

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ГОРЛОВКИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА ГОРЛОВКИ
«ЛИЦЕЙ № 4 «ЭЛИТ»

РАССМОТРЕНО

На заседании методического
объединения учителей
естественно-математического
Протокол
от « » _____ 2019 г. №__

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР
_____ Ю. Б. Агапеева
« » _____ 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
МОУ г. Горловки «Лицей № 4»
_____ Л. В. Ткач
« » _____ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРЕДМЕТУ «Химия»
(СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ, 10-11 класс
для классов нехимического профиля)
НА 2019 - 2020 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Составитель рабочей программы:

Горловка
2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для учащихся 10-11 классов (базовый уровень) составлена в соответствии с действующим Государственным образовательным стандартом среднего общего образования Донецкой Народной Республики.

Рабочая программа основного общего образования по химии составлена на примере Примерной программы среднего общего образования по химии «**Химия. 10-11 кл. (базовый уровень: для классов нехимического профиля)**» / сост. Козлова Т.Л., Дробышев Е.Ю. – 3-е изд. доработ. – ГОУ ДПО «ДонРИДПО». – Донецк: Истоки, 2019. – 23 с. (приказ Минобрнауки ДНР от 15.08.2019 № 1133)

Статус документа

Программа среднего общего образования по химии (базовый уровень) конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определен перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчетных задач.

Программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Программа определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса химии в старшей школе на базовом уровне, за пределами которого остается возможность авторского выбора вариативной составляющей содержания образования. Тем самым программа содействует сохранению единого образовательного пространства и предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению курса химии в старшей школе на базовом уровне.

Структура документа

Программа включает пять разделов: пояснительную записку; основное содержание с распределением учебных часов по разделам курса и возможную последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников средней общей школы по химии; программу по химии для 10-11 класса с распределением учебных часов по разделам курса и рекомендуемой последовательностью изучения разделов; критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся. В программе представлено минимальное по объему, но функционально полное содержание.

Общая характеристика учебного предмета

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Авторские программы и учебники могут различаться по глубине трактовки изучаемых вопросов, но их учебное содержание должно базироваться на содержании программы, которое структурировано по пяти блокам: методы познания в химии; теоретические основы химии; неорганическая химия; органическая химия; химия и жизнь.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение

следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Место предмета в Базисном учебном плане

В **Учебном плане** общеобразовательных организаций Донецкой Народной Республики для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе среднего общего образования на базовом уровне отводится 68 часов.

Примерная программа рассчитана на 68 учебных часов, по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах. При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 6 учебных часов.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Результаты обучения

Результаты изучения курса «Химия» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваиваются и воспроизводятся учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (68 часов)

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (32 часа)

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Гомологи и изомеры. Структурная и геометрическая изомерия.

Углеводороды: алканы, алкены, алкины, арены.

Природные источники углеводов: нефть и природный газ.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Понятия о полимерах

Демонстрации

1. Получение этилена дегидратацией этанола.
2. Пропускание этилена в бромную или иодную воду.
3. Пропускание этилена в нейтральный холодный раствор перманганата калия.
4. Горение этилена.
5. Образцы полиэтилена, натурального каучука.
6. Получение ацетиленов из карбида кальция.
7. Пропускание ацетиленов в бромную или иодную воду.
8. Пропускание ацетиленов в подкисленный горячий раствор перманганата калия.
9. Горение ацетиленов.
10. Горение бензола.
11. Разрушение воздушного шара, смоченного бензолом.
12. Отсутствие признаков реакции при смешивании бензола с нейтральным раствором перманганата калия.
13. Коллекции: продукты переработки каменного угля и нефти.
14. Взаимодействие этанола с натрием.
15. Растворимость фенола в холодной и горячей воде.
16. Реакция суспензии фенола с гидроксидом натрия.
17. Реакция фенола с бромной водой.
18. Реакция фенола с раствором хлорида железа (III).
19. Реакция «серебряного зеркала» на примере метанола.
20. Получение уксусной кислоты из ацетата натрия.
21. Химические свойства уксусной кислоты.
22. Получение сложного эфира.
23. Реакция раствора щелочи с растительным жиром (на примере оливкового, касторового или подсолнечного масла) с образованием твердого мыла.
24. Кислотный гидролиз сахарозы и обнаружение глюкозы.

25. Реакция анилина с соляной кислотой.
26. Бромирование анилина.
27. Реакция аминокислоты с индикаторами.

Лабораторные опыты

1. Растворимость глицерина в воде. Качественная реакция на глицерин с гидроксидом меди (II).
2. Реакция метанола с гидроксидом меди (II).
3. Реакция глюкозы с гидроксидом меди (II).
4. Свойства крахмала: растворимость в воде, реакция с иодом, реакция крахмала с ферментом амилазой, с образованием глюкозы.
5. Денатурация белков.
6. Качественные реакции на белки.

Практические работы

1. Решение экспериментальных задач.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ЗАКОНЫ ХИМИИ (4 часа)

Химический элемент. Современная модель строения атома. Атомное ядро. Заряд ядра. Нуклиды. Изотопы. Распределение электронов в атоме. Атомные орбитали, их формы в пространстве. Закон сохранения массы. Закон постоянства состава. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура и виды (короткопериодная и длиннопериодная). Семейства химических элементов. Искусственно полученные элементы.

СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (5 часов)

Вещества атомные, молекулярные, ионные. Кристаллические решетки. Химическая связь. Ковалентная связь и ее виды. Ионная связь как частный случай ковалентной связи. Металлическая связь. Водородная связь: внутримолекулярная и межмолекулярная. Зависимость свойств вещества от наличия водородных связей. Формы молекул в пространстве. Гибридизация атомных орбиталей: sp , sp^2 , sp^3 . Зависимость геометрического строения молекулы от гибридизации центрального атома. Валентный угол. Длина связи.

Демонстрации:

1. Модели молекул веществ имеющих различную гибридизацию центрального атома (в том числе и компьютерные модели).
2. Модели кристаллических решеток.

ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (5 часов)

Классификация химических реакций по различным признакам: по тепловому эффекту, по обратимости, по изменению степеней окисления элементов, по числу и составу исходных веществ и продуктов. Окислительно-восстановительные реакции. Теория электролиза. Электролиз водных растворов солей бескислородных и кислородсодержащих солей. Тепловой эффект химической реакции. Закон Гесса. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость реакций. Понятие об энергии активации. Катализ. Химическое равновесие: условие его возникновения и способы его смещения.

Демонстрации:

1. Электролиз раствора хлорида натрия, сульфата меди (II).
2. Смещение химического равновесия в зависимости от концентрации веществ (на примере реакции хлорида железа (III) с роданидами).

Лабораторные опыты:

1. Сравнение скорости разложения пероксида водорода при использовании разных катализаторов (оксид марганца (IV) и иодид калия).

РАСТВОРЫ (4 часа)

Классификация дисперсных систем на грубодисперсные и тонкодисперсные (коллоидные и истинные растворы). Различия между коллоидным и истинным раствором. Эффект Тиндаля. Процесс растворения в воде молекулярных и ионных соединений. Электролитическая диссоциация. Кислоты, щелочи и соли в свете электролитической диссоциации. Степень диссоциации электролита. Водородный показатель – pH. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических веществ.

Демонстрации:

1. Образцы грубодисперсных и тонкодисперсных систем.
2. Эффект Тиндаля.
3. Реакции ионного обмена.

Лабораторные опыты:

1. Определение pH среды при помощи универсального индикатора.

**ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ О МЕТАЛЛАХ,
НЕМЕТАЛЛАХ И ИХ СОЕДИНЕНИЯХ (14 часов)**

Общая характеристика металлов по строению атома и положению в периодической системе. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения металлов: восстановление оксидов металлов, электролиз растворов и расплавов солей. Ряд активности металлов. Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов. Химические свойства основных оксидов и гидроксидов. Изменение свойств оксидов и гидроксидов металлов в зависимости от степени окисления металла (переход от основных свойств к кислотным) – на примере соединений марганца или хрома. Применение металлов и их соединений.

Общая характеристика неметаллов по строению атома и положению в периодической системе. Физические свойства неметаллов. Химические свойства неметаллов. Летучие водородные соединения неметаллов. Сравнение свойств летучих водородных соединений неметаллов второго периода. Кислотные оксиды и их химические свойства. Кислоты. Химические свойства кислот. Специфические свойства серной и азотной кислоты. Применение неметаллов и их соединений.

Демонстрации:

1. Коллекция металлов.
2. Получение меди из оксида меди (II) при ее восстановлении водородом.
3. Химические свойства металлов.
4. Коллекция сплавов металлов.
5. Образцы оксидов и гидроксидов металлов.
6. Образцы неметаллов.

7. Реакция серы с алюминием или цинком.
8. Горение порошка железа на воздухе.
9. Химические свойства кислот.
10. Реакции азотной кислоты с металлами.

Лабораторные опыты:

1. Сравнение химической активности металлов в реакциях с кислотами.
2. Получение гидроксида металла и изучение его свойств.
3. Сравнение химических свойств органических и неорганических кислот.

Практические работы:

1. Экспериментальные задачи по темам «Металлы и их соединения», «Неметаллы и их соединения».

РЕЗЕРВ СВОБОДНОГО ВРЕМЕНИ – 4 часа

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения химии на базовом уровне учащийся должен

знать / понимать

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная единица массы, ион, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, Периодический Закон;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь

называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре;

- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в Периодической Системе химических элементов Д.И. Менделеева; общие физические и химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; применение веществ на основе их свойств;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с веществами и материалами органического и неорганического происхождения, с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

ПРОГРАММА ПО ХИМИИ

Учебно-тематический план 10 класс

<i>№ темы</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Формы контроля</i>
Тема 1	Теория строения органических соединений	3	Текущий контроль
Тема 2	Углеводороды	11	Текущий контроль Контрольных работ – 1
Тема 3	Кислородсодержащие органические соединения	12	Текущий контроль
Тема 4	Азотсодержащие органические соединения	6	Текущий контроль Практических работ – 1 Контрольных работ – 1
	Резерв	2	11 класс
	ИТОГО	34	Практических работ – 1 Контрольных работ – 2

