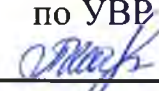
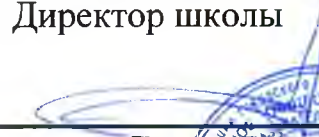


Администрация
городского округа Солнечногорск Московской области
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛУНЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

ИНН 5044019216 ОГРН 1035008858499 141580 Московская область, п. Лунево, школа
телефон 8-496-266-53-30 e-mail: lunevo.school@mail.ru сайт: lunevo-school.ru

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
на заседании ШМО протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>августа</u> 2021 г. Председатель ШМО <u>Тол - Толубева М. С.</u>	Заместитель директора по УВР  Л.Г. Казакова « <u>31</u> » <u>08</u> 2021 г.	Директор школы  Д.В. Израиль « <u>31</u> » <u>08</u> 2021 г.



**Рабочая программа
предмета «Химия»
10-11 класс**

Составитель
Макарова Н.А.
(первая квалификационная
категория)

Лунево
2021

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии (базового уровня) для 10-11 класса составлена на основе:

1. Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ (с изменениями);
2. Приказа Минобрнауки РФ от 17.05.2012 г № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»
3. Основной образовательной программы школы;
4. Учебного плана школы;
5. Годового учебного календарного графика на текущий учебный год;
6. Рабочей программы под авторством Афанасьевой М.Н. ФГОС. Химия. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 10-11 классы. Просвещение. 2018г.;

Химия в средней школе изучается с 10 по 11 класс. Общее число учебных часов за два года обучения составляет 68 ч., из них 34 (1 ч в неделю) в 10 классе и 34 (1 ч в неделю) в 11 классе.

Учебники Федерального перечня, в которых реализуется данная программа:

1. Химия. 10 класс (авт. Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман)
2. Химия. 11 класс (авт. Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман)

Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

В программе учитывается то, что образование на уровне среднего общего образования призвано обеспечить обучение с учетом потребностей, склонностей, способностей и познавательных интересов учащихся.

Класс	Количество учебных недель	Недельное количество часов	Годовое количество часов
10	33,5	1	34
11	33,5	1	34

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Личностные результаты освоения программы учебного предмета отражают:

1. Формирование чувства гордости за российскую химическую науку.
2. Воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни.
3. Подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.
4. Умение управлять своей познавательной деятельностью.
5. Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.п.).

6. Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета:

1. Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системноинформационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности.
2. Использование основных интеллектуальных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, формулирование гипотез.
3. Выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы.
4. Умение генерировать идеи и распределять средства, необходимые для их реализации.
5. Умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики.
6. Умение пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.
7. Умения объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив.
8. Умения выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике.
9. Умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

Предметные результаты:

Выпускник на базовом уровне научится:

- 1) раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- 2) демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- 3) раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- 4) 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;
- 5) объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- 6) применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- 7) составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- 8) характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- 9) приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- 10) прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- 11) использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

- 12) владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- 13) 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:

- 1) иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- 2) использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- 3) объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- 4) устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- 5) устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.
- 6) применять правила техники безопасности в кабинете химии;
- 7) использовать для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.);
- 8) применении практических и лабораторных работ и экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описании результатов этих работ;
- 9) распознавать химические вещества по характерным признакам;
- 10) проводить расчеты на основе уравнений реакций, умении вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции (находить объем газа по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции);
- 11) узнавать основные направления развития химии.

11 класс

Личностные результаты освоения программы учебного предмета отражают:

- *в ценностно-ориентационной сфере* — осознание российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;
- *в трудовой сфере* — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;
- *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере* — умение управлять своей познавательной деятельностью, 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;
- *в сфере сбережения здоровья* — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркотических и психотропных веществ.

