3	Гидроксид калия
4	Аммиак водный 10 %
5	Алюминий гидроксид
ХЛОРИДЫ	
1	Хлорид марганца
2	Хлорид кальция
3	Хлорид калия
4	Хлорид бария
5	Хлорид меди
6	Хлорид натрия
7	Хлорид аммония

8	Хлорид железа (III)
9	Хлорид магния
10	Хлорид хрома
11	Хлорид цинка
12	Медь двухлористая 2 водная
13	Магний хлористый 6 водный
14	Алюминий хлористый бводный
15	Хром треххлористый бводный
16	Медь двухлористая 2 водная
17	Барий хлористый 2водный
18	Литий хлористый 1водный
19	Хром треххлористый бводный
	Медь двухлористая 2 водная
РОДАНИДЫ	
1	Калий роданистый
2	Калия роданид
3	Аммоний роданистый
4	Калий железосинеродистый
СУЛЬФИТЫ СУЛЬФАТЫ СУЛЬФИДЫ	
1	Сульфид натрия
2	Сульфит натрия
3	Натрий сернистый 9-водн.
4	Сульфат железа
5	Сульфат железа(II) 7-в
6	Сульфат цинка
7	Сульфат магния
8	Сульфат аммония
9	Сульфат калия
10	Сульфат алюминия
11	Сульфат кальция
12	Сульфат марганца 5-водн
13	Сульфат кобальта (II)
14	Сульфат никеля
15	Медь (II) сернокислая 5-водн
16	Никель(II) сернокислый кислый 7-водн
17	Кобальт(II)сернокислый кислый 7-водн.
18	Калий сернокислый кислый
19	Сульфат натрия (натрий сернокислый)
20	Натрия гидросульфат
21	Натрий сернокислый кислый
22	Сульфат бария
23	Медь (II) углекислая основная
КАРБОНАТЫ	

1	Калий углекислый
2	Калий углекислый кислый
3	Аммония карбонат
4	меди(II) карбонат
5	Карбонат кальция (мрамор)
6	Карбонат натрия (натрий углекислый)
7	Натрий углекислый кислый
БРОМИДЫ	
1	Калий йодистый
2	Калий бромистый
3	Натрия бромид
ФТОРИДЫ	
1	Калий фтористый
2	Натрий фтористый
3	Литий фтористый
КАРБИДЫ	
1	Карбид кальция
ФЕРРАТЫ	
1	Калия гексацианоферрат(II) 3-в
2	Калия гексацианоферрат(III)
ФОСФАТЫ	
1	Калия гидроортофосфат
2	Кальций фосфорнокислый
3	Калий фосфорнокислый
4	Натрия ортофосфат
5	Натрий фосфорнокислый 12-водн
6	Натрия гидроортофосфат
7	Натрия дигидроортофосфат
8	Квасцы алюмокалиевые
9	Квасцы железо аммонийные
10	Нитрат аммоний (азотокислый)
11	Нитрат алюминия (азотокислый)
12	Нитрат калия (азотокислый)
13	Нитрат барий (азотокислый)
14	Нитрат серебра (азотокислый)
15	Нитрат натрия (азотокислый)
16	Суперфосфат (двойнойгранулированный)
17	Селитра кальциевая
18	Мука фосфоритная
19	Суперфосфат гранулированный изапатитового

	концетрата
20	Натрий азотнокислый
21	Алюминий дигидроортофосфат
22	Аммофос
ПЕРМАНГАНАТЫ	
1	Перманганат калия
СИЛИКАТЫ	
1	Натрия метасиликат
ОКСИДЫ	
1	Оксид магния
2	Оксид свинца
3	Оксид бария
4	Оксид железа (III)
5	Оксид железа (II)
6	Оксид меди (II) гранулы
7	Оксид меди (II) порошок
8	Кальций окись
9	Алюминия оксид
10	Оксид цинка
11	Окись марганца
МЕТАЛЛЫ	
1	Цинк (гран.)
2	Цинк (поршок)
3	Алюминий (гран.)
4	Алюминий (поршок)
5	Железа (мет.)
6	Магний (лента)
7	Магний (поршок)
8	Медь (гран.)
9	Олово (гранулы)
НЕМЕТАЛЛЫ	
1	Сера молотая
2	Йод (техн.)
3	Бром (техн.)
4	Фосфор красный (техн.)
5	Уголь
КИСЛОТЫ	
1	Азотная кислота
2	Серная кислота

