



Департамент образования администрации города Братска
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 39 имени Петра Николаевича Самусенко»
муниципального образования города Братска

Рассмотрено:
на заседании ШМО
Протокол от 27.08.20 № 1
Руководитель ШМО
 И.В. Захарова

Согласовано:
Заместитель директора по УВР

О.Н. Латышева

Утверждено:
Директор МБОУ «СОШ №39
имени П.Н. Самусенко»

С. Н. Митрофанова
Приказ от 31.08.20 № 74/3



Рабочая программа по химии
для учащихся 10-11(база) классов

Образовательная область: "Естественнонаучные предметы"

Составила: Лиханова Л. Е., учитель химии
высшей квалификационной категории

2020 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 10-11 классов разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ №39 имени П.Н. Самусенко», примерной программы и авторской программы по химии для 10 – 11 классов Г.Е. Рудзитис и Ф.Г. Фельдман.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ХИМИИ

Изучение химии в средней школе даёт возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

- 1) формирование чувства гордости за российскую химическую науку;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 5) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 6) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- 7) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 8) развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 2) умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств достижения этих целей, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- 3) понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 4) формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- 5) умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), умение свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- 6) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

- 7) умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- 8) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- 9) формирование умения самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;
- 10) умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликт на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметные результаты:

10класс

Обучающийся научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- сопоставлять исторические вехи развития химии с историческими периодами развития промышленности и науки для проведения анализа состояния, путей развития науки и технологий;
- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А. М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот, оснований и солей, а также устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;
- обосновывать практическое использование неорганических и органических веществ и их реакций в промышленности и быту;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических и органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав или по продуктам сгорания; расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси; расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчеты теплового эффекта реакции; расчеты объемных отношений газов при химических реакциях; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества;
- использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

— находить взаимосвязи между структурой и функцией, причиной и следствием, теорией и фактами при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Обучающийся 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.

11 класс

Обучающийся научится:

- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению; составлять молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной с целью определения химической активности веществ;
 - характеризовать физические свойства неорганических и органических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
 - характеризовать закономерности в изменении химических свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов;
 - приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических и органических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения; определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;
 - устанавливать зависимость реакционной способности органических соединений от характера взаимного влияния атомов в молекулах с целью прогнозирования продуктов реакции;
 - устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
 - устанавливать генетическую связь между классами неорганических и органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических и органических соединений заданного состава и строения;
 - подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших неорганических и органических веществ;
 - определять характер среды в результате гидролиза неорганических и органических веществ и приводить примеры

гидролиза веществ в повседневной жизни человека, биологических обменных процессах и промышленности;
— представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством, и перспективных направлений развития химических технологий, в том числе технологий современных материалов с различной функциональностью, возобновляемых источников сырья, переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- формулировать цель исследования, выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- самостоятельно планировать и проводить химические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
- интерпретировать данные о составе и строении веществ, полученные с помощью современных физико-химических методов;
- описывать состояние электрона в атоме на основе современных квантово - механических представлений о строении атома для объяснения результатов спектрального анализа веществ;
- характеризовать роль азотосодержащих гетеро-циклических соединений и нуклеиновых кислот как важнейших биологически активных веществ;
- прогнозировать возможность протекания окислительно - восстановительных реакций, лежащих в основе природных и производственных процессов.

II. Содержание учебного предмета, курса

10 класс

Тема 1. Теоретические основы органической химии (3 ч)

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.

Демонстрации. Ознакомление с образцами органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (3 ч)

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Демонстрации. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия и бромной воде.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Расчетная задача. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)

Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис - и транс - изомерия. Химические свойства: реакция окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов.

Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение.

Демонстрации. Получение ацетилена в лаборатории. Реакция ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение

ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)

Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Демонстрации. Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

Тема 5. Природные источники углеводородов (2 ч)

Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Демонстрации. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Тема 6. Спирты и фенолы (4 ч)

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Свойства. Применение. Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами.

Демонстрации. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия.