Метапредметные результаты освоения выпускниками средней (полной) школы курса химии:

- *использование* умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента,

моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- *владение* основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиска аналогов;
- *познание* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- *умение* генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- *умение* определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- *использование* различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- *готовность* и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- *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;
- *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии—умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символы (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметными результатами изучения химии на базовом уровне на ступени среднего (полного) общего образования являются:

1) в познавательной сфере:

- *знание* (понимание) изученных понятий, законов и теорий;
- *умение* описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- *умение* классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;
- *умение* характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- *готовность* проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного демонстрируемого эксперимента и делать выводы;
- *умение* формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства не изученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- *поиск* источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;
- *владение* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д.И.Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом

электроотрицательности;

— для характеристики строения, состава и свойств атомов элементов химических элементов I–IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;

— *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;

— *моделирование* молекул важнейших неорганических и органических веществ;

— *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;

2) в ценностно-ориентационной сфере — анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;

3) в трудовой сфере — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

4) в сфере здорового образа жизни — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание учебного предмета «Химия»

10класс

Раздел 1. Теоретические основы органической химии (2часа)

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

Раздел 2. Углеводороды (14 часов).

Тема. Предельные углеводороды (алканы). Строение молекулы метана. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Международная номенклатура органических веществ. 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, изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов. Нахождение в природе и применение алканов.

Тема. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекулы этилена. Кратные связи 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. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь. 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. Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины. Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Строение молекулы ацетилена. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Межклассовая изомерия. sp -Гибридизация. 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.

Понятие о циклоалканах.

Тема. Арены (ароматические углеводороды). 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. Толуол. Изомерия заместителей. Применение бензола. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Тема. Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь. Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинги. Пиролиз.

Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения (13 часов).

Тема. Спирты и фенолы. Одноатомные предельные спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь. 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. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Алкоголизм.

Многоатомные спирты. 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. Ароматические спирты. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом. Качественная реакция на фенол.

Применение фенола.

Тема. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты. Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура. Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. 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. Карбоксильная группа (карбоксогруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот 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. Муравьиная кислота. Ацетаты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Тема. Сложные эфиры и жиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. 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 неопределенного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот.

Мыла́ как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла. Синтетические моющие средства.

Тема. Углеводы. Классификация углеводов. Моносахариды. Олигосахариды. Дисахариды. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Фруктоза. 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. Ацетилцеллюлоза Классификация волокон.

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

Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения (3 часа).

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная связь. Биологическое значение α -аминокислот. Области применения аминокислот. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин. 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.

Раздел 5. Химия полимеров (0 часов) (Материал темы изучается в соответствующих темах в разделе «Углеводороды»)

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен. Термореактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты. Природный каучук. Резина. Эбонит. Синтетические каучуки. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

11 класс

Раздел 1. Теоретические основы общей химии (20 часов)

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (5 часов)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь

периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

Тема 2. Строение вещества (3 часа)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 3. Химические реакции (3 часа)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле-Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 4. Растворы (5 часов)

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кисотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Тема 5. Электрохимические реакции (4 часа)

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Раздел 2. Неорганическая химия (12 часов).

Тема 6. Металлы (6 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Тема 7. Неметаллы (6 часов)

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

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Раздел 3. Химия и жизнь. (3 ч.)

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

Учебно-тематический план.

10 класс

№ п/п	Название раздела и тем	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе	Количество практических/ контрольных
Раздел 1. Теоретические основы органической химии.				
	Тема 1 « Теоретические основы органической химии»	3	2	-
Раздел 2. Углеводороды.				
	Тема 2 « Предельные углеводороды (алканы)»	2	3	-
	Тема 3 « Непредельные углеводороды»	4	5	-
	Тема 4 «Арены (Ароматические углеводороды)	1	2	-
	Тема 5 «Природные источники углеводов»	2	4	1к
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения.				
	Тема 6 «Спирты и фенолы»	3	3	
	Тема 7 « Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты»	3	3	1п
	Тема 8 «Сложные эфиры. Жиры»	2	2	
	Тема 9. «Углеводы»	3	5	1к
Раздел 4. Азотсодержащие органические вещества.				
	Тема 10 «Азотсодержащие органические соединения»	5	5	-
Раздел 5. Химия полимеров.				
	Тема 11 «Химия полимеров»	6	0	
	Всего	34	34	2 к/ 1п