3	Соляная кислота
4	Ортофосфорная

Таблицы (в кабинете) 35 шт.

1	Алюминий и области применения
2	Пластик и области его применения
3	Классификация удобрений
4	Электронная конфигурация атома углерода. Типы гибридизации
5	Строение молекул метана ,этана и пропана
6	Окраска индикаторов в различных средах
7	Приготовление растворов
8	Строение молекул бензола
9	Строение молекул фенола. Взаимное влияние атомов в молекулах на примере фенола
10	Классификация веществ
11	Дисахариды. Сахароза, мальтоза
12	Полисахариды. Крахмал и целлюлоза
13	Строение молекул этилена . Взаимное влияние атомов в молекулах на примере анилина
14	Водородная связь в органических соединениях
15	Синтез на основе ацетилен
16	Строение молекул бутадиена -1.3сопряжение
17	Синтез на основе этилена
18	Строение молекул ацетилен и пропина
19	Строение молекул фруктозы ,рибозы и дезоксирибозы
20	Строение молекул глюкозы
21	Строение молекул этилена. Цис-, транс-, изомерия.
22	Синтез на основе метана
23	Вторичная структура молекул ДНК
24	Уровни организации белковых молекул
25	Количественные величины в химии
26	Растворимость кислот ,солей в воде и среде
27	Правила техники безопасности в кабинете химии
28	Электронагреватели
29	Нагревание
30	Обращение с жидкими веществами
31	Название кислот и солей
32	Примеры обращение с лабораторным штативом
33	Использование метана
34	Растворы и смеси (дисперсные системы)
35	Оксиды

**Таблицы - номенклатура
(6 шт.в лаборатории.)**

1	Бинарные соединения
---	---------------------

2	Номенклатура солей
3	Номенклатура органических соединений
4	Пределные углеводороды
5	Непределные углеводороды
6	Функциональные производные углеводородов

**Таблицы - строения вещества
(10 шт.лаборатории.)**

1	Строение атома
2	Электронная орбиталь
3	Модель атомов некоторых элементов
4	Кристаллы
5	Химическая связь
6	Валентность
7	Степень окисления
8	Изомерия часть 1
9	Изомерия часть 2
10	Гомология

КОЛЛЕКЦИИ

№ п\п	Название коллекции	Кол-во
1	Пластмассы	1
2	Алюминий	3
3	Волокна	4
4	Известняки	3
5	Каменный уголь	3
6	Каучук и продукты его переработки	3
7	Металлы	3
8	Нефть	3
9	Стекло	3
10	Торф и продукты его переработки	3
11	Чугун и сталь	3
12	Шкала твердости	3
13	Нефть и ее продукты переработки	1