<i>№ темы</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Формы контроля</i>
Тема 1	Важнейшие понятия и законы химии	4	Текущий контроль
Тема 2	Строение вещества	5	Текущий контроль
Тема 3	Химические реакции	5	Текущий контроль Контрольных работ – 1
Тема 4	Растворы	4	Текущий контроль
Тема 5	Металлы и их соединения	6	Текущий контроль
Тема 6	Неметаллы и их соединения	8	Текущий контроль Практических работ – 1 Контрольных работ – 1
	Резерв	2	
	ИТОГО	34	Практических работ – 1 Контрольных работ – 2

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

10 класс

Кол-во часов	Содержание темы (раздела)
3	<p>ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ</p> <p>Предмет органической химии. Становление органической химии как науки. Причины многообразия органических соединений. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Явление изомерии. Строение атома углерода. Понятие о возбужденном состоянии атома.</p> <p>Демонстрации:</p> <p>1. Шаростержневые модели молекул органических веществ.</p>
11	<p>УГЛЕВОДОРОДЫ</p> <p>Алканы. Строение молекулы метана. Понятие о гибридизации атома углерода. sp^3-гибридизация. Гомологический ряд алканов. Изомерия алканов. Принципы номенклатуры ИЮПАК для алканов. Физические свойства алканов. Химические свойства алканов: реакции радикального замещения на примере хлорирования метана. Реакции изомеризации. Реакции полного окисления. Методы получения метана: реакция Вюрца, декарбоксилирование ацетата натрия с получением метана. Применение алканов.</p> <p>Алкены. Строение молекулы этилена. sp^2-гибридизация. Гомологический ряд алкенов. Изомерия алкенов: структурная и геометрическая (<i>цис-транс</i>-изомерия – на примере бутена-2). Принципы номенклатуры ИЮПАК для алкенов. Физические свойства алкенов. Химические свойства этилена. Реакции присоединения – гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация. Правило Марковникова. Реакции окисления – неполное (на примере реакции Вагнера) и полное окисление. Методы получения: дегидрирование алканов, дегидратация спиртов, дегидрогалогенирование моногалогенпроизводных алканов спиртовым раствором щелочи – правило Зайцева, реакции дигалогенпроизводных алканов с магнием, цинком. Применение алкенов. Понятие о полимерах на примере полиэтилена и натурального каучука.</p> <p>Алкины. Строение молекулы ацетилен. sp-гибридизация. Гомологический ряд алкинов. Принципы номенклатуры ИЮПАК для алкинов. Физические свойства алкинов. Химические свойства ацетилен. Реакции присоединения – гидрирование, галогенирование, гидратация, гидрогалогенирование. Реакции окисления – неполное (на примере реакции ацетилен с горячим раствором перманганата калия) и полное окисление. Методы получения ацетилен: пиролиз метана, реакция карбида кальция с водой, дегидрогалогенирование галогенпроизводных.</p>

Кол-во часов	Содержание темы (раздела)
	<p>Применение алкинов.</p> <p>Арены. Строение молекулы бензола.</p> <p>Физические свойства бензола. Токсичность аренов.</p> <p>Химические свойства бензола: реакции замещения – галогенирование, нитрование. Реакции присоединения: гидрирование, хлорирование при УФ-облучении. Окисление толуола перманганатом калия в кислой среде.</p> <p>Методы получения бензола: тримеризация ацетилена, дегидрирование гексана и циклогексана.</p> <p>Применение аренов.</p> <p>Природные источники углеводородов. Состав каменного угля, нефти, природного газа. Переработка нефти.</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Получение этилена дегидратацией этанола. 2. Пропускание этилена в бромную или иодную воду. 3. Пропускание этилена в нейтральный холодный раствор перманганата калия. 4. Горение этилена. 5. Образцы полиэтилена, натурального каучука. 6. Получение ацетилена из карбида кальция. 7. Пропускание ацетилена в бромную или иодную воду. 8. Пропускание ацетилена в подкисленный горячий раствор перманганата калия. 9. Горение ацетилена. 10. Горение бензола. 11. Разрушение воздушного шара, смоченного бензолом. 12. Отсутствие признаков реакции при смешивании бензола с нейтральным раствором перманганата калия. 13. Коллекции: продукты переработки каменного угля и нефти. <p>Расчетные задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вывод формулы углеводорода по массовым долям углерода и водорода, входящим в его состав.
12	<p>КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ</p> <p>Спирты. Строение молекул одноатомных спиртов. Принципы номенклатуры ИЮПАК для одноатомных спиртов. Понятие о функциональной группе.</p> <p>Физические свойства одноатомных спиртов.</p> <p>Химические свойства одноатомных спиртов: кислотные свойства – реакции с активными металлами (на примере натрия).</p> <p>Основные свойства – реакции с галогеноводородами. Реакции межмолекулярной и внутримолекулярной дегидратации спиртов.</p> <p>Полное и частичное окисление спиртов.</p> <p>Получение спиртов: гидратация алкенов, гидролиз галогенпроизводных алканов водным раствором щелочи.</p>

