

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №10 г. Хилок**

«Рассмотрено» на заседании ШМО от «__» _____ 2020г _____/_____/	«Согласовано» «__» _____ 2020г ЗДНМР _____/Талдыкина А.В./	«Утверждено » На заседании педсовета протокол № _____ «__» _____ 2020г Директор МБОУ СОШ №10 _____/Ушакова Т.П./
--	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ХИМИИ
для учащихся 10-11 классов**

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования на основе примерной основной образовательной программы и авторской программы по химии Гара Н.Н. для учащихся 10-11 классов учителем первой квалификационной категории Малковой Е.С.

2020-2021 учебный год

Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Цели и задачи курса	4
3. Планируемые результаты учебного предмета	5
4. Основные технологии	7
5. Содержание учебного предмета 10 класс	10
6. Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса	12
7. Содержание учебного предмета 11 класс	14
8. Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса	15
9. Учебно-методическая литература	17
10. Тематическое планирование по химии 10 класс	18
11. Тематическое планирование по химии 11 класс	23

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана для 10-го, 11-го класса общеобразовательной школы, и обеспечивает изучение курса химии в объёме 1 час в неделю. Программа соответствует федеральному компоненту Государственного стандарта среднего общего образования по химии. Общее число учебных часов за 2 года обучения — 68, из них 34 (1 ч в неделю) в 10 классе, 34 (1 ч в неделю) в 11 классе.

В основе авторская программа Н.Н. Гара «Химия 10-11 классы» (2017 год) рассчитанная на 34 часа в год в 10-ом и 34 часа в год в 11-ом классах. Авторская программа взята без изменений. Основное содержание курса, требования к уровню подготовки обучающихся соответствуют авторской программе.

Рабочая программа составлена на основе:

- ✓ Федерального Закона №273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года;
- ✓ Примерной программы ООП ООО от 8 апреля 2015 года №1/15. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию;
- ✓ Приказа Министерства образования науки России от 31 декабря 2015 года № 1577 (от 31 декабря 2015 года № 1578);
- ✓ Приказа Министерства образования, науки и молодёжной политики Забайкальского края от 21 января 2019 года N38 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, и реализации мероприятий, направленных на эффективное комплектование и использование фонда учебников и учебных пособий в общеобразовательных организациях Забайкальского края».

С учётом:

- ✓ ООП МБОУ СОШ № 10 г. Хилок
- ✓ Примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Химия 10-11 класс» – М.: Просвещение, 2011 г.

Рабочая программа опирается на УМК:

- ✓ Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Базовый уровень. 10 класс. - М.: Просвещение;
- ✓ Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Базовый уровень. 11 класс. - М.: Просвещение;
- ✓ Н.Е. Кузнецова, Г.Н. Гара. Рабочие программы предметная линия химия 10-11 классы. Вентана-Граф;
- ✓ А.М. Симонова. Диагностические тесты по химии для 10-11 классов;
- ✓ Н.Н. Гара Химия. Методическое пособие для учителя Уроки в 10 классе: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – Москва «Просвещение»;
- ✓ Химия. 10-11 класс. Электронное приложение (DVD) к учебнику Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г.;
- ✓ Казанцев Ю.Н. Химия. 10 класс. «Конструктор» текущего контроля;
- ✓ Радецкий А.М. Химия. 10—11 классы. Дидактический материал;
- ✓ Гара Н.Н., Габрусева Н.И. Химия. 10—11 классы. Задачник с «помощником»;
- ✓ А так же основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Цели и задачи курса

Цели:

- ✓ освоение знаний о химической составляющей естественно-научной 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.

Задачи:

- ✓ формировать у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- ✓ формировать представления о химической составляющей естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности, используя для этого химические знания;
- ✓ овладевать методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- ✓ воспитывать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- ✓ применять полученные знания 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;
- ✓ развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
- ✓ формировать важнейшие логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
- ✓ овладевать ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение химии в старшей школе даёт возможность достичь следующих результатов в направлении:

I. Личностного развития:

1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
2. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
3. толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
4. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
5. 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;
6. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
7. принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
8. бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
9. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
10. сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности

II. Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы среднего общего образования являются:

1. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
4. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
5. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
6. владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

7. владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

III. Предметными результатами освоения основной образовательной программы среднего общего образования являются:

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, такими как 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 собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

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 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 приемами 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 расчеты 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 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 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.

