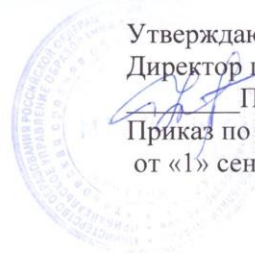


**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Таловская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол № 2____
от «1» сентября 2022 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР:
 Федорова Т.Г.
«1» сентября 2022 г.

Утверждаю
Директор школы:
 Пантелеев Ю.А.
Приказ по школе № 86В
от «1» сентября 2022 г.



**Рабочая программа
по химии
10-11 класс
2022-2024 уч. год**

Учитель химии:
Разуваева Т.А..

ст. Таловка
2022г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Химия» для 10-11 классов разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации №273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями от 2 июля 2021 года.
- Приказ Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.).
- Приказом Министерства просвещения РФ от 11 декабря 2020 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся».
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);
- Основная образовательная программа среднего общего образования МОУ «Таловская СОШ».
- Устав МОУ «Таловская СОШ».
- Учебный план МОУ «Таловская СОШ».
- Годовой учебный календарный график МОУ «Таловская СОШ».
- Положение о разработке и утверждении рабочих программ.
- Примерная (авторская) программа среднего общего образования по предмету «Химия» в 10-11 классах под редакцией М.Н.Афанасьева. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 10—11 классы : учеб.пособие для общеобразоват. организаций : базовый уровень / М. Н. Афанасьева. — 4-е изд. — М. : Просвещение, 2021. — 48 с.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

10 класс

№ п/п	Предмет	Уровень изучения	Название учебной программы	Используемые учебники
1	2	3	4	5
1.	Химия	Б	УМК Химия. Рудзитис Г.Е. (10-11 классы).	Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф.Г. Химия. - М.: Просвещение, 2020

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

11 класс

№ п/п	Предмет	Уровень изучения	Название учебной программы	Используемые учебники
1	2	3	4	5
1.	Химия	Б	УМК Химия. Рудзитис Г.Е. (10-11 классы).	Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф.Г. Химия. - М.: Просвещение, 2021

В данной рабочей программе на изучение предмета «Химия» отводится:

- 10 класс – 1 час в неделю (34 учебных недели - 34 часа в год)
- 11 класс – 1 час в неделю (34 учебных недели - 34 часа в год)

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» 10-11 класс

Предметные результаты (базовый уровень):

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
- 7) сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
- 8) сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
- 9) сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
- 10) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- 11) сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
- 12) овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;
- 13) сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
- 14) сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты:

- 1) сформированность умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- 2) овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- 4) сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- 5) сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;

- 6) сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
- 7) сформированность умения приобретать и применять новые знания;
- 8) сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
- 9) овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;
- 10) сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учётом общих интересов;
- 11) сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
- 12) высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
- 13) сформированность экологического мышления;
- 14) сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Личностные результаты:

- 1) сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- 2) сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
- 3) сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- 4) сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровьесберегающего поведения;
- 5) сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
- 6) сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования на базовом уровне выпускник научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А. М. Бутлерова;
- понимать физический смысл периодического закона Д. И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определённому классу соединений;

- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ, с целью их идентификации и объяснения области применения;

- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для их безопасного применения в практической деятельности;

- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

- проводить опыты по распознаванию органических веществ (глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков) в составе пищевых продуктов и косметических средств;

- владеть правилами и приёмами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ — металлов и неметаллов;

- проводить расчёты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

- 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;

- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством (экологических, энергетических, сырьевых), и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник получит возможность научиться:

- иллюстрировать примерами становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах её развития;

- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

– объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной — с целью определения химической активности веществ;

– устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

– устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Содержание учебного предмета «Химия»

10 класс

Раздел 1. Теория химического строения органических соединений.

Природа химических связей (3ч.)

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры.

Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали. s-Электроны и p-электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы.

Электронная природа химических связей, p-связь и s-связь. Метод валентных связей. Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Раздел 2. Углеводороды (9 ч.)

Предельные углеводороды (алканы). Возбуждённое состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов.

Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, свойства и применение метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов. Циклоалканы.

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекул, гомология, номенклатура и изомерия. sp^2 -Гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.

Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия. sp -Гибридизация. Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.

Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей.

Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисления и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь.

Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинги. Пиролиз.

Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения (11 ч.)

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метиловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь.

Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Фенолы. Ароматические спирты.

Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол.

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура.

Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксогруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты.

Сложные эфиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твёрдые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства.

Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза.

Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.

Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения (5 ч.)

Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин.

Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки.

Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

Раздел 5. Химия полимеров (6 ч.)

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен.

Термореактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы. Пластмассы.

Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты.

Природный каучук. Резина. Эбонит.

Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Содержание учебного предмета «Химия»

11 класс

Раздел 1. Теоретические основы химии (19 ч.)

Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы.

Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы.

Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, s-, p-, d- и f-элементы. Лантаноиды. Actиноиды. Искусственно полученные элементы. Валентность. Валентные возможности атомов. Водородные соединения.

Строение вещества. Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронная формула. Металлическая связь. Водородная связь.

Гибридизация атомных орбиталей.

Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка. Полиморфизм.

Полиморфные модификации. Аллотропия. Изомерия. Гомология. Химический синтез.

Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Теплота образования. Теплота сгорания.

Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение реакции.

Катализ. Катализатор. Ингибитор. Гомогенный и гетерогенный катализ. Каталитические реакции.

Химическое равновесие. Принцип ЛеШателье.

Растворы. Дисперсные системы. Растворы. Грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли.

Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность).

Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.

Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей.

Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия.

Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод. Коррозия металлов.

Химическая и электрохимическая коррозия. Электролиз.

Электролиз водных растворов. Электролиз расплавов.

Раздел 2. Неорганическая химия (11 ч.)

Металлы. Способы получения металлов. Лёгкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и В-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина.

Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Неметаллы. Простые вещества — неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор.

Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота.

Водородные соединения неметаллов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Раздел 3. Химия и жизнь (3 ч.)

Химическая промышленность. Химическая технология.

Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Чёрная металлургия. Производство чугуна. Доменная печь. Агломерация. Производство стали. Кислородный конвертер. Безотходное производство.

Химия в быту. Продукты питания. Бытовая химия. Отделочные материалы. Лекарственные препараты. Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации.

Учебно-тематический план 10 класс

№ п/п	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Кол-во часов	Корректировка рабочей программы (дата, причина)
Раздел 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (3ч)				
1	1	Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ	1	б/л - дата
2	2	Электронная природа химических связей в органических соединениях	1	курсы - дата
3	3	Классификация органических соединений	1	
Раздел 2. Углеводороды (9ч)				
Предельные углеводороды – алканы (2ч)				
4	1	Электронное и пространственное строение алканов Гомологи и изомеры алканов	1	
5	2	Метан – простейший представитель алканов	1	
Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины (4ч)				
6	1	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия Получение, свойства и применение алкенов	1	
7	2	<u>Практическая работа 1.</u> Получение этилена и опыты с ним	1	
8	3	Алкадиены	1	
9	4	Ацетилен и его гомологи	1	
Арены (ароматические углеводороды) (1ч)				
10	1	Бензол и его гомологи Свойства бензола и его гомологов	1	
Природные источники и переработка углеводов (2)				
11	1	Природные источники углеводов Переработка нефти	1	
12	2	<u>Контрольная работа 1</u> по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды»	1	
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения (11ч)				
Спирты и фенолы (3ч)				
13	1	Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов	1	
14	2	многоатомные спирты	1	
15	3	Фенолы и ароматические спирты	1	

Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (3ч)				
16	1	Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов	1	
17	2	Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот	1	
18	3	<u>Практическая работа 2.</u> Получение и свойства карбоновых кислот	1	
Сложные эфиры. Жиры (2ч)				
19	1	Сложные эфиры	1	
20	2	Жиры. Моющие средства	1	
Углеводы (3ч)				
21	1	Углеводы. Глюкоза. Олигосахариды. Сахароза	1	
22	2	Полисахариды. Крахмал, Целлюлоза	1	
23	3	<u>Практическая работа 3.</u> Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ	1	
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения (5ч)				
24	1	Амины	1	
25	2	Аминокислоты. Белки	1	
26	3	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	1	
27	4	Химия и здоровье человека	1	
28	5	<u>Контрольная работа 2</u> по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения»	1	
Раздел 5. Химия полимеров (6ч)				
29	1	Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты	1	
30	2	Натуральный каучук. Синтетические каучуки	1	
31	3	Синтетические волокна	1	
32	4	<u>Практическая работа 4.</u> Распознавание пластмасс и волокон	1	
33	5	Органическая химия, человек и природа	1	
34	6	Итоговый урок по курсу химии 10 класса	1	

Учебно-тематический план 11 класс

№ п/п	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Кол-во часов	Корректировка рабочей программы (дата, причина)
1	1	Входная контрольная работа №1. 10 класс	1	
Раздел 1. Теоретические основы химии (19ч)				
Важнейшие химические понятия и законы (4ч)				
2	1	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии в химии.	1	б/л - дата

3	2	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов.	1	курсы - дата
4	3	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	1	
5	4	Валентность и валентные возможности атомов	1	
		Строение вещества (3 ч)		
6	1	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь.	1	
7	2	Пространственное строение молекул.	1	
8	3	Строение кристаллов. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ. Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решёток. Модели молекул изомеров и гомологов	1	
Химические реакции (3 ч)				
9	1	Классификация химических реакций.	1	
10	2	Скорость химических реакций. Катализ	1	
11	3	Химическое равновесие и условия его смещения. Демонстрации. Различные типы химических реакций, видео опыты по органической химии. Л/о: изучение влияния различных факторов на скорость химической реакции	1	
Растворы (5)				
12	1	Дисперсные системы.	1	
13	2	Способы выражения концентрации растворов	1	
14	3	П/р 1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»	1	
15	4	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена	1	
16	5	Гидролиз органических и неорганических соединений. Л/о: определение реакции среды универсальным индикатором. Гидролиз солей	1	
Электрохимические реакции (4 ч)				
17	1	Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов	1	
18	2	Коррозия металлов и её предупреждение	1	
19	3	Электролиз.	1	
20	4	Контрольная работа № 2 по теме «Теоретические основы химии»	1	
Раздел 2. Неорганическая химия (11 ч)				
21	1	Общая характеристика и способы получения металлов.	1	
22	2	Обзор металлических элементов А- и Б- групп.	1	
23	3	Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина.	1	
24	4	Сплавы металлов.	1	
25	5	Оксиды и гидроксиды металлов.	1	
26	6	Практическая работа 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	1	
27	7	Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов.	1	
28	8	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот. Водородные соединения неметаллов.	1	

29	9	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	1	
30	10	Практическая работа 3 «Решение экспериментальных задач по теме«Неметаллы».	1	
31	11	Контрольная работа № 3 по теме «Неорганическая химия».	1	
Раздел 3. Химия и жизнь (3 ч)				
32	1	Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико - технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна и стали.	1	
33	2	Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.	1	
34	3	Химия и сельское хозяйство. Химия в строительстве Химия и экология.	1	