Кол-во часов	Содержание темы (раздела)
	<p>Применение одноатомных спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола.</p> <p>Многоатомные спирты. Физические свойства этиленгликоля и глицерина. Реакции глицерина с: натрием, галогеноводородами, азотной кислотой. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение многоатомных спиртов. Понятие о гормонах. Тестостерон, прогестерон – производные спирта сложного строения – холестерина.</p> <p>Фенолы. Строение молекулы фенола. Физические свойства фенола. Химические свойства фенола: реакции бензольного кольца – бромирование, нитрование; реакции гидроксильной группы – взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия.</p> <p>Получение фенола: из каменно-угольной смолы; гидролизом галогенпроизводных бензола. Качественная реакция на фенол с бромной водой, хлоридом железа (III). Применение фенола.</p> <p>Альдегиды и кетоны. Строение молекулы метанола, этанола и кетонов на примере ацетона. Номенклатура ИЮПАК для альдегидов.</p> <p>Физические свойства альдегидов и кетонов.</p> <p>Химические свойства альдегидов: реакции окисления – реакция «серебряного зеркала», реакция с гидроксидом меди (II). Реакции присоединения – восстановление водородом до спиртов.</p> <p>Методы получения: окисление спиртов оксидом меди (II), гидратация алкинов. Применение альдегидов и кетонов.</p> <p>Карбоновые кислоты. Строение молекул муравьиной и уксусной кислот. Номенклатура ИЮПАК карбоновых кислот и их тривиальные названия (муравьиная, уксусная).</p> <p>Физические свойства карбоновых кислот.</p> <p>Химические свойства карбоновых кислот: реакции с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями более слабых кислот. Реакция этерификации. Хлорирование уксусной кислоты.</p> <p>Получение одноосновных карбоновых кислот: окисление альдегидов, реакции солей карбоновых кислот с более сильной кислотой (серной). Применение карбоновых кислот. Понятие о лекарственных препаратах на примере ацетилсалициловой кислоты.</p> <p>Сложные эфиры. Жиры. Гидролиз сложных эфиров водой и раствором щелочи. Сложные эфиры в природе.</p> <p>Жиры. Классификация жиров. Строение жиров на примере тристеарата и триолеата. Реакция щелочного гидролиза жиров – образование мыла. Гидрирование ненасыщенных жиров.</p> <p>Углеводы. Классификация углеводов. Моносахариды. Глюкоза. Строение молекулы глюкозы (открытая форма). Понятие о циклической форме глюкозы (α- и β- глюкоза).</p> <p>Физические свойства глюкозы.</p> <p>Химические свойства открытой формы глюкозы: реакции окисления - реакция «серебряного зеркала», реакция с гидроксидом меди (II). Реакция восстановления водородом. Брожение: спиртовое, молочнокислое. Качественные реакции на глюкозу.</p> <p>Дисахариды. Сахароза. Физические свойства. Реакция гидролиза сахарозы.</p> <p>Полисахариды. Крахмал и целлюлоза. Различия строения молекул крахмала и целлюлозы. Физические свойства крахмала и целлюлозы.</p>

Кол-во часов	Содержание темы (раздела)
	<p>Химические свойства: гидролиз крахмала и целлюлозы. Качественная реакция на крахмал. Применение углеводов.</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Взаимодействие этанола с натрием. 2. Растворимость фенола в холодной и горячей воде. 3. Реакция суспензии фенола с гидроксидом натрия. 4. Реакция фенола с бромной водой. 5. Реакция фенола с раствором хлорида железа (III). 6. Реакция «серебряного зеркала» на примере метанала. 7. Получение уксусной кислоты из ацетата натрия. 8. Химические свойства уксусной кислоты. 9. Получение сложного эфира. 10. Реакция раствора щелочи с растительным жиром (на примере оливкового, касторового или подсолнечного масла) с образованием твердого мыла. 11. Кислотный гидролиз сахарозы и обнаружение глюкозы. <p>Лабораторные опыты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Растворимость глицерина в воде. Качественная реакция на глицерин с гидроксидом меди (II). 2. Реакция метанала с гидроксидом меди (II). 3. Реакция глюкозы с гидроксидом меди (II). 4. Свойства крахмала: растворимость в воде, реакция с иодом, реакция крахмала с ферментом амилазой, с образованием глюкозы. <p>Расчетные задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение органического вещества по расчетам связанным с уравнением реакции, записанным в общем виде.
6	<p>АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ</p> <p>Амины. Строение молекул метиламина и анилина. Физические свойства метиламина и анилина. Химические свойства метиламина: реакция с водой, галогеноводородами. Химические свойства анилина: реакция анилина с бромной водой, галогеноводородами.</p> <p>Получение анилина из нитробензола по реакции Зинина. Применение аминов.</p> <p>Аминокислоты. Изомерия и номенклатура ИЮПАК аминокислот. Физические свойства аминокислот. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений на примере глицина. Образование пептидов. Понятие о витаминах.</p> <p>Белки. Строение молекул белков. Классификация белков (протеины, протеиды). Физические свойства белков. Качественные реакции белков: биуретовая и ксантопротеиновая реакции. Гидролиз белков. Денатурация белков.</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Реакция анилина с соляной кислотой.