Основные технологии

С целью обеспечения эффективности и результативности учебного процесса используются различные технологии обучения.

Главной задачей использования новых технологий является расширение интеллектуальных возможностей учащихся. Все используемые технологии направлены на сохранение физического, психического и нравственного здоровья каждого учащегося.

На уроках используются элементы следующих технологий:

Технологии, используемые на уроке	Характеристика основных видов деятельности
<i>Учебная лекция</i>	Данный способ организации учебной деятельности позволяет организовать активное изучение учащимися учебного материала с помощью учителя, который организует активную деятельность через эвристическую беседу, разбор заданий по теме, работу с текстом учебника, гипертекст учителя
<i>Лабораторные опыты</i>	Данная технология позволяет организовать эффективную работу с веществами и химическим оборудованием
<i>Практикумы</i>	Данная технология позволяет формировать у учащихся навыки применения полученных теоретических знаний на практике через

	решение экспериментальных задач
<i>Ролевые игры, тренинги</i>	Данная технология способствует формирования навыков практической деятельности на основе знаний, полученных в ходе изучения курса
<i>Интерактивные экскурсии</i>	Данная технология способствует расширению теоретического материала курса химии, способствует расширению кругозора учащихся
<i>Семинарские занятия</i>	Данная технология способствует проведению работы по систематизации знаний учащихся, формированию общеинтеллектуальных умений на основе изученного материала
<i>Информационно – коммуникационная технология</i>	Применение ИКТ способствует достижению основной цели модернизации образования – улучшению качества обучения, обеспечению гармоничного развития личности, ориентирующей в информационном пространстве, приобщенной к информационно-коммуникационным возможностям современных технологий и обладающей информационной культурой, а также представить имеющийся опыт и выявить его результативность. Использование ПК в учебном процессе. Создание рефератов, слайдов, презентаций и др. Поиск нужной информации в Интернет. Применение полученных знаний в практической деятельности.
<i>Технология критического мышления</i>	В ходе работы в рамках этой модели учащиеся, овладевают различными способами интегрирования информации, учиться вырабатывать собственное мнение на основе осмысления различного опыта, идей и представлений, строят умозаключения и логические цепи доказательств, выражают свои мысли ясно, уверенно и корректно по отношению к окружающим.
<i>Проектно-исследовательская технология</i>	Суть проектной методики заключается в том, что учащийся сам должен активно участвовать в получении знаний. Проектная технология – это практические творческие задания, требующие от учащихся их применение для решения проблемных заданий, знания материала на данный исторический этап. Являясь исследовательским методом, она учит анализировать конкретную историческую проблему или задачу, создавшуюся на определенном этапе развития общества. Овладевая культурой проектирования, школьник приучается творчески мыслить, прогнозировать возможные варианты решения стоящих перед ним задач.
<i>Технология проблемного обучения</i>	Под проблемным обучением понимается такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей.
<i>Кейс – технология</i>	Кейс-технологии объединяют в себе одновременно и ролевые игры, и метод проектов, и ситуативный анализ. Кейс-технологии – это не повторение за учителем, не пересказ параграфа или статьи, не ответ на вопрос преподавателя, это анализ конкретной ситуации, который заставляет поднять пласт полученных знаний и применить их на практике.
<i>Здоровьесберегающие технологии</i>	Обеспечение школьнику возможности сохранения здоровья за период обучения в школе, формирование у него необходимых знаний, умений и навыков по здоровому образу жизни и применение полученных знаний в повседневной жизни.
<i>Технология</i>	Дифференцированное обучение – это обучение, учитывающее

