

РАССМОТРЕНО
педагогическим советом
Протокол № 15
от «28» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УР
«30» августа 2021г.
Гроня Т. С. / 



УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ СОШ
с. Лохвицы
И.И. Болдырева/
Приказ № 69
от «01» сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия»

для 10-11 классов

на 2021 – 2022 учебный год

Составитель: учитель химии высшей
квалификационной категории
Грязнова Наталья Владимировна

2021г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

ФГОС *среднего общего образования* устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета «Химия» в 10, 11 классах: личностным, метапредметным, предметным.

1. Личностные результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

русская идентичность, способность к осознанию русской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России,

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения

общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности; готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

2. Метапредметные результаты

2.1. Регулятивные:

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2.2. Познавательные:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

2.3. Коммуникативные:

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

3. Предметные результаты освоения учебного предмета

<i>Планируемые предметные результаты</i>	
<i>Выпускник научится</i>	<i>Выпускник получит возможность научиться</i>
-Раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека; –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; – характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; – приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства ти-	-Иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее 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 взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний; – 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;

пичных 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 безопасного применения в практической деятельности; – приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений; – 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; – устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;	– представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.
--	---

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Тема 1. Теоретические основы органической химии (3 часа)

Предмет органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических соединений и реакций с их участием.

Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия. Значение теории химического строения.

УГЛЕВОДОРОДЫ (12 часов)

Тема 2. Предельные углеводороды (3 часа)

Электронное и пространственное строение молекулы метана. sp^3 -гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия углеродного скелета. Физические свойства алканов и их зависимость от молекулярной массы. Химические свойства: галогенирование (на примере метана и этана), горение, термические превращения (разложение, крекинг, дегидрирование, изомеризация). Конверсия метана. Нахождение в природе и применение алканов.

Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)

Алкены. Электронное и пространственное строение молекулы этилена. sp^2 -гибридизация орбиталей атома углерода. σ -Связи и π -связи. Гомологический ряд, номенклатура. Структурная изомерия (изомерия углеродного скелета и положения двойной связи в молекуле). Закономерности изменения физических свойств алкенов.

Промышленные и лабораторные методы получения алкенов: дегидрирование и термический крекинг алканов и дегидратация спиртов.

Алкадиены. Понятие о диеновых углеводородах. Бутадиен-1,3 (дивинил) и 2-метилбутадиен-1,3 (изопрен). Получение и химические свойства. Натуральный и синтетические каучуки.

Алкины. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилена. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкинов. Физические и химические свойства (на примере ацетилена). Получение ацетилена карбидным и метановым способами, его применение.

Практическая работа №1 - Получение этилена и изучение его свойств.

Тема 4. Ароматические углеводороды (2 ч)

Арены. Состав и строение аренов на примере бензола. Физические свойства бензола, его токсичность. Химические свойства: реакции замещения (нитрование, галогенирование), присоединения (гидрирование, хлорирование), горения. Получение и применение бензола. Генетическая взаимосвязь углеводородов.

Тема 5. Природные источники углеводородов (3 ч)

Природные источники углеводородов и их переработка. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и применение в качестве источника энергии и химического сырья. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг нефтепродуктов. Октановое число бензинов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов.

Контрольная работа №1 – по разделу «Углеводороды»

КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (12 часов)

Тема 6. Спирты и фенолы (4 ч)

Предельные одноатомные спирты. Номенклатура, изомерия и строение спиртов. Химические свойства спиртов (на примере метанола и этанола): замещение атома водорода в гидроксильной группе, замещение гидроксильной группы, окисление. Качественная реакция на спирты. Получение и применение спиртов, физиологическое действие на организм человека.

Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин. Токсичность этиленгликоля. Особенности химических свойств и практическое использование многоатомных спиртов. Качественная реакция.