Кол-во часов	Содержание темы (раздела)	
	2. Бромирование анилина. 3. Реакция аминокислотной кислоты с индикаторами. Лабораторные опыты: 1. Денатурация белков. 2. Качественные реакции на белки. Практические работы: Решение экспериментальных задач.	
Экскурсии		Ученик/ученица: <i>Выявляет отношение и оценивает:</i> проявления химических явлений и процессов, наблюдаемых во время экскурсий.
	ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В РАМКАХ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ Анализ продуктов переработки нефти с помощью качественных реакций. Выделение натурального каучука из млечного сока фикуса или одуванчиков. Изготовление универсального клея. Разработка тест-метода определения метанола или этанола. Омыление жиров. Изготовление мыла. Выделение лимонной кислоты из лимонов. Выделение эфирных масел из растений. Обнаружение углеводов в продуктах питания при помощи качественных реакций. Гидролиз ацетилсалициловой кислоты. Классификация лекарственных препаратов. Витамины: их химический состав и функции в организме человека. Гормоны – сложные органические молекулы. Масло какао. Технология изготовления шоколада. «Молекулы – гиганты».	

11 класс

Кол-во часов	Содержание темы (раздела)
4	<p>ВАЖНЕЙШИЕ ПОНЯТИЯ И ЗАКОНЫ ХИМИИ</p> <p>Химический элемент. Современная модель строения атома. Атомное ядро. Заряд ядра. Нуклиды. Изотопы. Распределение электронов в атоме. Атомные орбитали, их формы в пространстве. Закон сохранения массы. Закон постоянства состава. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, ее структура и виды (короткопериодная и длиннопериодная). Семейства химических элементов. Искусственно полученные элементы.</p>
5	<p>СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА</p> <p>Вещества атомные, молекулярные, ионные. Кристаллические решетки. Химическая связь. Ковалентная связь и ее виды. Ионная связь как частный случай ковалентной связи. Металлическая связь. Водородная связь: внутримолекулярная и межмолекулярная. Зависимость свойств вещества от наличия водородных связей. Формы молекул в пространстве. Гибридизация атомных орбиталей: sp, sp^2, sp^3. Зависимость геометрического строения молекулы от гибридизации центрального атома. Валентный угол. Длина связи.</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Модели молекул веществ имеющих различную гибридизацию центрального атома (в том числе и компьютерные модели). 2. Модели кристаллических решеток.
5	<p>ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ</p> <p>Классификация химических реакций по различным признакам: по тепловому эффекту, по обратимости, по изменению степеней окисления элементов, по числу и составу исходных веществ и продуктов. Окислительно-восстановительные реакции. Теория электролиза. Электролиз водных растворов солей бескислородных и кислородсодержащих солей. Тепловой эффект химической реакции. Закон Гесса. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость реакций. Понятие об энергии активации. Катализ. Химическое равновесие: условие его возникновения и способы его смещения.</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электролиз раствора хлорида натрия, сульфата меди (II). 2. Смещение химического равновесия в зависимости от концентрации веществ (на примере реакции хлорида железа (III) с роданидами). <p>Лабораторные опыты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сравнение скорости разложения пероксида водорода при использовании разных катализаторов (оксид марганца (IV) и иодид калия).
4	<p>РАСТВОРЫ</p> <p>Классификация дисперсных систем на грубодисперсные и тонкодисперсные (коллоидные и истинные растворы). Различия между коллоидным и истинным раствором. Эффект Тиндаля. Процесс растворения в воде молекулярных и ионных соединений. Электролитическая диссоциация. Кислоты, щелочи и соли в свете электролитической диссоциации. Степень диссоциации</p>

Кол-во часов	Содержание темы (раздела)
	<p>электролита. Водородный показатель – рН. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических веществ.</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Образцы грубодисперсных и тонкодисперсных систем. 2. Эффект Тиндаля. 3. Реакции ионного обмена. <p>Лабораторные опыты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение рН среды при помощи универсального индикатора.
6	<p>МЕТАЛЛЫ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ</p> <p>Общая характеристика металлов по строению атома и положению в периодической системе. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения металлов: восстановление оксидов металлов, электролиз растворов и расплавов солей. Ряд активности металлов. Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов. Химические свойства основных оксидов и гидроксидов. Изменение свойств оксидов и гидроксидов металлов в зависимости от степени окисления металла (переход от основных свойств к кислотным) – на примере соединений марганца или хрома. Применение металлов и их соединений.</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Коллекция металлов. 2. Получение меди из оксида меди (II) при ее восстановлении водородом. 3. Химические свойства металлов. 4. Коллекция сплавов металлов. 5. Образцы оксидов и гидроксидов металлов. <p>Лабораторные опыты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сравнение химической активности металлов в реакциях с кислотами. 2. Получение гидроксида металла и изучение его свойств.
8	<p>НЕМЕТАЛЛЫ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ</p> <p>Общая характеристика неметаллов по строению атома и положению в периодической системе. Физические свойства неметаллов. Химические свойства неметаллов. Летучие водородные соединения неметаллов. Сравнение свойств летучих водородных соединений неметаллов второго периода. Кислотные оксиды и их химические свойства. Кислоты. Химические свойства кислот. Специфические свойства серной и азотной кислоты. Применение неметаллов и их соединений.</p> <p>Демонстрации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Образцы неметаллов. 2. Реакция серы с алюминием или цинком. 3. Горение порошка железа на воздухе. 4. Химические свойства кислот.