<i>дифференцированного обучения</i>	индивидуальные особенности, возможности и способности детей. В условиях ФГОС это наиболее востребованная технология, потому что ориентирована на личность ученика.
<i>Технология интегрированного обучения</i>	Интегрированные уроки развивают потенциал самих учащихся, побуждают к активному познанию окружающей действительности, к осмыслению и нахождению причинно-следственных связей, к развитию логики, мышления, коммуникативных способностей.
<i>Тестовая технология</i>	Оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая реально оценить готовность обучающихся к итоговому контролю, установление количественных и качественных индивидуальных различий.
<i>Обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа)</i>	Сотрудничество трактуется как идея совместной развивающей деятельности взрослых и детей. Суть индивидуального подхода в том, чтобы идти не от учебного предмета, а от ребенка к предмету, идти от тех возможностей, которыми располагает ребенок, применять психолого-педагогические диагностики личности. Обучающиеся и учитель занимаются совместной деятельностью. Эффективность метода не только в академических успехах обучающихся, но и в их интеллектуальном и нравственном развитии.

Учебный процесс при изучении курса химии в 10 - 11 классе строится с учетом следующих методов обучения:

- информационный;
- исследовательский (организация исследовательского лабораторного практикума, самостоятельных работ и т.д.);
- проблемный (постановка проблемных вопросов и создание проблемных ситуаций на уроке);
- использование ИКТ;
- алгоритмизированное обучение (алгоритмы планирования научного исследования и обработки результатов эксперимента, алгоритмы описания химического объекта и т.д.);
- методы развития способностей к самообучению и самообразованию.

С целью достижения высоких результатов образования в процессе реализации по курсу химии использованы:

- **Формы образования** – урок изучения и первичного закрепления новых знаний, урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся, комбинированный урок, экскурсии, лабораторные и практические работы и т.д.
- **Технологии образования** – индивидуальная работа, работа в малых и больших группах, проектная, исследовательская, поисковая работа, развивающее, опережающее и личностно-ориентированное обучение, ИКТ и т.д.
- **Методы мониторинга знаний и умений учащихся** – тесты, контрольные работы, устный опрос, творческие работы (рефераты, проекты, презентации).

Формы контроля: текущий и итоговый. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, тестов и самостоятельных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием. Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.

Итоговые контрольные работы проводятся:

- после изучения наиболее значимых тем программы,
- в конце учебной четверти.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

№ главы	Наименование главы	Количество часов
Глава 1	Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей	5
Глава 2	Углеводороды	8
Глава 3	Кислородсодержащие органические соединения	10
Глава 4	Азотсодержащие органические соединения	6
Глава 5	Химия полимеров	4
	Повторение и обобщение по курсу химии за 10 класс	1
	Всего часов	34

Глава 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (5 часов)

Введение в органическую химию. Органические вещества.

Органическая химия. Предмет органической химии. Отличительные признаки органических веществ и их реакций.

Теория строения органических соединений. Теория химического строения А. М. Бутлерова: основные понятия, положения, следствия. Современные представления о строении органических соединений. Изомеры. Изомерия. Эмпирические, структурные, электронные формулы. Модели молекул органических соединений. Жизнь, научная и общественная деятельность А. М. Бутлерова.

Особенности строения и свойств органических соединений и их классификация. Электронное и пространственное строение органических соединений. Гибридизация электронных орбиталей при образовании ковалентных связей. Простая и кратная ковалентные связи. Методы исследования органических соединений.

Теоретические основы, классификация и закономерности протекания реакций органических соединений. Теоретические основы протекания реакций органических соединений.

Классификация органических реакций. Особенности протекания реакций органических соединений.

Демонстрации

Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Примеры УВ в разных агрегатных состояниях

Практикум

1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах

Глава 2. Углеводороды (8 часов)

Предельные углеводороды. Строение молекул алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические свойства алканов. Химические свойства: горение, галогенирование, термическое разложение, изомеризация. Нахождение алканов в природе. Получение и применение алканов.

Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд, физические свойства, распространение в природе. Химические свойства.

Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекул. Физические свойства. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс-изомерия. Номенклатура. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило В. В. Марковникова. Способы получения этилена в лаборатории и промышленности.

Алкадиены. Строение. Физические и химические свойства. Применение алкадиенов. Натуральный каучук. Резина.

Алкины. Строение молекул. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение. Применение.

Ароматические углеводороды (арены). Бензол и его гомологи. Строение, физические свойства, изомерия, номенклатура. Химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Применение бензола и его гомологов. Генетическая связь углеводородов.

Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.

Демонстрации

Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде. Изготовление моделей молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков. Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

Практикум

2. Получение этилена и опыты с ним

Глава 3. Кислородсодержащие органические соединения (10 часов)

Спирты, фенолы. Классификация, номенклатура и изомерия спиртов, предельных одноатомных спиртов. Гомологический ряд, строение и физические свойства. Водородная связь. Химические свойства. Получение и применение спиртов. Многоатомные спирты. Классификация, номенклатура и изомерия. Этиленгликоль и глицерин. Состав, строение. Физические и химические свойства. Получение и применение. Качественные реакции на многоатомные спирты. Спирты в жизни человека. Спирты и здоровье.

Фенолы. Фенол: состав, строение молекулы, физические и химические свойства. Применение фенола и его соединений. Их токсичность.

Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и сложные эфиры. Характеристика альдегидов и кетонов (функциональная группа, общая формула, представители). Классификация альдегидов. Гомологический ряд предельных альдегидов. Номенклатура. Физические свойства. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, поликонденсации. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. Ацетон как представитель кетонов.

Классификация карбоновых кислот. Одноосновные насыщенные карбоновые кислоты: гомологический ряд, номенклатура, строение. Физические и химические свойства карбоновых кислот. Применение и получение карбоновых кислот. Краткие сведения о высших карбоновых кислотах: пальмитиновой, стеариновой и олеиновой. Распространение в природе. Свойства и применение. Мыла. Состав и номенклатура. Физические и химические свойства. Гидролиз сложных эфиров. Распространение в природе и применение.

Генетическая связь углеводородов, спиртов, альдегидов и карбоновых кислот.

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

Демонстрации

Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди (II). Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия. Получение этанала окислением этанола. Взаимодействие метанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра (I) и гидроксида меди (II). Растворение в ацетоне различных органических веществ. Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II), с аммиачным раствором оксида серебра(I). Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.

Практикум

3. Получение и свойства карбоновых кислот

4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ
5. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ

Глава 4. Азотсодержащие органические соединения (6 часов)

Амины. Классификация, состав, изомерия и номенклатура аминов. Гомологический ряд. Строение. Физические и химические свойства аминов. Применение аминов. Анилин — представитель ароматических аминов. Строение молекулы. Физические и химические свойства, качественная реакция. Способы получения.

Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Демонстрации

Окрашивание ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции). Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.

Практикум

6. Распознавание пластмасс и волокон

Глава 5. Химия полимеров (4 часов)

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

Демонстрации

Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон

Повторение и обобщение по курсу химии за 10 класс (1 час)

Важнейшие классы органических соединений. Генетическая связь между основными классами органических соединений.

Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса

Учащиеся должны знать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, моль, молярная масса, молярный объем, степень окисления, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава;
- основные теории химии: химической связи, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота; метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

Учащиеся должны уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать: общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших 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;

Учащиеся должны 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 горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

11 класс

№ главы	Наименование главы	Количество часов
Глава 1	Теоретические основы химии	18
Глава 2	Неорганическая химия	11
Глава 3	Химия и жизнь	3
	Обобщение знаний за курс средней школы	2
	Всего часов	34

Глава 1. Теоретические основы химии (18 часов)

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 Ле Шателье. Растворы. Дисперсные системы. 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 потенциал. Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия. Электролиз водных растворов и расплавов.

Демонстрации.

ПСХЭ ДИМ. Таблицы «Электронные оболочки атомов». Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов. Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии, видеофильм «Основы молекулярно-кинетической теории».

Практикум.

1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.

