

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края

Управление образования администрации Нижнеингашского района

МБОУ «РСШ №1 им. Героя Советского Союза В.П. Лаптева»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Молчанова Н.В.
Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

**Заместитель директора
по УВР**

Ботяновская И.В.
Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Голденко Т.Н.
Приказ №135
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 11 классов

пгт. Нижняя Пойма 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по химии на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требований к результатам освоения федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте СОО, с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы, и основных положений «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996 - р.).

Основу подходов к разработке программы по химии, к определению общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Химия» для 10–11 классов на базовом уровне составили концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников.

Химическое образование, получаемое выпускниками общеобразовательной организации, является неотъемлемой частью их образованности. Оно служит завершающим этапом реализации на соответствующем ему базовом уровне ключевых ценностей, присущих целостной системе химического образования. Эти ценности касаются познания законов природы, формирования мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде. Реализуется химическое образование обучающихся на уровне среднего общего образования средствами учебного предмета «Химия», содержание и построение которого определены в программе по химии с учётом специфики науки химии, её значения в познании природы и в материальной жизни общества, а также с учётом общих целей и принципов, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации.

Химия как элемент системы естественных наук играет особую роль в современной цивилизации, в создании новой базы материальной культуры. Она вносит свой вклад в формирование рационального научного мышления, в создание целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, которое формируется в химии на основе понимания вещественного состава окружающего мира, осознания взаимосвязи между строением веществ, их свойствами и возможными областями применения.

Тесно взаимодействуя с другими естественными науками, химия стала

неотъемлемой частью мировой культуры, необходимым условием успешного труда и жизни каждого члена общества. Современная химия как наука созидательная, как наука высоких технологий направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой, экологической безопасности и охраны здоровья.

В соответствии с общими целями и принципами среднего общего образования содержание предмета «Химия» (10–11 классы, базовый уровень изучения) ориентировано преимущественно на общекультурную подготовку обучающихся, необходимую им для выработки мировоззренческих ориентиров, успешного включения в жизнь социума, продолжения образования в различных областях, не связанных непосредственно с химией.

Составляющими предмета «Химия» являются базовые курсы – «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия», основным компонентом содержания которых являются основы базовой науки: система знаний по неорганической химии (с включением знаний из общей химии) и органической химии. Формирование данной системы знаний при изучении предмета обеспечивает возможность рассмотрения всего многообразия веществ на основе общих понятий, законов и теорий химии.

Структура содержания курсов – «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия» сформирована в программе по химии на основе системного подхода к изучению учебного материала и обусловлена исторически обоснованным развитием знаний на определённых теоретических уровнях. Так, в курсе органической химии вещества рассматриваются на уровне классической теории строения органических соединений, а также на уровне стереохимических и электронных представлений о строении веществ. Сведения об изучаемых в курсе веществах даются в развитии – от углеводов до сложных биологически активных соединений. В курсе органической химии получают развитие сформированные на уровне основного общего образования первоначальные представления о химической связи, классификационных признаках веществ, зависимости свойств веществ от их строения, о химической реакции.

Под новым углом зрения в предмете «Химия» базового уровня рассматривается изученный на уровне основного общего образования теоретический материал и фактологические сведения о веществах и химической реакции. Так, в частности, в курсе «Общая и неорганическая химия» обучающимся предоставляется возможность осознать значение периодического закона с общетеоретических и методологических позиций, глубже понять историческое изменение функций этого закона – от обобщающей до объясняющей и прогнозирующей.

Единая система знаний о важнейших веществах, их составе, строении, свойствах и применении, а также о химических реакциях, их сущности и

закономерностях протекания дополняется в курсах 10 и 11 классов элементами содержания, имеющими культурологический и прикладной характер. Эти знания способствуют пониманию взаимосвязи химии с другими науками, раскрывают её роль в познавательной и практической деятельности человека, способствуют воспитанию уважения к процессу творчества в области теории и практических приложений химии, помогают выпускнику ориентироваться в общественно и лично значимых проблемах, связанных с химией, критически осмысливать информацию и применять её для пополнения знаний, решения интеллектуальных и экспериментальных исследовательских задач. В целом содержание учебного предмета «Химия» данного уровня изучения ориентировано на формирование у обучающихся мировоззренческой основы для понимания философских идей, таких как: материальное единство неорганического и органического мира, обусловленность свойств веществ их составом и строением, познаваемость природных явлений путём эксперимента и решения противоречий между новыми фактами и теоретическими предпосылками, осознание роли химии в решении экологических проблем, а также проблем сбережения энергетических ресурсов, сырья, создания новых технологий и материалов.