Кол-во часов	Содержание темы (раздела)
	<p>5. Реакции азотной кислоты с металлами.</p> <p>Лабораторные опыты:</p> <p>1. Сравнение химических свойств органических и неорганических кислот.</p> <p>Практические работы:</p> <p>1. Экспериментальные задачи по темам «Металлы и их соединения», «Неметаллы и их соединения».</p>
	<p>ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В РАМКАХ УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ</p> <p>Определение pH природных вод, почв.</p> <p>Изучение поверхностного натяжения различных жидкостей</p> <p>Создание химического источника тока</p> <p>Изучение влияния различных катализаторов на скорость разложения пероксида водорода</p> <p>Аккумуляторы</p> <p>Пространственное строение молекул</p> <p>Определение кислотности фруктового сока</p> <p>Синтез неорганических комплексных солей</p> <p>Изучение соотношения степени окисления ионов с их окраской в водных растворах.</p> <p>Драгоценные металлы.</p> <p>Редкоземельные элементы.</p>

ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНИВАНИЮ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ПО ХИМИИ

1. Оценка знаний, умений, навыков учащихся должна быть плановой, систематической, целенаправленной, квалифицированной, многосторонней, дифференцированной, интенсивной, четко организованной, результативной.

2. С целью глубокого изучения состояния обучения и воспитания используются следующие виды контроля:

- предварительный;
- текущий;
- тематический;
- персональный
- фронтальный;
- итоговый.

3. Во время контроля используются различные методы:

- Беседа;
- Наблюдение;
- Устные и письменные опросы;
- Практические и лабораторные работы;
- Тестирование;
- защита рефератов, презентаций, творческих работ;
- Контрольная работа, зачет.

Зачетная работа предполагает самостоятельную подготовку учащихся по заранее объявленным элементам контроля. Зачетная работа может выполняться как в устной, так и в письменной форме.

4. Перед проведением контролирующего мероприятия учащиеся в обязательном порядке должны быть ознакомлены с требованиями учебных достижений (элементами контроля). При этом учитель должен провести обобщающее повторение по этим элементам.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РАБОТ ПО ХИМИИ

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению. Результаты обучения оцениваются по пяти балльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов: глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям); осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию); полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, учащийся неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или учащийся не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Оценка теоретических знаний

При оценивании ответа необходимо учитывать владение учащимся материалом текущей темы и использование знаний, умений и навыков ранее изученного материала на основании устного или письменного ответа учащегося.

Оценка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный. Допускается одна-две несущественные ошибки, которые учащийся самостоятельно исправляет в ходе ответа.

Оценка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3»: ответ полный, учащийся владеет материалом текущей темы и пройденного материала, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Оценка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка «1»: отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Оценка «5»: работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом правил безопасности жизнедеятельности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-практические умения и навыки (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы). Отчет о работе оформлен без ошибок, по плану и в соответствии с требованиями к оформлению отчета.

Оценка «4»: работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием. Допущены одна-две несущественные ошибки в оформлении письменного отчета о работе.

Оценка «3»: работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил безопасности жизнедеятельности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя. Допущены одна-две существенные ошибки в оформлении письменного отчета о практической работе.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении письменного отчета о работе, в соблюдении правил безопасности жизнедеятельности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»: работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения, не оформлен письменный отчет о проведении работы.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Оценка «5»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Оценка «3»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Оценка «1»: задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

При оценивании решения расчетных задач необходимо учитывать владение знаниями теоретического и практического материала, умениями и навыками его использования для составления плана решения задачи и выполнения упражнений.

Оценка «5»: Правильно понято задание, составлен алгоритм решения задачи, в логике рассуждения и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом.

Оценка «4»: в логике рассуждения и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.

Оценка «3»: Задание понято правильно, в логике рассуждения нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Оценка «2»: имеются существенные ошибки в логике рассуждения и решении.

Оценка «1»: задача не решена.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4»: ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»: работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

Оценка «2»: работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка «1»: работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Оценка тестовых работ

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10-15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20-30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

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

Оценка реферата

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение учащегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность учащегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы.

При несогласии учащегося с оценкой, полученной на контрольном мероприятии, он имеет право повысить ее до выставления итоговой оценки за тему. При этом учитель должен обеспечить проверку уровня усвоения тех элементов контроля, по которым учащийся обнаружил недостаточно прочные знания.

Итоговая оценка за тему, семестр, учебный год определяется как среднее арифметическое текущих оценок. Итоговая оценка должна отражать реальный уровень лично освоенных учащимся знаний, умений, навыков.