Глава 2. Неорганическая химия (11 часов)

Металлы. Способы получения металлов. Легкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и Б-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.

Демонстрация

Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Сплавы, Взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой. Доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида. Образцы меди, железа, хрома, их соединений. Взаимодействие меди и железа с кислородом. Взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная). Получение гидроксида меди, хрома, оксида меди. Образцы неметаллов; модели кристаллических решеток, алмаза, графита, получение аммиака и хлороводорода. Растворение их в воде. Доказательство кислотно-основных свойств этих веществ. Сжигание угля и серы в кислороде. Определение химических свойств продуктов сгорания. Взаимодействие конц. серной, конц. и разбавленной азотной кислот с медью. взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами; доказательство амфотерности соединений хрома (III)

Практикум

2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

Глава 3. Химия и жизнь (5 часов)

Химическая промышленность. Химическая технология. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Черная металлургия. Производство чугуна. Доменная печь. Агломерация. Производство стали. Кислородный кон вертер. Безотходное производство. Химия в быту. Продукты питания. Бытовая химия. Отделочные материалы. Лекарственные препараты. Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации.

Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса

Учащиеся должны знать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, 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;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

Учащиеся должны уметь:

- называть изученные вещества по тривиальной или 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 органических соединений;

- характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие 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;
- 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, интернет-ресурсов);
- использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

Учащиеся должны 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 горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Учебно-методическая литература

1. Примерной программы по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Химия 10-11 класс» – М.: Просвещение, 2011 г.
2. Казанцев Ю.Н. Химия. 10 класс. «Конструктор» текущего контроля;
3. Н.Е. Кузнецова, Г.Н. Гара. Рабочие программы предметная линия химия 10-11 классы. Вентана-Граф;
4. Гара Н.Н. Химия. Методическое пособие для учителя Уроки в 10 классе: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – Москва «Просвещение»;
5. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Базовый уровень. 10 класс. - М.: Просвещение;
6. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Базовый уровень. 11 класс. - М.: Просвещение;
7. Симонова. А.М. Диагностические тесты по химии для 10-11 классов;
8. Гара Н.Н., Габрусева Н.И. Химия. 10—11 классы. Задачник с «помощником»;
9. Радецкий А.М. Химия. 10—11 классы. Дидактический материал;
10. Химия. 10-11 класс. Электронное приложение (DVD) к учебнику Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г.;

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по ХИМИИ
10 класс

№ урока	Наименование тем	Материально-техническое обеспечение	Формы и методы контроля	Домашняя работа
Глава 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (5 часов)				
1	Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ	- презентация - учебник - раздаточный материал Демонстрации: Образцы органических веществ и материалов. Шаростержневые модели молекул органических веществ. Плавление, обугливание и горение Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях органических веществ	- устный опрос - инструктаж по ТБ в кабинете химии - работа по учебнику (стр 7)	- §1 (стр. 4-7), §2 (стр. 8-12) (Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., 2017г) - подготовка к практической работе
2	Практическая работа №1 «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах»	- оборудование для выполнения практической работы; - презентация; - учебник - раздаточный материал	- выполнение практической работы - инструктаж по ТБ.	- §3 (стр. 114)
3	Состояние электронов в атоме	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос - работа с учебником (стр 19)	- §4 (стр. 15-19)
4	Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: Шаростержневые модели молекул органических веществ.	- устный опрос - работа с учебником (стр 24, зад 5)	- §5 (стр. 20-21), §6 (стр. 22-24) - подготовка к контрольной работе
5	Контрольная работа №1 «Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей».	- раздаточный материал; - дидактический материал.	Выполнение заданий контрольной работы	
Глава 2. Углеводороды (8 часов)				
6	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос - работа с учебником (стр 30, 34)	- §7 (стр. 25-30), §8 (стр. 31-34)
7	Метан — простейший представитель алканов.	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос - работа с учебником (стр 42)	- §9 (стр. 35-42) - зад 6 (стр. 42)