В плане решения задач воспитания, развития и социализации обучающихся принятые программой по химии подходы к определению содержания и построения предмета предусматривают формирование универсальных учебных действий, имеющих базовое значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта практической и исследовательской деятельности, занимающей важное место в познании химии.

В практике преподавания химии как на уровне основного общего образования, так и на уровне среднего общего образования, при определении содержательной характеристики целей изучения предмета направлением первостепенной значимости традиционно признаётся формирование основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры. С методической точки зрения такой подход к определению целей изучения предмета является вполне оправданным.

Согласно данной точке зрения главными целями изучения предмета «Химия» на базовом уровне (10–11 кл.) являются:

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных

обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;

- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;
- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Наряду с этим, содержательная характеристика целей и задач изучения предмета в программе по химии уточнена и скорректирована в соответствии с новыми приоритетами в системе среднего общего образования. Сегодня в преподавании химии в большей степени отдаётся предпочтение практической компоненте содержания обучения, ориентированной на подготовку выпускника общеобразовательной организации, владеющего не набором знаний, а функциональной грамотностью, то есть способами и умениями активного получения знаний и применения их в реальной жизни для решения практических задач.

В связи с этим при изучении предмета «Химия» доминирующее значение приобретают такие цели и задачи, как:

адаптация обучающихся к условиям динамично развивающегося мира, формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию грамотных решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

формирование у обучающихся ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, поиска, анализа и обработки информации, необходимых для приобретения опыта деятельности, которая занимает важное место в познании химии, а также для оценки с позиций экологической безопасности характера влияния веществ и химических процессов на организм человека и природную среду;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся: способности самостоятельно приобретать новые знания по химии в соответствии с жизненными потребностями, использовать современные информационные технологии для поиска и анализа учебной и научно-популярной информации химического содержания;

формирование и развитие у обучающихся ассоциативного и логического мышления, наблюдательности, собранности, аккуратности, которые особенно необходимы, в частности, при планировании и проведении химического эксперимента;

воспитание у обучающихся убеждённости в гуманистической направленности химии, её важной роли в решении глобальных проблем рационального природопользования, пополнения энергетических ресурсов и сохранения природного равновесия, осознания необходимости бережного отношения к природе и своему здоровью, а также приобретения опыта использования полученных знаний для принятия грамотных решений в ситуациях, связанных с химическими явлениями.

В учебном плане среднего общего образования предмет «Химия» базового уровня входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Общее число часов, отведённых для изучения химии, на базовом уровне среднего общего образования, составляет 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования (личностным, метапредметным и предметным). Научно-методической основой для разработки планируемых результатов освоения программ среднего общего образования является системно-деятельностный подход.

В соответствии с системно-деятельностным подходом в структуре личностных результатов освоения предмета «Химия» на уровне среднего общего образования выделены следующие составляющие:

осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;

наличие мотивации к обучению;

целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций базовой науки химии;

готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими целостной системе химического образования;

наличие правосознания экологической культуры и способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с гуманистическими, социокультурными, духовно-нравственными ценностями

и идеалами российского гражданского общества, принятыми в обществе нормами и правилами поведения, способствующими процессам самопознания, саморазвития и нравственного становления личности обучающихся.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся по реализации принятых в обществе ценностей, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

2) патриотического воспитания:

ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;

уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;

интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

3) духовно-нравственного воспитания:

нравственного сознания, этического поведения;

способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

4) формирования культуры здоровья:

понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту,

повседневной жизни и в трудовой деятельности;

понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

5) трудового воспитания:

коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;

готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

б) экологического воспитания:

экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле;

понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

7) ценности научного познания:

сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

интереса к познанию и исследовательской деятельности;

готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;

интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования включают:

значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (материя, вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие);

универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся;

способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты отражают овладение универсальными учебными познавательными, коммуникативными и регулятивными действиями.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне её рассматривать;

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления – выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять в процессе познания, используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

2) базовые исследовательские действия:

владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;

формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;

приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия,

ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

11 КЛАСС

Предметные результаты освоения курса «Общая и неорганическая химия» отражают:

сформированность представлений: о химической составляющей

естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, изотоп, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, моль, молярный объём, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), кристаллическая решётка, типы химических реакций, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие); теории и законы (теория электролитической диссоциации, периодический закон Д. И. Менделеева, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека;