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (4 ч)

Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. Ацетон – представитель кетонов. Применение. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение и применение карбоновых кислот. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Демонстрации. Получение этанала окислением этанола. Взаимодействие этанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра (I) и гидроксидом меди (II). Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Расчетные задачи. Определение массовой и объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 8. Жиры. Углеводы (4ч)

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства. Применение. Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

Демонстрации. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра (I). Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с йодом. Гидролиз крахмала.

Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Практические работы. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ

Тема 9. Амины и аминокислоты (2ч)

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Взаимное влияние атомов в

молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

Тема 10. Белки (2ч)

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Демонстрации. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая).

Тема 11. Синтетические полимеры (4ч)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. Фенолформальдегидные смолы. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Лабораторные опыты. Изучение свойств термопластичных полимеров. Определение хлора в поливинилхлориде. Изучение свойств синтетических волокон.

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

Формы организации учебных занятий: урок, лекция, практикум, домашняя самостоятельная работа, зачет.

Виды учебной деятельности: слушание объяснений учителя; слушание и анализ выступлений своих товарищей; самостоятельная работа с учебником; работа с научно-популярной литературой; отбор и сравнение материала по нескольким источникам; написание рефератов и докладов; систематизация учебного материала; просмотр учебных фильмов; анализ проблемных ситуаций.

11 класс

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях

Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолькулярного строения

Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 часа)

Строение электронных оболочек атомов химических элементов.

Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов

Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов

Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов

Тема 3. Строение вещества. (8 часов)

Виды и механизмы образования химической связи Ионная и ковалентная связи. Металлическая и водородная связи.

Характеристики химической связи

Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ

Типы кристаллических решеток и свойства веществ

Причины многообразия веществ. Решение расчетных задач

Дисперсные системы

Тема 4. Химические реакции. (13 часов)

Сущность и классификация химических реакций.
Окислительно - восстановительные реакции.
Скорость химических реакций. *Закон действующих масс*. Катализ и катализаторы.
Влияние различных факторов на скорость химической реакции.
Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.
Решение задач и упражнений.
Производство серной кислоты контактным способом.
Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.
Среда водных растворов.
Реакции ионного обмена.
Гидролиз органических и неорганических соединений.
Обобщение и повторение изученного материала. Решение расчетных задач

Неорганическая химия

Тема 5. Металлы. (13 часов)

Общая характеристика металлов.
Химические свойства металлов.
Общие способы получения металлов.
Электролиз растворов и расплавов веществ.
Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии
Металлы главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.
Металлы побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов. Сплавы металлов.
Оксиды и гидроксиды металлов

Тема 6. Неметаллы. (8 часов)

Химические элементы — неметаллы. Строение и свойства простых веществ — неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты.
Решение качественных и расчетных задач.

Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум. (15 часов)

Генетическая связь неорганических и органических веществ
Практикум:
Решение экспериментальных задач по неорганической химии
Решение экспериментальных задач по органической химии
Решение практических расчетных задач
Получение, соби́рание и распознавание газов
Анализ выполнения практикума
Обобщение и повторение изученного материала

III. Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов
1	Формирование органической химии как науки. Теория химического строения органических соединений А. М. Бутлерова.	1
2	Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществах.	1
3	Классификация органических соединений.	1
4	Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия	1
5	Физические и химические свойства алканов. Получение и применение.	1
6	Понятие о циклоалканах. Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода.	1
7	Алкены. Строение этилена. Гомологический ряд. Изомерия и номенклатура. Свойства алкенов и их применение	1
8	П.р.1 Получение этилена и изучение его свойств.	1
9	Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук.	1
10	Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Свойства ацетилена и его применение.	1
11	Бензол-представитель ароматических углеводородов. Строение, свойства, применение.	1
12	Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.	1
13	Природный и попутные нефтяные газы, их состав и использование. Нефть и нефтепродукты. Способы переработки нефти.	1
14	Итоговая контрольная работа по теме «Углеводороды»	1
15	Одноатомные предельные спирты. Строение, свойства, получение и применение.	1
16	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.	1
17	Строение, свойства и применение фенола.	1
18	Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.	1
19	Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида.	1
20	Карбоновые кислоты. Классификация. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот.	1
21	Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.	1
22	Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. Решение задач на определение массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	1
23	Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. Понятие о моющих средствах	1
24	Глюкоза и сахароза. Строение молекулы глюкозы. Свойства глюкозы и сахарозы, их применение.	1
25	Крахмал и целлюлоза - представители природных полимеров. Нахождение в природе. Свойства, применение.	1
26	Практическая работа 3 Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.	1
27	Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Свойства. Анилин - представитель ароматических аминов.	1