		Демонстрации. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде		
8	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Свойства и применение	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: Модели молекул изомеров и гомологов.	- устный опрос - работа с учебником (стр 30, 34)	- §10 (стр. 43-48), §11 (стр. 49-54) - подготовка к практической работе
9	Практическая работа №2 «Получение этилена и опыты с ним»	- оборудование для выполнения практической работы; - презентация; - учебник - раздаточный материал	- выполнение практической работы - инструктаж по ТБ.	- §25 (стр. 55)
10	Алкадиены	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков	- устный опрос - работа с учебником (стр 59)	- §13 (стр. 56-59)
11	Ацетилен и его гомологи.	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена.	- устный опрос - работа с учебником (стр 65)	- §14 (стр. 60-65) - зад 5 (стр 54)
12	Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологов.	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола	- устный опрос - работа с учебником (стр 75, зад 3)	- §15 (стр. 66-70), §16 (стр. 71-76) - подготовка к контрольной работе
13	Контрольная работа №2 «Углеводороды».	- раздаточный материал; - дидактический материал.	Выполнение заданий контрольной работы	
Глава 3. Кислородсодержащие органические соединения (10 часов)				
14	Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов. Многоатомные спирты.	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: Растворение глицерина в воде. Реакция	- устный опрос - работа с учебником (стр 93)	- §19 (стр. 88-93), §20 (стр. 94-99), §21 (стр. 100-104) - зад 5 (стр 98)

		глицерина с гидроксидом меди (II).		
15	Фенолы и ароматические спирты.	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия.	- устный опрос - работа с учебником (стр 110)	- §22 (стр. 105-110) - подготовка к практической работе
16	Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов. Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот.	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: Растворение в ацетоне различных органических веществ. Получение этанала окислением этанола. Взаимодействие метанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра (I) и гидроксида меди (II).	- устный опрос - работа с учебником (стр 115, 125)	- §23 (стр. 111-115), §24 (стр. 116-119), §25 (стр. 120-125), §26 (стр. 126-131) - зад 5 (стр 119) - подготовка к практической работе
17	Практическая работа №3 «Получение и свойства карбоновых кислот».	- оборудование для выполнения практической работы; - презентация; - учебник - раздаточный материал	- выполнение практической работы - инструктаж по ТБ.	- §27 (стр. 132-133) - подготовка к практической работе
18	Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».	- оборудование для выполнения практической работы; - презентация; - учебник - раздаточный материал	- выполнение практической работы - инструктаж по ТБ.	- §28 (стр. 134)
19	Сложные эфиры. Жиры. Моющие средства.	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению	- устный опрос - работа с учебником (стр 138, 145)	- §29 (стр. 135-138), §30 (стр. 139-145) - зад 5 (стр 138), зад 6,7 (стр 145)
20	Глюкоза. Сахароза.	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II), с аммиачным раствором оксида серебра(I). Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.	- устный опрос - работа с учебником (стр 152, зад 3,4)	- §31 (стр. 146-152), §32 (стр. 153-156)
21	Крахмал. Целлюлоза.	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос - работа с учебником (стр 161)	- §33 (стр. 157-161), §34 (стр. 162-166) - зад 6 (стр 166) - подготовка к практической работе

22	Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»	- оборудование для выполнения практической работы; - презентация; - учебник - раздаточный материал	- выполнение практической работы - инструктаж по ТБ.	- §35 (стр. 167-168) - подготовка к контрольной работе
23	Контрольная работа №3 «Кислородсодержащие органические соединения».	- раздаточный материал; - дидактический материал.	Выполнение заданий контрольной работы	
Глава 4. Азотсодержащие органические соединения (6 часов)				
24	Амины	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: Окраска ткани анилиновым красителем.	- устный опрос	- §36 (стр. 169-173)
25	Аминокислоты. Белки	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Демонстрации: Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая)	- устный опрос - работа с учебником (стр 177, зад 3, 183)	- §37 (стр. 174-177), §38 (стр. 178-183)
26	Азотсодержащие гетероциклические соединения	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос	- §39 (стр. 184-186)
27	Нуклеиновые кислоты	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос - работа с учебником (стр 183)	- §40 (стр. 187-189) - подготовить сообщения
28	Химия и здоровье человека	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.	- устный опрос	- §41 (стр. 190-192) - подготовка к контрольной работе
29	Контрольная работа №4 «Азотсодержащие органические соединения».	- раздаточный материал; - дидактический материал.	Выполнение заданий контрольной работы	
Глава 5. Химия полимеров (4 часа)				
30	Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры.	- презентация - учебник	- устный опрос	- §42 (стр. 193-198), §43 (стр. 199-202)