сформированность умений выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании неорганических веществ и их превращений;

сформированность умений использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций, систематическую номенклатуру (IUPAC) и тривиальные названия отдельных неорганических веществ (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашёная известь, негашёная известь, питьевая сода, пирит и другие);

сформированность умений определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) в соединениях, тип кристаллической решётки конкретного вещества (атомная, молекулярная, ионная, металлическая), характер среды в водных растворах неорганических соединений;

сформированность умений устанавливать принадлежность неорганических веществ по их составу к определённому классу/группе соединений (простые вещества – металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, амфотерные гидроксиды, соли);

сформированность умений раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его систематизирующую, объяснительную и прогностическую функции;

сформированность умений характеризовать электронное строение атомов химических элементов 1–4 периодов Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, используя понятия «s-, p-, d-электронные орбитали», «энергетические уровни», объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

сформированность умений характеризовать (описывать) общие химические свойства неорганических веществ различных классов, подтверждать существование генетической связи между неорганическими веществами с помощью уравнений соответствующих химических реакций;

сформированность умения классифицировать химические реакции по различным признакам (числу и составу реагирующих веществ, тепловому эффекту реакции, изменению степеней окисления элементов, обратимости реакции, участию катализатора);

сформированность умений составлять уравнения реакций различных типов, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, учитывая условия, при которых эти реакции идут до конца;

сформированность умений проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных неорганических веществ, распознавать опытным путём ионы, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

сформированность умений раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

сформированность умений объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов; характер смещения химического равновесия в зависимости от внешнего воздействия (принцип Ле Шателье);

сформированность умений характеризовать химические процессы, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты, аммиака, а также сформированность представлений об общих научных принципах и экологических проблемах химического производства;

сформированность умений проводить вычисления с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе», объёмных отношений газов при химических реакциях, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, теплового эффекта реакции на основе законов сохранения массы веществ, превращения и сохранения энергии;

сформированность умений соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных

химических опытов;

сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора, влияние различных факторов на скорость химической реакции, реакции ионного обмена, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония, решение экспериментальных задач по темам «Металлы» и «Неметаллы») в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием, представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

сформированность умений критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средства массовой коммуникации, Интернет и других);

сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, осознавать опасность воздействия на живые организмы определённых веществ, понимая смысл показателя ПДК, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека;

для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: умение применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

для слепых и слабовидящих обучающихся: умение использовать рельефно-точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

Содержание учебного предмета.

Содержание курса. 11 класс. Базовый уровень

ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Теоретические основы химии

Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d-элементы. Особенности распределения электронов по орбиталиям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и

образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона в развитии науки.

Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решёток. Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки.

Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе.

Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам.

Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.

Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная.

Окислительно-восстановительные реакции.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: демонстрация таблиц «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», изучение моделей кристаллических решёток, наблюдение и описание демонстрационных и лабораторных опытов (разложение пероксида водорода в присутствии катализатора, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора, реакции ионного обмена), проведение практической работы «Влияние различных факторов на скорость химической реакции».

Расчётные задачи.

Расчёты по уравнениям химических реакций, в том числе термохимические расчёты, расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества».

Неорганическая химия

Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода).

Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений).

Применение важнейших неметаллов и их соединений.

Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений.

Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике.

Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: изучение коллекции «Металлы и сплавы», образцов неметаллов, решение экспериментальных задач, наблюдение и описание демонстрационных и лабораторных опытов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей, качественные реакции на катионы металлов).

Расчётные задачи.

Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси.

Химия и жизнь

Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций.

Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ.

Человек в мире веществ и материалов: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, органические и минеральные удобрения.

Химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов, правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.

Межпредметные связи.

Реализация межпредметных связей при изучении общей и неорганической химии в 11 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, закон,

теория, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, явление.

Тематическое планирование (2 часа в неделю 68 часов)

№	Наименование темы/раздела	Всего часов	В том числе		
			Практические работы	Лабораторные работы, демонстрации	Контрольные работы
1	Строение вещества	23	1	3	2
2	Химические реакции	18		3	1
3	Вещества и их свойства	22	1	3	1
4	Химия и современное общество	5			
6	Всего	68	2	9	4