Фенол. Получение, физические и химические свойства фенола. Реакции с участием гидроксильной группы и бензольного кольца, качественная реакция на фенол. Его промышленное использование. Действие фенола на живые организмы. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

Тема 7. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты (4 ч)

Альдегиды. Состав, общая формула, номенклатура и изомерия предельных альдегидов. Электронное строение карбонильной группы, особенности двойной связи. Физические и химические свойства (на примере уксусного или муравьиного альдегида): реакции присоединения, окисления, полимеризации. Качественные реакции на альдегиды. Ацетальдегид и формальдегид: получение и применение. Действие альдегидов на живые организмы.

Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот. Номенклатура, изомерия, строение карбоксильной группы. Физические и химические свойства. Получение и применение карбоновых кислот.

Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. (4 ч)

Сложные эфиры карбоновых кислот. Жиры, свойства, применение. Углеводы. Глюкоза. Строение молекулы. Физические и химические свойства глюкозы.

Крахмал — природный полимер. Состав, физические и химические свойства, получение и применение. Целлюлоза — природный полимер. Строение и свойства целлюлозы в сравнении с крахмалом.

Практическая работа №3 - Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Контрольная работа №2 – по разделу «Кислородсодержащие органические соединения».

АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 часа)

Тема 9. Амины и аминокислоты (2 ч)

Первичные амины предельного ряда. Состав, номенклатура. Строение аминогруппы. Физические и химические свойства. Получение и применение. Аминокислоты. Номенклатура, изомерия, получение и физические свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение аминокислот (заменимые и незаменимые кислоты). Области применения аминокислот.

Тема 10. Белки (2 ч)

Белки как природные полимеры. Состав и строение белков. Физические и химические свойства белков, качественные (цветные) реакции на белки. Превращение белков пищи в организме. Биологические функции белков.

ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 часа)

Тема 11. Синтетические полимеры (4 часа)

Волокна. Природные (натуральные) волокна. Понятие об искусственных волокнах: ацетатном и вискозном. Синтетические волокна. Полиамидное (капрон) и полиэфирное (лавсан) волокна, их строение, свойства, практическое использование. Классификация пластмасс. Термопластичные и термореактивные полимеры. Синтетические каучуки.

Практическая работа №4 - Распознавание волокон и пластмасс.

Контрольная работа №3 - по темам «Азотсодержащие и ВМС»

11 класс

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

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Тема 2. Строение вещества (3 часа)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Тема 3. Химические реакции (4 часа)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле-Шателье

Контрольная работа №1 по темам «Важнейшие химические понятия и законы, строение вещества, химические реакции».

Тема 4. Растворы (5 часов)

Дисперсные системы. Способы выражения концентрации растворов.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное

произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора. Гидролиз органических и неорганических соединений.

Практическая работа №1 «Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией».

Тема 5. Электрохимические реакции (3 часа)

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Коррозия металлов. Электролиз.

Контрольная работа №2 по темам «Растворы. Электрохимические реакции»

Тема 6. Металлы (6 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов. Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина). Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов.

Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Тема 7. Неметаллы (7 часов)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Контрольная работа №3 по темам «Металлы. Неметаллы»

Тема 8. Химия и жизнь (3 часа)

Общие принципы химического производства. Производство чугуна и стали. Химическая промышленность и окружающая среда. Химия в быту.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы, с учетом программы воспитания

10 класс

№ п/п	Тема	Кол- во час. по теме
1	Теоретические основы органической химии	3
1	Инструктаж по ТБ. Предмет органической химии. Теория строения органических веществ.	1
2	Состояние электронов в атоме. Входной контроль	1
3	Электронная природа химических связей в органических соединениях.	1
2	Предельные углеводороды	3
4	Электронное и пространственное строение алканов.	1
5	Гомологи и изомеры алканов.	1
6	Метан – простейший представитель алканов.	1
3	Непредельные углеводороды	4
7	Алкены: строение молекул, гомология и изомерия.	1
8	Получение, свойства и применение алкенов	1
9	Инструктаж по ТБ. Практическая работа 1 «Получение этилена и опыты с ним».	1
10	Алкадиены. Ацетилен и его гомологи Проверочная работа	1
4	Ароматические углеводороды	2
11	Арены – строение, изомерия, номенклатура.	1
12	Свойства бензола и его гомологов	1
5	Природные источники углеводородов	3