	Пенопласты.	- дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон		
31	Натуральный каучук. Синтетические каучуки. Синтетические волокна	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос - работа с учебником (стр 109, зад 1, составить опорную схему)	- §44 (стр. 203-205), §45 (стр. 206-208), §46 (стр. 209-212)
32	Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и волокон»	- оборудование для выполнения практической работы; - презентация; - учебник - раздаточный материал	- выполнение практической работы - инструктаж по ТБ.	- §47 (стр. 213-217)
33	Органическая химия, человек и природа	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос	- §48 (стр. 218) - подготовка к контрольной работе
Повторение и обобщение по курсу химии за 8 класс (1 час)				
34	Обобщение, систематизация и коррекция знаний учащихся за курс химии 10 класса	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос - выполнение заданий	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по ХИМИИ

11 класс

№ урока	Наименование тем	Материально-техническое обеспечение	Формы и методы контроля	Домашняя работа
Глава 1. Теоретические основы химии (18 часов)				
1	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: ПС; плакат «Классификация веществ»; видеофильм «Химические элементы»	- устный опрос - работа с учебником (стр 6)	§1 (стр. 4-6) (Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., 2017г)
2	Законы сохранения массы и энергии в химии	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос - решение задач	- §2 (стр. 7-9) - решение задач
3	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов. Распределение электронов в атомах элементов больших периодов.	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: ПСХЭ ДИМ, таблицы «Электронные оболочки атомов»	- устный опрос - работа с учебником (стр 15)	- §3 (стр. 10-15), §4 (стр. 16-22), §5 (стр. 23-35)
4	Валентность и валентные возможности атомов	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: ПСХЭ ДИМ, таблицы «Электронные оболочки атомов»	- устный опрос - работа с учебником (стр 31)	- §6 (стр. 26-31)
5	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрация: - таблицы «Химическая связь»; - транспаранты «Виды химической связи» - модели кристаллических решеток	- устный опрос - работа с учебником (стр 34)	- §7 (стр. 32-34)
6	Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул. Строение кристаллов. Кристаллические решётки	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрация: - таблицы «Химическая связь»; - транспаранты «Виды химической связи» - модели кристаллических решеток	- устный опрос - работа с учебником (стр 37, 48)	- §8 (стр. 35-38), §9 (стр. 369-43), §10 (стр. 44-48)
7	Причины многообразия веществ	- презентация	- устный опрос	- §11 (стр. 49-51)

		- учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- работа с учебником (стр 51)	
8	Классификация химических реакций	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос - работа с учебником (стр 58)	- §12 (стр. 52-59) - заполнение таблицы
9	Скорость химических реакций. Катализ	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос - работа с учебником (стр 64, 70)	- §13 (стр. 60-64), §14 (стр. 65-70)
10	Химическое равновесие и условия его смещения	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос - работа с учебником (стр 70)	- §15 (стр. 71-73)
11	Дисперсные системы. Способы выражения концентрации растворов	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей. Эффект Тиндаля	- устный опрос - работа с учебником (стр 78) - решение задач	- §16 (стр. 74-78), §17 (стр. 79-81) - подготовка к практической работе
12	Практическая работа №1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»	- оборудование для выполнения практической работы; - презентация; - учебник - раздаточный материал	- выполнение практической работы - инструктаж по ТБ.	- §18 (стр. 82)
13	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрация: Таблица растворимости, алгоритм составления реакций ионного обмена	- устный опрос - работа с учебником (стр 89)	- §19 (стр. 83-89)
14	Реакции ионного обмена	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос - работа с учебником (стр 92)	- §20 (стр. 90-92) - решение уравнений
15	Гидролиз органических и неорганических соединений	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос - работа с учебником (стр 97)	- §21 (стр. 93-97)
16	Химические источники тока. Ряд стандартных электродных	- презентация - учебник	- устный опрос - работа с учебником (стр 103,	- §22 (стр. 98-103), §23 (стр. 104-107) - подготовка к контрольной работе