Календарно - тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата		Основные виды учебной деятельности	Планируемые результаты
			план	факт		
Строение вещества 23 часа						
1(1)	Основные сведения о строении атома.	1	05.09.		<p><i>Аргументировать</i> сложное строение атома как системы, состоящей из ядра и электронной оболочки.</p> <p><i>Характеризовать</i> уровни строения вещества.</p> <p><i>Описывать</i> устройство и работу Большого адронного коллайдера</p>	<p><u><i>Предметные:</i></u> Знать современные представления о строении атомов; важнейшие химические понятия. Уметь определять состав и строение атома.</p> <p><u><i>Метапредметные:</i></u>(П)Выделяют и формулируют проблему. (Р) Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. (К)Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p>
2(2)	Характеристика состояния электронов в атоме.	1	07.09		<p><i>Знать</i> сущность понятий «электронная орбиталь» и «электронное облако», формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона</p>	<p><u><i>Личностные результаты:</i></u> Развитие познавательных интересов, учебных мотивов. Формирование картины мира культуры как порождения трудовой предметно-преобразующей деятельности человека;основ гражданской идентичности личности. Знание основных моральных норм (справедливого распределения, взаимопомощи, правдивости, честности, ответственности)</p>
3(3)	Электронно-графические формулы атомов.	1	12.09		<p><i>Знать</i> основные закономерности заполнения энергетических подуровней электронами.</p> <p><i>Уметь</i> составлять электронные формулы атомов.</p>	<p><u><i>Предметные:</i></u> Знать современные представления о строении атомов; важнейшие химические понятия. Уметь определять состав и строение атома.</p>
4(4)	Электронно-графические формулы атомов.	1	14.09		<p><i>Знать</i> основные закономерности заполнения энергетических подуровней электронами.</p> <p><i>Уметь</i> составлять электронные формулы атомов.</p>	<p><u><i>Предметные:</i></u>Знать основные закономерности заполнения энергетических подуровней электронами. Уметь составлять электронные формулы атомов.</p> <p><u><i>Метапредметные:</i></u>(П)Выделяют и формулируют познавательную цель. (Р)Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p>

					знаний.(К)Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам .
5(5)	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и учение о строении атома	1	19.09	<p><i>Находить</i> взаимосвязи между положением элемента в периодической системе Д. И. Менделеева и строением его атома.</p> <p><i>Составлять</i> электронные и электронно-графические формулы атомов <i>s</i>-, <i>p</i>- и <i>d</i>- элементов.</p> <p><i>Относить</i> химические элементы к тому или иному электронному семейству.</p>	<p>Предметные: Знать периодический закон.</p> <p>Уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ. Метапредметные: (П) Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. (Р) Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. (К) Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>
6(6)	Философские основы общности Периодического закона и теории химического строения.	1	21.09	<p><i>Представлять</i> развитие научных теорий по спирали на основе трёх формулировок Периодического закона и основных направлений развития теории строения (химического, электронного и пространственного).</p> <p><i>Характеризовать</i> роль практики в становлении и развитии химической теории.</p> <p><i>Аргументировать</i> чувство гордости за достижения отечественной химии и вклад российских учёных в мировую науку.</p>	
7(7)	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки.	1	26.09	<p><i>Характеризовать</i> ионную связь как связь между ионами, образующимися в результате отдачи или приёма электронов атомами или группами атомов.</p> <p><i>Классифицировать</i> ионы по разным основаниям.</p> <p><i>Устанавливать</i> зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решётки и</p>	<p>Предметные: Знать понятие «химическая связь», теорию химической связи. Уметь определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.</p> <p>Метапредметные: (П) Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. (Р) Составляют план и последовательность действий. (К) Умеют слушать и слышать друг друга.</p>

					физическими свойствами веществ.	
8(8)	Ковалентная химическая связь.	1	28.09		<p><i>Объяснять</i> инертные свойства благородных газов особенностями строения их атома.</p> <p><i>Характеризовать</i> ковалентную связь как связь, возникающую за счёт образования общих электронных пар путём перекрывания электронных орбиталей.</p> <p><i>Классифицировать</i> ковалентные связи по разным основаниям.</p>	
9(9)	Атомные и молекулярные кристаллические решётки.	1	03.10		<p><i>Устанавливать</i> зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решётки и физическими свойствами веществ.</p>	<p>Предметные: Уметь давать общую характеристику твердым веществам, сравнительную характеристику типам кристаллических решеток. Метапредметные: (П) Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи. (Р) Оценивают достигнутый результат. (К) Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p>
10(10)	Металлическая химическая связь.	1	05.10		<p><i>Характеризовать</i> металлическую связь как связь между ион-атомами в металлах и сплавах посредством обобществлённых валентных электронов.</p> <p><i>Объяснять</i> единую природу химических связей.</p> <p><i>Устанавливать</i> зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решётки и физическими свойствами веществ.</p>	
11(11)	Водородная химическая связь.	1	10.10		<p><i>Характеризовать</i> водородную связь как особый тип химической связи.</p> <p><i>Различать</i> межмолекулярную и внутримолекулярную водородные связи.</p> <p><i>Устанавливать</i> межпредметные связи с биологией на основе</p>	