Оборудования, приборы, наборы модели кристаллической решетки

№ п\п	Название	Кол-во

1	Набор оборудования для выполнения ОГЭ - ГИА	13
2	Набор для хранения реактивов	1
3	Аппарат Киппа 250 мл	1
4	Набор для составление объемн. моделей молекул демонст.	1
5	Нагреватель для пробирок	1
6	Прибор для иллюстрации закона сохранения массы	1
7	Прибор для определения состава воздуха	1
8	Центрифуга демонстрационная	1
9	Баня комбинированная лабораторная	1
10	Бумага индикат. универс.	17
11	Весы электронные до 200г	5
12	Весы учебные	11
13	Набор для получение нейлоновой нити	2
14	Держатель для пробирок	14
15	Ерш для мытья колб	10
16	Капельница Шустера	3
17	Мензурка 250 мл	5
18	Модель кристаллическая решетка графита	1
19	Модель кристаллической решетки меди	1
20	Набор пипеток	10
21	Набор для исследования хроматографии	2
22	Набор склянок 30 мл для растворов и реактивов	6
23	Набор узлов и деталей для опытов по химии	1
24	Пест №4	2
25	Посуда фарфоровая	3
26	Прибор для получение газов ППГ	5
27	Пробирки химические	85
28	Разновесы МГ	25
29	Сетка асбестовая	1
30	Спиртовка	4
31	Ступка №3с пестом	1
32	Чаша выпаривательная № 5 250 мл	5
33	Чаша выпаривательная №3	5
34	Щипцы тигельные	1

Аптечка первой медицинской помощи.

Аптечка хранится в лаборантской. Отвечает за ее комплектность лаборант. В аптечке должен быть перечень препаратов. Рядом должна находиться инструкция по оказанию мер первой помощи. Все препараты нужно пронумеровать, и их номера перечислить в перечне и инструкции.

СОСТАВ АПТЕЧКИ:

№ п\п	Название	Кол-во
	Первая аптечка	
1	Бинт стерильный	1
2	Пакет перевязочный стерильный	1
3	Салфетки марлевые стерильные	1
4	Активтекс – салфетки стерильные антимикробные тканевые (успокаивает бол т.к содержит лидокаин , - для открытых ран и ожогов)	1
5	Губка гемостатическая коллагеновая стерильная (для остоновки кровотечения из ран – Не для носового кровотечения , т.к. в ране рассасывается)	1
6	Бинт нестерильный	1
7	Лейкопластырь	1
8	Жгут кровоостанавливающий резиновый	1
9	Пакет гипотермический «Снежок» (Охлаждающий)	1
10	Перекись водорода (для наружного применения как кровоостанавливающее средство.	1
11	Напальчники медицинские нестерильные	1
	Вторая аптечка	
1	Бинт стерильный	1
2	Бинт нестерильный	1
3	Салфетки марлевые медицинские стерильные	1
4	Вата	1
5	Лейкопластырь « Унипласт бактерицидный»	1
6	Активированный уголь в таблетках. Давать внутрь при отравлениях по 4-6 таблеток	2
7	Лейкопластырь фиксирующий. Нестерильный «Мультипласт»	1
8	Спирт этиловый 30-50 мл для обработки ожогов и удаления капель брома с кожи.	1
9	Йодная настойка для обработки кожи возле раны.	1
10	Стаканчик мерный 30 мл.	1
11	Ножницы	1
12	Напальчники медицинские нестерильные	1

ВИДЕОКАРТотека

№ п\п	Название	Кол-во
1	Первоначальные химические понятия. Часть 1 Химия 8 кл.	1
2	Кислород. Водород. 16 опытов . Часть 2 . Химия 8 кл.	1
3	Растворы. Основания. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь. Химия 8 кл.	1
4	Неорганическая химия .Азот и фосфор.	1
5	Неорганическая химия. Галогены .Сера	1
6	Неорганическая химия. Углерод и кремний. Часть 1	1
7	Неорганическая химия. Углерод и кремний. Часть 2	1
8	Неорганическая химия. Часть 1 Предельные углеводороды. Непредельные углеводороды. Ароматические углеводороды	1
9	Органическая химия . Часть 1 Природные источники углеводородов. Спирты и фенолы	1
10	Органическая химия . Часть 2 Альдегиды и карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры	1
	Органическая химия . Часть 3 Углеводы.	1
11	Органическая химия . Часть 4 Азотосодержащие органические вещества.	1
12	Химические элементы : F, Si, S, P, Ti.	1
13	Химия вокруг нас. Воздух .Вода. Комплексоны в народном хозяйстве.	1
14	Неорганическая химия. Химия и электрический ток.	1
	Мультимедиа-тека	
1	Проектная деятельность. №118-К Химия 8-9 кл	1
2	Химия в школе. Водные растворы.	1
3	Химия. Мультимедийное приложение к УМК «Химия 8 класс».	1
4	Химия. Тесты 8-11 классы. Издательство «Учитель».	1
5	Химия элементов. Демонстрационное поурочное планирование. В помощь учителю. Издательство «Учитель».	1
6	Химические вещества- строительные материалы. 9 класс. Элективные курсы. № 45-К.	1
7	Химия в повседневной жизни. 10-11 классы. Элективные курсы. № 52-К .	1
8	Химия. Ваш репетитор. 7-11 классы.	1