28	Аминокислоты. Изомерия, номенклатура. Свойства. Применение.	1
29	Белки – природные полимеры. Состав, структура, свойства. Успехи в изучении и синтезе белков.	1
30	Химия и здоровье человека. Решение расчетных задач.	1
31	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Основные методы синтеза полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Фенолформальдегидные смолы.	1
32	Синтетические каучуки и синтетические волокна. Распознавание пластмасс и волокон.	1
33	Практическая работа 4. Распознавание пластмасс и волокон.	1
34	Итоговая контрольная работа по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения»	1

11 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
1	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.	1
2	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.	1
3	Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1
4	Строение электронных оболочек атома химических элементов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.	1
5	Строение электронных оболочек атома химических элементов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.	1
6	Положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	1
7	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов. Решение расчетных задач.	1
8	Виды и механизмы образования химической связи.	1
9	Характеристики химической связи.	1
10	Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.	1
11	Типы кристаллических решеток и свойства веществ.	1
12	Причины многообразия веществ. Решение расчетных задач.	1
13	Дисперсные системы.	1
14	Пр.1 Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.	1
15	Контрольная работа по темам 1-3.	1
16	Сущность и классификация химических реакций.	1

17	Окислительно-восстановительные реакции.	1
18	Скорость химических реакций. Закон действующих масс. Катализ и катализаторы.	1
19	Скорость химических реакций. Закон действующих масс. Катализ и катализаторы.	1
20	Пр.2 Влияние различных факторов на скорость химической реакции	1
21	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.	1
22	Производство серной кислоты контактнм способом.	1
23	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) раствора.	1
24	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) раствора.	1
25	Реакции ионного обмена.	1
26	Гидролиз органических и неорганических соединений.	1
27	Обобщение и повторение изученного материала.	1
28	Итоговая контрольная работа по теме «Теоретические основы химии»	1
29	Общая характеристика свойства металлов.	1
30	Химические свойства металлов.	1
31	Общие способы получения металлов.	1
32	Электролиз растворов и расплавов.	1
33	Понятие коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.	1
34	Металлы главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.	1
35	Металлы главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.	1
36	Металлы побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов.	1
37	Металлы побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов.	1
38	Оксиды и гидроксиды металлов.	1
39	Сплавы металлов. Решение расчетных задач.	1
40	Обобщение и повторение изученного материала.	1
41	Контрольная работа по теме «Металлы»	1
42	Химические элементы-неметаллы. Строение и свойства простых веществ - неметаллов.	1
43	Химические элементы-неметаллы. Строение и свойства простых веществ - неметаллов.	1
44	Водородные соединения неметаллов.	1
45	Оксиды неметаллов.	1
46	Кислородсодержащие кислоты.	1

47	Окислительные свойства азотной и серной кислот.	1
48	Решение качественных и расчетных задач,	1
49	Контрольная работа по теме «Неметаллы»	1
50	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	1
51	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	1
52	Пр.3 Решение экспериментальных задач по неорганической химии.	1
53	Пр.3 Решение экспериментальных задач по неорганической химии.	1
54	Пр.4 Решение экспериментальных задач по органической химии.	1
55	Пр.4 Решение экспериментальных задач по органической химии.	1
56	Пр.5 Решение практических расчетных задач.	1
57	Пр.5 Решение практических расчетных задач.	1
59	Пр.6 Получение, собирание и распознавание газов.	1
58	Пр.6 Получение, собирание и распознавание газов.	1
60	Анализ выполнения практикума.	1
61	Обобщение и повторение изученного материала	1
62	Обобщение и повторение изученного материала	1
63	Контрольная работа	1
64	Контрольная работа	1
65	Анализ контрольной работы	1
66	Анализ контрольной работы	1
67	Решение задач	1
68	Решение задач	1