	потенциалов	- дидактический материал - раздаточный материал	107)	
17	Коррозия металлов и ее предупреждение. Электролиз.	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос - работа с учебником (стр 112, 118)	- §24 (стр. 108-112), §25 (стр. 113-118) - подготовка к контрольной работе
18	Контрольная работа №1 «Теоретические основы химии».	- раздаточный материал; - дидактический материал.	Выполнение заданий контрольной работы	
Глава 2. Неорганическая химия (11 часов)				
19	Общая характеристика и способы получения металлов.	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрация: Коллекция: «Металлы».	- устный опрос - работа с учебником (стр 123)	- §26 (стр. 119-123)
20	Обзор металлических элементов А-групп. Общий обзор металлических элементов Б-групп	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: - образцы металлов, их оксидов, некоторых солей; - взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой; - доказательство амфотерности алюминия и его	- устный опрос - работа с учебником (стр 132, 134)	- §27 (стр. 124-132), §28 (стр. 133-134)
21	Медь. Цинк. Титан и хром. Железо, никель, платина	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос	- §29 (стр. 135-137), §30 (стр. 139-140), §31 (стр. 141-145), §32 (стр. 146-149)
22	Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: - образцы сплавов и изделий них;	- устный опрос - работа с учебником (стр 37)	- §33 (стр. 33-37), §34 (стр. 33-37) - зад 3 (стр 36) - подготовка к практической работе
23	Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	- оборудование для выполнения практической работы; - презентация; - учебник - раздаточный материал	- выполнение практической работы - инструктаж по ТБ.	- §35 (стр. 41-42)
24	Обзор неметаллов. Свойство и применение важнейших неметаллов	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: - образцы неметаллов; - модели кристаллических решеток, алмаза, графита, получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ	- устный опрос - работа с учебником (стр 165, 172)	- §36 (стр. 162-165), §37 (стр. 166-172)

25	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал Демонстрации: - сжигание угля и серы в кислороде; - определение химических свойств продуктов сгорания - взаимодействие конц. серной, конц. и разбавленной азотной кислот с медью	- устный опрос	- §38 (стр. 173-179)
26	Окислительные свойства серной и азотной кислот	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос	- §39 (стр. 180-183)
27	Водородные соединения неметаллов	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос	- §40 (стр. 184-186) - подготовка к практической работе
28	Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	- оборудование для выполнения практической работы; - презентация; - учебник - раздаточный материал	- выполнение практической работы - инструктаж по ТБ.	- §42 (стр. 41-42) - подготовка к контрольной работе
29	Контрольная работа № 2 «Неорганическая химия»	- раздаточный материал; - дидактический материал.	Выполнение заданий контрольной работы	
Глава 3. Химия и жизнь (5 часов)				
30	Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна.	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос - работа с учебником (стр 204)	- §43 (стр. 192-198), §44 (стр. 199-204)
31	Производство стали	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос	- §45 (стр. 205-208)
32	Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда	- презентация - учебник - дидактический материал - раздаточный материал	- устный опрос	- §46 (стр. 209-213), §47 (стр. 214-217)
Обобщение знаний за курс средней школы (2 часа)				
33	Подготовка к итоговой контрольной работе	- раздаточный материал; - дидактический материал.	- устный опрос - выполнение заданий	- подготовка к контрольной работе
34	Контрольная работ №3 «Итоговая контрольная работа за курс средней школы»	- раздаточный материал; - дидактический материал.	- устный опрос - выполнение заданий	