Учебно-методический комплекс химии как учебной дисциплины включает комплекты документов:

- нормативно-инструктивное обеспечение преподавания учебной дисциплины «Химия»;
- программно-методическое и дидактическое обеспечение учебного предмета;
- материально-техническое обеспечение преподавания предмета.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ПО ХИМИИ 11 КЛАСС
(1 ЧАС В НЕДЕЛЮ, ВСЕГО- 34 ЧАСА)

№ п/п	№ п/ф	Дата		Тема урока*	Программные требования к уроку	Практическая часть	Домашнее задание
		По плану	По факту				
Тема 1. ВАЖНЕЙШИЕ ПОНЯТИЯ И ЗАКОНЫ ХИМИИ (4 часа)							
1.				Вводный инструктаж по БЖД. Строение атома	Химический элемент. Современная модель строения атома. Атомное ядро. Заряд ядра. Нуклиды. Изотопы.		① Учить §1 №№ _____ Стр. _____
2.				Состояние электронов в атоме	Распределение электронов в атоме. Атомные орбитали, их формы в пространстве.		① Учить §3,4 №№ _____ Стр. _____ —
3.				Основные физические законы в химии	Закон сохранения массы. Закон постоянства состава. Периодический Закон Д.И. Менделеева.		① Учить §2 №№ _____ Стр. _____ —
4.				Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Периодическая Система химических элементов Д.И. Менделеева, ее структура и виды (короткопериодная и длиннопериодная). Семейства химических элементов. Искусственно полученные элементы.		① Учить §5 №№ _____ Стр. _____ —
Тема 2. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (5 часов)							

5.				Химическая связь	Химическая связь. Ковалентная связь и ее виды.		① Учить §6,7 №№ _____ Стр. _____
6.				Ионная, металлическая, водородная связь	Ионная связь как частный случай ковалентной связи. Металлическая связь. Водородная связь: внутримолекулярная и межмолекулярная. Зависимость свойств вещества от наличия водородных связей.		① Учить § 8 №№ _____ Стр. _____
7.				Строение молекул	Формы молекул в пространстве. Гибридизация атомных орбиталей: sp , sp^2 , sp^3 . Зависимость геометрического строения молекулы от гибридизации центрального атома. Валентный угол. Длина связи.	Демонстрации: 1. Модели молекул веществ имеющую различную гибридизацию центрального атома (в том числе и компьютерные модели).	① Учить § 9 №№ _____ Стр. _____
8.				Решение тренировочных упражнений	Решение тренировочных упражнений.		Выполнить индивидуальное задание
9.				Вещества различного типа строения	Вещества атомные, молекулярные, ионные. Кристаллические решетки.	Демонстрации: 2. Модели кристаллических решеток.	① Учить §10,11 №№ _____ Стр. _____
Тема 3. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (5 часов)							
10.				Классификация	Классификация химических	Демонстрации:	① Учить §12

				химических реакций. Электролиз	реакций по различным признакам: по тепловому эффекту, по обратимости, по изменению степеней окисления элементов, по числу и составу исходных веществ и продуктов. Окислительно-восстановительные реакции. Теория электролиза. Электролиз водных растворов солей бескислородных и кислородсодержащих солей.	1. Электролиз раствора хлорида натрия, сульфата меди (II).	(стр. 52-55, 57-58), 25 №№ _____ Стр. _____
11.				Тепловой эффект химической реакции	Тепловой эффект химической реакции. Закон Гесса.		① Учить §12 (стр. 55-57) №№ _____ Стр. _____
12.				Скорость химических реакций	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость реакций. Катализ. Понятие об энергии активации.	Лабораторные опыты: 1. Сравнение скорости разложения пероксида водорода при использовании разных катализаторов (оксид марганца (IV) и иодид калия).	① Учить §13, 14 №№ _____ Стр. _____

13.				Химическое равновесие	Химическое равновесие: условие его возникновения и способы его смещения.	Демонстрации: 2. Смещение химического равновесия в зависимости от концентрации веществ (на примере реакции хлорида железа (III) с роданидами).	① Учить §15 №№ _____ Стр. _____
14.				Контрольная работа 1	Контрольная работа 1		① Повторить §1-15
Тема 4. РАСТВОРЫ (4 часа)							
15.				Анализ КР 1. Классификация растворов	Классификация дисперсных систем на грубодисперсные и тонкодисперсные (коллоидные и истинные растворы). Различия между коллоидным и истинным раствором. Процесс растворения в воде молекулярных и ионных соединений.	Демонстрации: 1. Образцы грубодисперсных и тонкодисперсных систем. 2. Эффект Тиндаля	① Учить §16 №№ _____ Стр. _____
16.				Электролитическая диссоциация	Электролитическая диссоциация. Кислоты, щелочи и соли в свете электролитической диссоциации. Степень диссоциации электролита. Реакции ионного обмена.	Демонстрации: 3. Реакции ионного обмена.	① Учить §19, 20 №№ _____ Стр. _____
17.				Гидролиз	Водородный показатель – рН. Гидролиз органических и неорганических веществ.		① Учить §21 №№ _____ Стр. _____
18.				Решение тренировочных упражнений	Решение тренировочных упражнений.	Лабораторные опыты:	Выполнить индивидуальное