					рассмотрения природы водородной связи и её роли в организации живой материи	
12(12)	Полимеры.	1	12.10		<i>Характеризовать</i> полимеры как высокомолекулярные соединения. <i>Различать</i> реакции полимеризации и поликонденсации. <i>Устанавливать</i> единство органической и неорганической химии на примере неорганических полимеров.	Предметные: Уметь характеризовать: химические свойства пластмасс и волокон. Метапредметные: (П) Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. (Р) Предвосхищают временные характеристики достижения результата. (К) Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.
13(13)	Волокна.	1	17.10		<i>Описывать</i> важнейшие представители пластмасс и волокон и называть области их применения.	
14(14)	Дисперсные системы.	1	19.10		<i>Характеризовать</i> различные типы дисперсных систем на основе агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды. <i>Раскрывать</i> роль различных типов дисперсных систем в жизни природы и общества. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент	
15(15)	Дисперсные системы.		24.10		<i>Характеризовать</i> различные типы дисперсных систем на основе агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды. <i>Раскрывать</i> роль различных типов дисперсных систем в жизни природы и общества. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент	
16(16)	Массовая или объемная доли	1	26.10		<i>Уметь находить</i> массовую или объемную долю компонентов в	Предметные: Уметь давать общую характеристику жидким веществам, устранять жесткость воды и

	КОМПОНЕНТОВ В СМЕСИ.				смеси.	применять полученные знания в повседневной жизни. Метапредметные: (П) Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют и формулируют проблему. (Р) Составляют план и последовательность действий. (К) Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности
17(17)	Массовая или объемная доли компонентов в смеси.	1	07.11		Уметь <i>находить</i> массовую или объемную долю компонентов в смеси.	Предметные: Уметь использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни. Метапредметные: (П) Структурируют знания. (Р) Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. (К) Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.
18(18)	Массовая доля выхода продукта от теоретически возможного.	1	09.11		Уметь <i>находить</i> массовую долю продукта от теоретически возможного.	
19(19)	Объемная доля выхода продукта от теоретически возможного.	1	14.10		Уметь <i>находить</i> объемную долю продукта от теоретически возможного.	Предметные: Уметь считывать информацию с «формульной единицы». Решать расчетные задачи на нахождение массовой доли элемента в веществе. Метапредметные: (П) Выбирают знаково-символические средства для построения модели. (Р) Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. (К) Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.
20(20)	Решение задач с использованием понятия «массовая доля примесей».	1	16.11		Уметь <i>находить</i> массовую долю примесей.	
21(21)	Решение задач.	1	21.11		Уметь <i>применять</i> теоретические знания при решении задач.	Предметные: Уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменном виде.

						Метапредметные: (П) Устанавливают причинно-следственные связи. (Р) Составляют план и последовательность действий. (К) Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.
22(22)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение веществ».	1	23.11		<i>Знать</i> понятия «вещество», «хим. элемент», «атом», «молекула», «электроотрицательность», «валентность», «степень окисления», «вещества молекулярного и немолекулярного строения», «углеродный скелет», «функциональная группа», «изомерия», «гомология». <i>Объяснять</i> зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи.	
23(23)	Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества»	1	28.11			
Химические реакции 18 часов						
1(24)	Классификация химических реакций. Реакции, идущие без изменения состава веществ.	1	30.11		<i>Классифицировать</i> химические реакции по различным основаниям.	Предметные: Знать особенности химических реакций, идущих без изменения состава веществ, понятия: химическая реакция, аллотропия, изомерия. Метапредметные: (П) Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. (Р) Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. (К) Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.
2(25)	Реакции, идущие с изменением состава веществ.	1	05.12		<i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент. Уметь <i>различать</i> реакции соединения, разложения, замещения и обмена.	Предметные: Знать особенности химических реакций, идущих с изменением состава веществ. Уметь проводить химический эксперимент и делать выводы по его результатам. Метапредметные: (П) Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. (Р) Вносят коррективы и дополнения в способ своих

					действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. (К) Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Умеют слушать и слышать друг друга.
3(26)	Термохимические реакции.	1	07.12	<p><i>Характеризовать</i> тепловой эффект химических реакций и на его основе различать экзо- и эндотермические реакции.</p> <p>Отражать тепловой эффект химических реакций на письме с помощью термохимических уравнений.</p> <p><i>Проводить</i> расчёты на основе термохимических уравнений.</p>	
4(27)	Скорость химических реакций.	1	12.12	<p><i>Характеризовать</i> скорость химической реакции и факторы зависимости скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, площади соприкосновения веществ.</p>	Предметные: Знать понятия: скорость химической реакции, катализ. Уметь: объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов. Метапредметные: (П) Умеют заменять термины определениями. Выполняют операции со знаками и символами. (Р) Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. (К) Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем.
5(28)	Зависимость скорости химической реакции от разных факторов	1	14.12	<p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p> <p><i>Характеризовать</i> катализаторы и катализ как способы управления скоростью химической реакции.</p> <p><i>Устанавливать</i> на основе межпредметных связей с биологией общее, особенное и единичное для ферментов как биологических катализаторов.</p> <p><i>Раскрывать</i> роль ферментов в</p>	.

					организации жизни на Земле, а также в пищевой и медицинской промышленности.	
6(29)	Обратимость химических реакций.	1	19.12		<i>Знать</i> классификацию хим. реакций (обратимые и необратимые), понятие «химическое равновесие» и условия его смещения.	Предметные: Знать признаки обратимых и необратимых реакций. Метапредметные: (П) Умеют заменять термины определениями. Выполняют операции со знаками и символами. (Р) Предвосхищают результат и уровень усвоения. (К) Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений
7(30)	Химическое равновесие и способы его смещения.	1	21.12		<i>Характеризовать</i> состояния химического равновесия и способы его смещения. <i>Предсказывать</i> направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции. <i>Аргументировать</i> выбор оптимальных условий проведения технологического процесса. <i>Наблюдать и описывать</i> демонстрационный химический эксперимент.	Предметные: Знать признаки обратимых и необратимых реакций. Метапредметные: (П) Умеют заменять термины определениями. Выполняют операции со знаками и символами. (Р) Предвосхищают результат и уровень усвоения. (К) Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений
8(31)	Гидролиз солей.		26.12		<i>Характеризовать</i> гидролиз как обменное взаимодействие веществ с водой. <i>Записывать</i> уравнения реакций гидролиза различных солей. <i>Различать</i> гидролиз по катиону и аниону. <i>Предсказывать</i> реакцию среды водных растворов солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой, слабым основанием и сильной кислотой.	Предметные: Уметь определять характер среды водных растворах неорганических соединений, проводить химический эксперимент и делать выводы по его результатам. Метапредметные: (П) Определяют основную и второстепенную информацию. (Р) Вносят коррективы и дополнения в составленные планы Сличают свой способ действия с эталоном. (К) Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.
9(32)	Гидролиз солей.	1	28.12		<i>Характеризовать</i> гидролиз как обменное взаимодействие веществ с	Предметные: Знать классификацию веществ по растворимости в воде. Уметь давать определения основным соединениям в свете ТЭД.

					<p>водой. <i>Записывать</i> уравнения реакций гидролиза различных солей. <i>Различать</i> гидролиз по катиону и аниону. <i>Предсказывать</i> реакцию среды водных растворов солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой, слабым основанием и сильной кислотой.</p>	<p>Метапредметные: (П) Применяют методы информационного поиска. (Р) Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. (К) Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>
10(33)	Гидролиз в органической химии.	1	09.01		<p><i>Раскрывать</i> роль обратимого гидролиза органических соединений как основы обмена веществ в живых организмах и обратимого гидролиза АТФ как основы энергетического обмена в живых организмах. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии. Знать типы гидролиза органических соединений.</p>	
11(34)	Окислительно-восстановительные реакции	1	11.01		<p><i>Характеризовать</i> окислительно-восстановительные реакции как процессы с изменением степеней окисления элементов веществ, участвующих в реакции. <i>Составлять</i> уравнения ОВР с помощью метода электронного баланса. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p>Предметные: Знать понятия: окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Уметь расставлять коэффициенты методом электронного баланса. Метапредметные: (П) Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. (Р) Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.</p>
12(35)	Окислительно-восстановительные	1	16.01		<p><i>Характеризовать</i> окислительно-восстановительные реакции как</p>	<p>Предметные: Знать понятия: окислитель, восстановитель, процессы окисления и</p>