9	Химия.9 класс. Мультимедийное учебное пособие	1
---	---	---

приложение

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
КУРСА «ХИМИЯ - 9»**

№ уроки	Кол-во часов	Тема
ТЕМА 1.		
Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева) 2ч		
1-2	1.	Состав атома
		Строение электронной оболочки. Электронные формулы
	2.	Изменение числа электронов в электронной оболочке. Электронно-графические формулы
ТЕМА 2.		
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева 1 ч		
3	1.	Закономерности изменения свойств Х.Э.
		Закономерности изменения свойств соединений
ТЕМА 3.		
Строение молекул. химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая (1 час)		
4	1.	Механизм образования ионной связи
		Механизм образования атомной связи
		Механизм образования металлической связи
ТЕМА 4.		
Валентность и степени окисления химических элементов 2 ч		
5-6	1.	Валентные возможности химического элемента
		Стационарное и возбужденное состояние атомов
	1.	Окислитель и восстановитель.
ТЕМА 5.		
Простые и сложные вещества 2 ч		
7-8	1.	Особенности строения простых веществ
	1.	Основные классы неорганических веществ.
		Номенклатура неорганических соединений

ТЕМА 6.		
Химическая реакция 2 ч		
9-10	1.	Условия и признаки протекания химических реакций.
	1.	Химические уравнения. Классификация химических реакций по различным признакам
ТЕМА 7.		
Электролиты и не электролиты 1 ч		
11	1.	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей
		Электролитическая диссоциация солей (средних)
ТЕМА 8.		
Реакции ионного обмена 1 ч		
12	1.	Условия их осуществления
		Составление ионных уравнений
ТЕМА 9.		
Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов 4ч		
13-16	1.	Генетический ряд металлов
	1.	Химические свойства металлов
	1.	Генетический ряд неметаллов
	1.	Химические свойства неметаллов
ТЕМА 10. Химические свойства оксидов 2ч		
17-18	1.	Химические свойства основных оксидов
		Химические свойства кислотных оксидов
	1.	Химические свойства оксидов Химические свойства амфотерных оксидов
ТЕМА 11. Химические свойства гидроксидов 3ч		
19-21	1.	Химические свойства оснований.
	1.	Химические свойства кислот
	1.	Химические свойства амфотерных гидроксидов
ТЕМА 12. Химические свойства солей (2 час)		
22-23	1.	Способы получения
		Химические свойства солей (средних)
	1.	Химические свойства солей (кислых и основных)

ТЕМА 13. Определение характера среды раствора кислот, щелочей 2ч		
24-25	1.	Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-ионы)
		Качественные реакции на ионы в растворе (карбонат-ионы, ионы аммония)
	1.	Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород)
		Качественные реакции на газообразные вещества (углекислый газ, аммиак)
ТЕМА 14. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе 1 ч		
26	1.	Решение задач данного типа
ТЕМА 15. Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе (2 ч		
27-28	2.	Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции
ТЕМА 16. ОВР. степень окисления. окислитель, восстановитель 5 ч		
29-33	1.	Важнейшие восстановители
	1.	Важнейшие окислители
	3.	Метод электронного баланса
ТЕМА 17. ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ (1 ЧАС)		
34	1.	Итоговое тестирование

