

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» с.Большелуг

Согласовано:

Зам. директора по УР

З.А. Микушева / _Микушева З.А.
27.05.2020г

Утверждено:
Приказом № 38
от 01.06.2020г

Рабочая программа учебного предмета «ХИМИЯ» среднего общего образования

Срок реализации программы – 2 года

Составитель - Панюкова Н.П., учитель химии и биологии
МОУ «СОШ» с.Большелуг

с.Большелуг, 2020г

1.Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» для 10-11 классов составлена на основе:

- 1) Примерной основной образовательной программы среднего общего образования;
- 2) Авторской программы курса химии Кузнецовой Н.Е. для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. (Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/Под редакцией Н.Е. Кузнецовой. – М.: Вентана – Граф, 2017год.)

Рабочая программа реализует генеральные цели общего образования, авторские идеи развивающего обучения химии, результаты межпредметной интеграции, учитывая формирование УУД среднего общего образования.

Основные цели изучения химии в 10 – 11 классах

1. Системное и сознательное усвоение основного содержания курсов химии, способов самостоятельного получения, переработки, функционального и творческого применения знаний, необходимых для понимания научной картины мира.

2. Раскрытие роли химии в познании природы и её законов, в материальном обеспечении развития цивилизации и повышении уровня жизни общества, в понимании необходимости школьного химического образования как элемента общей культуры и основы жизнеобеспечения человека в условиях ухудшения состояния окружающей среды.

3. Раскрытие универсальности и логики естественнонаучных законов и теорий, процесса познания природы и его возвышающего смысла, тесной связи теории и практики, науки и производства.

4. Развитие интереса и внутренней мотивации учащихся к изучению химии, к химическому познанию окружающего нас мира веществ.

5. Овладение методологией химического познания и исследования веществ, умениями характеризовать и правильно использовать вещества, материалы и химические реакции, объяснять, прогнозировать и моделировать химические явления, решать конкретные проблемы.

6. Выработка умений и навыков решения химических задач различных типов, выполнения лабораторных опытов и проведения простых экспериментальных исследований, интерпретация химических формул и уравнений и оперирования ими.

7. Внесение значимого вклада в формирование целостной картины природы, научного мировоззрения, системного химического мышления, формирование на их основе гуманистических ценностных ориентиров и выбора жизненной позиции.

8. Обеспечение вклада учебного предмета химии в экологическое образование и воспитание химической, экологической и общей культуры учащихся.

9. Использование возможностей химии как средства социализации и индивидуального развития личности.

10. Развитие стремления учащихся к продолжению естественнонаучного образования и адаптации к меняющимся условиям жизни в окружающем мире.

Используемый УМК:

Программа реализована в учебниках химии, выпущенных издательским центром «Вентана-Граф»:

- Кузнецова Н.Е., Гара Н.Н. Химия 10 класс (базовый уровень);
- Кузнецова Н.Е., Лёвкин А.Н., Шаталов М.А. Химия 11 класс (базовый уровень).

Место учебного предмета в учебном плане

Программа базового курса химии рассчитана на 68 учебных часов за два года обучения (1 час в неделю). Она предусматривает проведение 4 практических работ в 10 классе и 4 практических работ в 11 классе, по 3 тематических контрольных работ в 10 и 11 классах и проведение промежуточной аттестации в форме контрольной работы в конце учебного года в каждом классе.

Отличительные особенности данной рабочей программы.

Курс делится на две части: «органическую химию» и «общую и неорганическую химию». Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в ее классическом понимании – зависимости свойств веществ от их химического строения, т. е. от расположения атомов в молекулах органических соединений согласно валентности. В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала.

Теоретическую основу курса общей химии составляют современные представления о строении вещества (периодическом законе и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, полимерах и дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества) и химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах). Фактическую основу курса составляют обобщенные представления о классах органических и неорганических соединений и их свойствах. Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости мира веществ, причин его многообразия, всеобщей связи явлений. В свою очередь, это дает возможность учащимся лучше усвоить собственно химическое содержание и понять роль и место химии в системе наук о природе.

2. Содержание учебного предмета

Базовый уровень

Основы органической химии

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Алканы. *Строение молекулы метана*. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. *Понятие о циклоалканах*.

Алкены. *Строение молекулы этилена*. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. *Строение молекулы ацетилена*. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. *Строение молекулы бензола*. Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на

организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом. Применение фенола.*

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.

Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. *Гидролиз сахарозы.* Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Идентификация органических соединений. *Генетическая связь между классами органических соединений.* Типы химических реакций в органической химии.

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α -аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

Теоретические основы химии

Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. *Основное и возбужденные состояния атомов.* Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.

Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. *Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.* Причины многообразия веществ.

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. *Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.* Реакции в растворах электролитов. *pH* раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. *Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.*

Химия и жизнь

Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, *химический анализ и синтез* как методы научного познания.

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. *Пищевые добавки. Основы пищевой химии.*

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. *Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды.* Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.

Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений.

Химия и энергетика. Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

10 класс

Практические работы:

- 1.Получение этилена и изучение его свойств.
- 2.Получение уксусной кислоты и изучение его свойств.
- 3.Решение экспериментальных задач «Характерные свойства изученных органических веществ».
- 4.Характерные свойства белков.

Контрольные работы:

- 1.№1 по теме «Углеводороды».
- 2.№2 по теме «Спирты. Фенолы. Альдегиды».
- 3.№3 по теме «Кислородсодержащие органические соединения».
4. №4 -Итоговая - промежуточная аттестация

Лабораторные работы – 10 класс

№ п/п	Название работы
1.	Составление шаростержневых моделей молекул.
2.	Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.
3.	Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди(II).
4.	Окисление альдегида аммиачным раствором оксида серебра, окисление спирта в альдегид.
5	Окисление этанола оксидом меди(II),
6.	Взаимодействие олеиновой кислоты с бромной водой.
7.	Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II)
8.	Гидролиз сахарозы, взаимодействие крахмала с иодом.

11 класс

Практические работы:

- 1.Приготовление растворов с заданной процентной и молярной концентрацией.
- 2.Влияние условий на скорость химической реакции.
- 3.»Решение экспериментальных задач» .
- 4.Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Контрольные работы:

- 1.№1 по теме «Строение вещества».
- 2.№2 по теме «Вещества и их системы»,
- 3.№3 по теме «Реакции в растворах электролитов».
- 4№4 Заключительная – промежуточная аттестация

Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Содержание темы, раздела	Кол-во часов	Практические работы, контрольные работы
1	Теоретические основы органической химии	4	
2	Классы органических соединений: Углеводороды	10	П.Р. - №1 К.Р.- №1
3	Классы органических соединений: Производные углеводов.	14	П.Р.- №2 К.Р.- №2 К.р.-№3
4	Вещества живых клеток	6	П.Р. -№3 К.Р. -№4 – прмеж. аттестация П.р.№4
	Всего	34 ч	

Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Примечания
1.	Теоретические основы общей химии	5 ч.	
2.	Химическая статика: Строение вещества – 4ч. Вещества и их системы – 4ч.	8ч.	П.р.№1 К.р.№1 К.Р№2
3.	Химическая динамика: Химические реакции и кинетические понятия -4ч. Растворы электролитов – 6ч.	10ч.	П.р.№2 Пр№3 К.р.№3
4.	Обзор химических элементов и их соединений; Неметаллы и их характеристика – 3ч. Металлы и их соединения - 6ч.	9ч.	П.р.№4 К.р.№3 К.р.№4
5.	Взаимосвязь неорганических и органических соединений	2ч.	
	Всего:	34ч.	4ч.

Тематическое планирование элементами содержания, 10 класс

№	Тема раздела	Элементы содержания программы
1-2	Теория строения органических соединений	<i>Введение. Органическая химия. Теория строения органических соединений. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Теория химического строения А. М. Бутлерова</i>
3-4	<i>Особенности строения органических соединений.</i>	Электронное и пространственное строение органических соединений. Электронная природа химических связей Гибридизация Простые и кратные связи.
5-14	Углеводороды 10 часов	<p>Предельные углеводороды (<i>алканы</i>), парафины. <i>Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений</i></p> <p>Реакции радикального замещения (хлорирование), дегидрирование, изомеризация</p> <p>Непредельные углеводороды (<i>алкены</i>), двойная связь, изомерия цепи и положения двойной связи, физические и химические свойства, реакция горения, присоединения (водорода, галогенов, галогеноводородов, воды), полимеризация, качественная реакция.</p> <p>Практическая работа №1 Получение этилена и опыты с ним. <i>Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами</i></p> <p><i>Диены</i>, физические и химические свойства, реакция горения, присоединения, полимеризации, натуральный и синтетический каучук, резина.</p> <p><i>Алкины</i>. Ацетилен, гомологический ряд, гомологи, изомеры, тройная (кратная) связь, изомерия цепи, положения кратной связи, межклассовая, физические и химические свойства ацетилена: реакция горения, присоединения, тримеризации, способы получения ацетилена: карбидный, разложение метана, дегидрирование этилена.</p> <p>Ароматические углеводороды, <i>арены</i>, бензол, бензольное кольцо, физические и химические свойства бензола (реакция горения, замещения, присоединения, токсичность бензола)</p> <p>Генетическая связь между аренами и другими классами углеводородов</p> <p>Закрепление и контроль знаний, умений и навыков по теме Лаб раб.:1. Составление шаростержневых моделей молекул. 2. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.</p>
	Производные углеводородов – 14	