	реакции				<p>процессы с изменением степеней окисления элементов веществ, участвующих в реакции. <i>Составлять</i> уравнения ОВР с помощью метода электронного баланса. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p>восстановления. Уметь расставлять коэффициенты методом электронного баланса. Метапредметные: (П) Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. (Р) Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.</p>
13(36)	Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза.	1	18.01		<p><i>Характеризовать</i> электролиз как окислительно-восстановительный процесс. <i>Предсказывать</i> катодные и анодные процессы и отражать их на письме для расплавов и водных растворов электролитов. <i>Раскрывать</i> практическое значение электролиза.</p>	<p><i>Личностные результаты:</i> Развитие познавательных интересов, учебных мотивов. Формирование картины мира культуры как порождения трудовой предметно-преобразующей деятельности человека. Формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов, учебных мотивов.</p>
14(37)	Выполнение упражнений и решение задач	1	23.01			
15(38)	Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция».	1	25.01		<p><i>Планировать, проводить наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности.</p>	
16(39)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции». Подготовка к к/р	1	30.01		<p><i>Выполнять</i> тесты, решать задачи и упражнения по теме. <i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом.</p>	
17(40)	Обобщение и систематизация знаний	1	01.02		<p><i>Выполнять</i> тесты, решать задачи и упражнения по теме. <i>Проводить</i> оценку собственных</p>	

	по теме «Химические реакции». Подготовка к к/р				достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом.	
18(41)	Контрольная работа №2 «Химические реакции».	1	06.02		<i>Выполнять</i> тесты, решать задачи и упражнения по теме. <i>Проводить</i> оценку собственных достижений в усвоении темы. <i>Корректировать</i> свои знания в соответствии с планируемым результатом.	
Вещества и их свойства 22 час						
1 (42)	Классификация неорганических веществ.	1	08.02		<i>Обобщать</i> знания и делать выводы о закономерностях положения и изменений свойств металлов в периодах и группах Периодической системы.	Предметные: Уметь давать характеристику химическим свойствам , проводить химический эксперимент и делать выводы по его результатам. Метапредметные: (П) Выделяют и формулируют познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. (К) Планируют общие способы работы.
2(43)	Металлы – простые вещества и химические элементы. Электрохимический ряд напряжений.	1	13.02		<i>Обобщать</i> знания и делать выводы о закономерностях положения и изменений свойств металлов в периодах и группах Периодической системы.	
3(44)	Общие химические свойства металлов.	1	15.02		<i>Характеризовать</i> общие химические свойства металлов как восстановителей на основе строения их атомов и положения металлов в электрохимическом ряду напряжения. <i>Наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии	

4(45)	Способы получения металлов. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии	1			Характеризовать способы получения металлов.	
5(46)	Неметаллы в органической и неорганической химии. Естественные группы неметаллов.	1	20.02		<i>Характеризовать</i> общие химические свойства неметаллов как окислителей и восстановителей на основе строения их атомов и положения неметаллов в ряду электроотрицательности. <i>Наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	
6(47)	Окислительные и восстановительные свойства неметаллов.	1	22.02		<i>Характеризовать</i> общие химические свойства неметаллов как окислителей и восстановителей на основе строения их атомов и положения неметаллов в ряду электроотрицательности.	Предметные: Уметь составлять уравнения химических реакций. Метапредметные: (П) Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют и формулируют проблему. (Р) Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. (К) Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.
7(48)	Кислоты органические и неорганические	1	27.02		<i>Характеризовать</i> органические и неорганические кислоты в свете теории электролитической диссоциации и протонной теории. <i>Классифицировать</i> органические и неорганические кислоты по различным основаниям. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	Предметные: Знать классификацию кислот. Уметь характеризовать химические свойства кислот, проводить химический эксперимент и делать выводы по его результатам. Метапредметные: (П) Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). (Р) Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. (К) Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Умеют слушать и слышать друг друга.
8(49)	Специфические свойства	1	29.02		<i>Различать</i> общее, особенное и единичное в свойствах азотной,	Предметные: Знать классификацию кислот. Уметь характеризовать химические свойства кислот,