13	Природные источники углеводов.	1
14	Переработка нефти.	1
15	Контрольная работа №1 по разделу «Углеводороды»	1
6	Спирты и фенолы	4
16	Анализ контрольной работы. Одноатомные предельные спирты.	1
17	Получение, свойства и применение одноатомных спиртов.	1
18	Многоатомные спирты	1
19	Фенолы и ароматические спирты. Проверочная работа	1
7	Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты.	4
20	Карбонильные соединения. Свойства и применение альдегидов.	1
21	Карбоновые кислоты.	1
22	Свойства и применение карбоновых кислот.	1
23	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач на распознавание орг. веществ».	1
8	Сложные эфиры. Жиры. Углеводы	4
24	Сложные эфиры. Жиры.	1
25	Углеводы. Строение, свойства, применение.	1
26	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание орг. веществ.».	1
27	Контрольная работа №2 по разделу «Кислородсодержащие органические соединения»	1
9	Амины и аминокислоты	2
28	Анализ контрольной работы. Амины. Строение, свойства, применение.	1
29	Аминокислоты как амфотерные органические соединения.	1
10	Белки	2
30	Белки – природные полимеры.	1
31	Нуклеиновые кислоты. Проверочная работа	1
11	Синтетические полимеры	4
32	Синтетические полимеры.	1
33	Синтетические каучуки и волокна.	1
34	Инструктаж по ТБ Практическая работа № 4 «Распознавание волокон и пластмасс.	1
35	Контрольная работа №3- по темам «Азотсодержащие и ВМС»	1

11 класс

№ п/п	Тема	Кол- во час. по теме
1	Важнейшие химические понятия и законы.	3
1	Химический элемент. Изотопы. Законы сохранения массы и энергии.	1
2	Периодический закон. Распределение электронов в атомах.	1
3	Валентность и валентные возможности атомов. Входной контроль	1
2	Строение вещества	3
4	Ионная и ковалентная связи.	1
5	Металлическая и водородная связи.	1
6	Пространственное строение молекул. Кристаллические решётки.	1
3	Химические реакции	4
7	Классификация химических реакций	1
8	Скорость химических реакций. Катализ.	1
9	Химическое равновесие и условия его смещения.	1
10	Контрольная работа №1 по темам «Важнейшие химические понятия и законы, строение вещества, химические реакции».	1
4	Растворы.	5

11	Дисперсные системы	1
12	Способы выражения концентрации растворов.	1
13	Практическая работа №1 «Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией».	1
14	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена.	1
15	Гидролиз органических и неорганических соединений.	1
5	Электрохимические реакции	3
16	Химические источники тока. Электролиз	1
17	Коррозия металлов и способы её предупреждения	1
18	Контрольная работа №2 по темам «Растворы. Электрохимические реакции»	1
6	Металлы	6
19	Общая характеристика и способы получения металлов	1
20	Металлы Б-групп. Медь. Цинк.	1
21	Металлы Б-групп. Титан и хром. Железо. Никель, Платина.	1
22	Сплавы металлов.	1
23	Оксиды и гидроксиды металлов.	1
24	Практическая работа №2_Решение экспериментальных задач_по теме «Металлы».	1
7	Неметаллы	7
25	Обзор неметаллов, их свойства и применение	1
26	Характеристика оксидов неметаллов и кислород содержащих кислот	1
27	Окислительные свойства азотной и серной кислот	1
28	Водородные соединения неметаллов	1
29	Генетическая связь неорганических и органических веществ	1
30	Практическая работа №3_Решение экспериментальных задач_по теме «Неметаллы».	1
31	Контрольная работа №3 по темам «Металлы. Неметаллы»	1
8	Химия и жизнь	3
32	Химия в промышленности. Производство чугуна и стали.	1
33	Химия в быту	1
34	Химическая промышленность и окружающая среда	1