	часов.	
15-19	Спирты. Фенолы. Простые эфиры 5 часов.	<p><i>Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.</i></p> <p><i>Одноатомные спирты, строение, свойства, получение и применение.</i></p> <p><i>Многоатомные спирты, этиленгликоль, глицерин, реакции замещения атомов водорода в гидроксогруппе, всей гидроксогруппы, качественная реакция</i></p> <p><i>Фенол, фенил-радикал, реакции замещения атома водорода в гидроксогруппе и в радикале, качественная реакция. Строение молекулы, свойства, применение</i></p> <p>Лаб.5. Опыты: Окисление этанола оксидом меди(II), 3.взаимодействие глицерина с гидроксидом меди(II).</p>
20-21	Альдегиды и кетоны 2 часа	<p><i>Альдегиды, карбонильная группа, гомологический ряд, изомерия, изомеры цепи, физические и химические свойства уксусного альдегида (реакция горения, присоединения, качественные реакции).</i></p> <p>Лаб. Опыты:4. Окисление альдегида аммиачным раствором оксида серебра, окисление спирта в альдегид.</p>
22-25	Карбоновые кислоты и сложные эфиры 4 часа	<p><i>Одноставные карбоновые кислоты, карбоксильная группа, гомологический ряд, тривиальная номенклатура, изомеры, изомерия цепи, межклассовая, физические и химические свойства уксусной кислоты</i></p> <p>Практическая работа №2</p> <p>Решение экспериментальных задач на распознавание органических соединений</p> <p><i>Генетическая связь между карбоновыми кислотами и другими классами углеводородов. Химические свойства основных классов органических соединений</i></p> <p><i>Сложные эфиры, реакция этерификации, высшие карбоновые кислоты, мыло.</i></p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Лаб. Опыты:6. Взаимодействие олеиновой кислоты с бромной водой.</p>
26-28	Азотсодержащие органические соединения 3 часа	<p><i>Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.</i></p> <p>Анилин – представитель ароматических аминов, аминогруппа, гомологический ряд предельных аминов, изомерия цепи, положения аминогруппы. Закрепление знаний.</p>
29-34	Вещества живых клеток:6 часов Углеводы, Аминокислоты. Пептиды. Белки,жиры 4часа	<p><i>Углеводы, моносахариды, глюкоза, альдегидоспирт, линейная и циклическая формы глюкозы, реакции брожения, качественная реакция. Дисахариды, полисахариды</i></p> <p>Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров.</p> <p>Свойства и применение, гидролиз крахмала и целлюлозы</p> <p>Лаб. Опыты:7. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II),8. Гидролиз сахарозы, взаимодействие крахмала с иодом.</p>

	<p><i>Аминокислоты</i>, биполярный ион, гомологический ряд, изомерия цепи, положения аминогруппы, амфотерность органических соединений, физические и химические свойства аминокислотной кислоты.</p> <p><i>Белки</i>, полипептиды, природные полимеры, пептидная связь, первичная, вторичная и третичная структура белков, денатурация, цветные реакции, гидролиз.</p> <p><i>Практическая работа № 3</i></p> <p>Приготовление растворов белков и выполнение опытов с ним</p> <p><i>Практическая работа №4</i> – Характерные свойства органических веществ.</p>
--	--

Тематическое планирование с элементами содержания, 11 класс

№	Тема раздела	Элементы содержания программы
1-5	Теоретические основы общей химии - 5ч	<p>Повторение.</p> <p>Атом. Изотопы. Атомные орбитали. s-, p- элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.</p> <p>Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Простые и сложные вещества</p> <p>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p><i>Химическое познание и его методы Химический эксперимент. Химический анализ.</i></p>
6-9	Строение веществ. 4 ч	<p>Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования.</p> <p>Ионная связь. Катионы и анионы</p> <p>Металлическая связь. Водородная связь</p> <p>Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов</p>
10-13	Вещества и их системы. 4 ч	<p><i>Явления, происходящие при растворении веществ, - разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация</i></p> <p>Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества., молярная концентрация</p> <p>Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией - практ. работа</p>
14-17	Общая характеристика химических реакций. Основы химической энергетики. 1ч	<p>Тепловые эффекты реакции. Термохимические уравнения.</p> <p>Энтальпия</p> <p>Энтропия. Решение задач.</p>
	Кинетические понятия и закономерности протекания	<p>Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее</p> <p>Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее – практическая работа</p>