	неорганических и органических кислот.				концентрированной серной и муравьиной кислот.	проводить химический эксперимент и делать выводы по его результатам. Метапредметные: (П) Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). (Р) Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. (К) Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Умеют слушать и слышать друг друга.
9(50)	Основания органические и неорганические	1	05.03		<i>Характеризовать</i> неорганические основания в свете теории электролитической диссоциации. <i>Различать</i> общее, особенное и единичное в свойствах гидроксидов и бескислородных оснований. <i>Характеризовать</i> их в свете протонной теории. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	Предметные: Знать классификацию оснований. Уметь характеризовать химические свойства оснований, проводить химический эксперимент и делать выводы по его результатам. Метапредметные: (П) Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. (Р) Составляют план и последовательность действий. (К) Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.
10(51)	Амфотерные органические и неорганические соединения.	1	07.03		<i>Характеризовать</i> неорганические основания в свете теории электролитической диссоциации. <i>Различать</i> общее, особенное и единичное в свойствах гидроксидов и бескислородных оснований. <i>Характеризовать</i> их в свете протонной теории. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.	Предметные: Уметь характеризовать основные химические свойства органических и неорганических веществ. Метапредметные: (П) Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. (Р) Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. (К) Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.
11(52)	Соли неорганических кислот.	1	12.03		<i>Характеризовать</i> соли органических и неорганических кислот в свете теории электролитической диссоциации. <i>Классифицировать</i> соли по различным основаниям.	

					<p><i>Различать</i> общее, особенное и единичное в свойствах средних и кислых солей.</p> <p><i>Описывать</i> жёсткость воды и способы её устранения.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	
12(53)	Соли органических кислот.	1	14.03	<p><i>Характеризовать</i> соли органических и неорганических кислот в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p><i>Классифицировать</i> соли по различным основаниям.</p> <p><i>Различать</i> общее, особенное и единичное в свойствах средних и кислых солей.</p> <p><i>Описывать</i> жёсткость воды и способы её устранения.</p> <p><i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p>Предметные: Знать классификацию солей. Уметь характеризовать химические свойства солей, проводить химический эксперимент и делать выводы по его результатам. Метапредметные: (П) Анализируют условия и требования задачи. Выделяют формальную структуру задачи. (Р) Осознают качество и уровень усвоения знаний. (К) Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия.</p>	
13(54)	Представители солей и их практическое значение.	1	19.03		<p>Предметные: Знать классификацию солей. Уметь характеризовать химические свойства солей, проводить химический эксперимент и делать выводы по его результатам. Метапредметные: (П) Анализируют условия и требования задачи. Выделяют формальную структуру задачи. (Р) Осознают качество и уровень усвоения знаний. (К) Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия.</p>	
14(55)	Лабораторная работа №13 Генетическая связь между различными классами неорганических и	1	21.03	<p><i>Знать</i> важнейшие свойства изученных классов.</p>		

	органических веществ.				
15(56)	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.	1	02.04		<i>Планировать, проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности</i>
16(57)	Генетическая связь в органической и неорганической химии.	1	04.04		<i>Выполнять тесты, решать задачи и упражнения по теме. Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом.</i>
17(58)	Генетическая связь в органической и неорганической химии.	1	09.04		<i>Выполнять тесты, решать задачи и упражнения по теме. Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом.</i>
18(59)	Повторение и обобщение темы.	1	11.04		<i>Выполнять тесты, решать задачи и упражнения по теме. Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом</i>
19(60)	Контрольная работа №4 «Вещества и их свойства».	1	16.04		Тестирование, решение задач и упражнений по теме.
20(61)	Подготовка к промежуточной аттестации	1	18.04		Тестирование, решение задач и упражнений по теме.

21(62)	Промежуточная аттестация в форме контрольной работы.	1	23.04		Тестирование, решение задач и упражнений по теме.	
22(63)	Анализ контрольной работы					
Химия и современное общество 5 часов						
1(64)	Химическая технология.	1	25.04		<i>Характеризовать</i> химическую технологию как производительную силу общества. <i>Описывать</i> химические процессы, лежащие в основе производства аммиака и метанола, с помощью родного языка и языка химии. <i>Устанавливать</i> аналогии между двумя производствами. <i>Формулировать</i> общие научные принципы химического производства.	
2(65)	Химия в сельском хозяйстве и быту.	1	02.05		<i>Знать и различать</i> основные минеральные (азотные, фосфорные, калийные) удобрения. <i>Характеризовать</i> общие принципы и экологические проблемы химического производства. <i>Знать</i> правила безопасной работы со средствами бытовой химии	
3(66)	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека.	1	07.05		<i>Аргументировать</i> необходимость химической грамотности как компонента общекультурной компетентности человека. <i>Уметь</i> получать необходимую информацию с маркировок на упаковках различных промышленных и продовольственных товаров	
4(67)	Повторение и обобщение курса.	1	14.05			

5(68)	Подведение итогов учебного года.		16.05			
-------	----------------------------------	--	-------	--	--	--