						1. Определение pH среды при помощи универсального индикатора.	задание
Тема 5. МЕТАЛЛЫ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ (6 часов)							
19.				Общие сведения о металлах	Общая характеристика металлов по строению атома и положению в периодической системе. Общие физические и химические свойства металлов.	Демонстрации: 1. Коллекция металлов. Лабораторные опыты: 1. Сравнение химической активности металлов в реакциях с кислотами.	①учить §26 (стр.119-122) №№ _____ Стр. _____
20.				Способы получения металлов	Способы получения металлов: восстановление оксидов металлов, электролиз. Ряд активности металлов. Сплавы металлов.	Демонстрации: 2. Получение меди из оксида меди (II) при ее восстановлении водородом. 3. Химические свойства металлов.	①учить §23, 26 (стр. 122-123) №№ _____ Стр. _____
21.				Химические свойства основных оксидов и гидроксидов металлов	Оксиды и гидроксиды металлов. Химические свойства основных оксидов и гидроксидов.	Демонстрации: 4. Образцы оксидов и гидроксидов металлов. Лабораторные опыты: 2. Получение гидроксида металла и изучение его	①учить §34 №№ _____ Стр. _____

						свойств.	
22.				Изменение свойств оксидов и гидроксидов металлов	Изменение свойств оксидов и гидроксидов металлов в зависимости от степени окисления металла (переход от основных свойств к кислотным) – на примере соединений марганца или хрома.		①Учить §34 (стр. 158) №№ _____ Стр. _____
23.				Решение тренировочных упражнений	Решение тренировочных упражнений.		Выполнить индивидуальное задание
24.				Применение металлов и их соединений	Применение металлов и их соединений. Тренировочные упражнения.	Демонстрации: 5. Коллекция сплавов металлов.	①Учить §33 №№ _____ Стр. _____
Тема 6. НЕМЕТАЛЛЫ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ (8 часов)							
25.				Общие сведения о неметаллах	Общая характеристика неметаллов по строению атома и положению в периодической системе. Физические свойства неметаллов. Химические свойства неметаллов.	Демонстрации: 1. Образцы неметаллов. 2. Реакция серы с алюминием или цинком. 3. Горение порошка железа на воздухе.	①Учить §36, 37 №№ _____ Стр. _____
26.				Летучие водородные соединения неметаллов	Летучие водородные соединения неметаллов. Сравнение свойств летучих водородных соединений неметаллов второго периода.		①Учить §40 №№ _____ Стр. _____
27.				Кислотные оксиды. Кислоты. Азотная и серная кислота	Кислотные оксиды и их химические свойства. Кислоты. Химические свойства кислот. Специфические свойства	Демонстрации: 4. Химические свойства кислот. 5. Реакции азотной кислоты	①Учить §38, 39 №№ _____ Стр. _____

					серной и азотной кислоты.	с металлами. Лабораторные опыты: 1. Сравнение химических свойств органических и неорганических кислот.	
28.				Применение неметаллов и их соединений	Применение неметаллов и их соединений. Тренировочные упражнения.		Выучить конспект №№ _____ Стр. _____
29.				Практическая работа Инструктаж по БЖД.	Практическая работа 1. Экспериментальные задачи по темам «Металлы и их соединения», «Неметаллы и их соединения».		Повторить правила ТБ
30.				Решение расчетных задач			
31.				Контрольная работа 2	Контрольная работа 2		
32.				Анализ КР 2. Итоговый урок			
33.				Повторение материала			
34.				Резервное время			

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И. Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). – М.: Дрофа, 2009.
2. Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Дроздов А.А. Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). – М.: Дрофа, 2009.
3. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). – М.: Просвещение, 2005.
4. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). – М.: Просвещение, 2005.

Перечень цифровых образовательных ресурсов и Web-сайтов Интернет

<http://school-collection.edu.ru/>. – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Перечень Web-сайтов, рекомендуемых для использования в работе:

1. <http://www.chem.msu.su/rus/school/> – сайт журнала «Химия: методика преподавания в школе»
2. <http://www.chem.msu.su/rus/school/> – школьные учебники по химии для 8-11 классов общеобразовательной школы
3. <http://c-books.narod.ru> – литература по химии
4. <http://experiment.edu.ru/catalog.asp> – естественнонаучные эксперименты
5. chem.msu.su – портал фундаментального химического образования России 6. alhimik.ru – образовательный сайт по химии

Дидактическое обеспечение учебного процесса наряду с учебной литературой включает

- учебные материалы иллюстративного характера (опорные конспекты, схемы, таблицы, диаграммы, модели и др.);
- учебные материалы инструктивного характера (инструкции по организации самостоятельной работы учащихся)
- инструментарий диагностики уровня обученности учащихся (средства текущего, тематического и итогового контроля усвоения учащимися содержания химического образования);
- варианты разноуровневых и творческих домашних заданий;
- материалы внеклассной и научно-исследовательской работы по предмету (перечень тем рефератов и исследований по учебной дисциплине, требования к НИР, рекомендуемая литература).