	химических реакций. 3 ч	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. <i>Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</i>
18-23	Растворы электролитов. Реакции в растворах электролитов. 6 ч	<i>Диссоциация электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты.</i> Классификация химических реакций в неорганической и органической химии Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. <i>Водородный показатель (PH) раствора.</i> Окислительно-восстановительные реакции. <i>Электролиз растворов и расплавов</i> Коррозия металлов и способы защиты от нее Закрепление и контроль знаний, умений и навыков по темам
24-26	Тема 8. Неметаллы и их характеристика 3 ч	Обзор свойств неметаллов. <i>Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов</i> Водород и его соединения. Вода Галогены. Контрольная работа.
27-32	Металлы и их важнейшие соединения 6ч	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. <i>Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов</i> Обзор металлов А-группы ПСХЭ Д.И.Менделеева. Гидриды металлов. <i>Общие способы получения металлов</i> Обзор металлов Б-группы ПСХЭ Д.И.Менделеева. Оксиды и гидроксиды металлов Закрепление и контроль знаний, умений и навыков по темам Решение экспериментальных задач – практическая работа
33-34	Взаимосвязь неорганических и органических соединений. 2 ч	Классификация и общая характеристика неорганических и органических соединений Химические реакции с участием неорганических и органических веществ. Неорганические и органические вещества в природе и в жизни человека Экологические проблемы, связанные с производством веществ

**4. Планируемые результаты изучения учебного предмета
(на уровне среднего общего образования).**

Рабочая программа при обучении химии в средней школе направлена на достижение обучающимися следующих результатов:

- ✓ личностных результатов:
 - формирование чувства гордости за российскую химическую науку;
 - воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни;
 - подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории;
 - умение управлять своей познавательной деятельностью;
 - развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и внеучебной деятельности; способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, проектная);
 - формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.

- ✓ метапредметных результатов:
 - использование различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей среды;
 - использование основных интеллектуальных операций: анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы;
 - генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
 - извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета; умение свободно пользоваться словарями различного типа, справочной литературой, в том числе на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
 - пользоваться на практике основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования;
 - объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив;
 - выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности, на уроках и доступной социальной практике;
 - оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

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

Выпускник на базовом уровне 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 определенному 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 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 на базовом уровне 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.

Литература

Литература основная и дополнительная

1. Кузнецова Н.Е., Гара Н.Н., учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) -10 класс, М., «Вентана-Граф», 2014.

1. Кузнецова Н.Е., Гара Н.Н., учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) 11 класс, М., «Вентана-Граф», 2014.
2. Кузнецова Н.Е., Гара Н.Н., Титова И.М. Химия: 10 класс, : Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень)/ Под ред. проф. Н.Е.Кузнецовой. – М.: Вентана-Граф, 2008.
3. Учебник. Химия :11 класс : профильный уровень : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.Е. Кузнецова и др., М.,»Вентана-Граф», ч.1-2, М,2008
4. Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н. Задачник по химии: Учебное пособие для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень). – М.: Вентана-Граф, 2007. -144с.
5. Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ Под ред. Н.Е.Кузнецовой. – М.: Вентана-Граф, 2007.-128с.
6. Корощенко А.С., Иванова Р.Г., Добротин Д.Ю. Химия: Дидактические материалы:
7. 10-11 кл. –М. : Гуманитар.изд.центр ВЛАДОС, 2007. -198 с.
8. Насонова А.Е. Химия в таблицах 8-11 класс: справочное пособие, М: Дрофа, 2007
9. Иванов В.Г. . Химия в формулах 8-11 класс: справочные материалы М: Дрофа, 2007
10. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. - М: Дрофа, Литература для учителя
11. Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений., под редакцией проф. Н.Е.Кузнецовой М.: Вентана-Граф, 2008;
12. Учебник. Химия :11 класс : профильный уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Н.Е. Кузнецова, А.Н. Левкин, М.А.Шаталов; под ред. проф. Н.Е. Кузнецовой. – М. : Вентана-Граф, 2010.

Медиаресурсы:

Интернет сайты

Открытый колледж Химия <http://www.college.ru/chemistry/>

Школьная химия <http://www.schoolchemistry.by.ru/>

Каталог образовательных ресурсов по химии <http://www.mec.tgl.ru/index.php?module=subjects&func=viewpage&pageid=149>

Виртуальный учебник по химии <http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>

Электронный учебник по химии Органическая химия <http://cnit.ssau.ru/organics/index.htm>

Химические игры Алхимик <http://www.alhimik.ru/fun/games.html>

Я иду на урок химии