11класс

№ п/п	Название раздела и тем	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе	Количество практических/ контрольных
Раздел 1. Теоретические основы общей химии.				
	Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы	4	5	-

	Тема 2. Строение вещества	3	3	-
	Тема 3. Химические реакции	3	3	-
	Тема 4. Растворы	5	5	-
	Тема 5. Электрохимические реакции	4	4	1к
Раздел 2. Неорганическая химия.				
	Тема 6. Металлы	6	6	1п
	Тема 7. Неметаллы	5	6	1к
Раздел 3. Химия и жизнь.				
	Тема 8. Химия и жизнь	3	2	
	Резерв	1	-	
	Всего	34	34	2к/1п

Календарно- тематическое планирование на 2021-2022 уч. год
10 класс

Дата		№	Тема урока	Коррекция
План.	Факт.			
Раздел 1. Теоретические основы органической химии (2 часа).				
01.09		1	Инструктаж по ТБ и ОТ. Предмет органической химии. Теория химического строения органических соединений.	
08.09		2	Электронная природа химических связей в органических соединениях.	
Раздел 2. Углеводороды (14 часов)				
		Тема. Предельные углеводороды (3 часа).		
15.09		3	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов.	
22.09		4	Метан. Физические и химические свойства алканов.	
29.09		5	Вывод формул органических веществ.	
		Тема. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) (5 час).		
13.10		6	Строение, изомерия, номенклатура алкенов.	
20.10		7	Химические свойства алкенов. Получение и применение алкенов. Синтетические полимеры. Классификация пластмасс.	
27.10		8	Алкадиены. Строение и свойства. Каучук натуральный и синтетический.	
03.11		9	Строение, номенклатура, изомерия и физические свойства алкинов.	
10.11		10	Химические свойства алкинов. Получение и применение алкинов	
		Тема. Арены (2часа).		
24.11		11	Бензол и его гомологи. Строение, номенклатура, изомерия ароматических углеводородов.	
		12	Физические и химические свойства бензола и его гомологов.	
		Тема. Природные источники и переработка углеводородов (4 часа)		
		13	Природный газ. Попутные нефтяные газы.	
		14	Переработка нефти.	
		15	Генетическая связь между различными классами углеводородов.	
		16	Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»	
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения (12 часов)				
		Тема. Спирты и фенолы (3 часа)		
		17	Одноатомные предельные спирты. Свойства, получение и применение спиртов.	
		18	Многоатомные спирты.	
		19	Фенолы. Строение, свойства фенола.	

			Тема. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (3 часа)	
		20	Альдегиды. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.	
		21	Одноосновные предельные карбоновые кислоты.	
		22	Свойства карбоновых кислот. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах	
		23	Практическая работа. «Получение и свойства карбоновых кислот»	
			Тема. Сложные эфиры. Жиры (2ч.)	
		24	Сложные эфиры: строение свойства, получение, применение.	
		25	Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Мыла.	
			Тема. Углеводы. (4часа)	
		26	Глюкоза. Строение молекулы и изомерия. Физические и химические свойства. Фруктоза – изомер глюкозы.	
		27	Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.	
		28	Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров.	
		29	Контрольная работа №2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения (5 часов)				
		30	Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства.	
		31	Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.	
		32	Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.	
		33	Белки – природные полимеры. Состав, строение и свойства.	
		34	Резерв	

Календарно- тематическое планирование на 2021-2022уч. год
11класс

Дата		№	Тема урока	Коррекция
План.	Факт.			
Раздел 1. Теоретические основы общей химии				
		Тема. Важнейшие химические понятия и законы (6часов)		
07.09		1	Химический элемент. Нуклеиды. Изотопы.	
14.09		2	Закон сохранения массы и энергии в химии. Периодический закон.	
21.09		3	Строение электронных оболочек атомов химических элементов.	
28.09		4	Строение электронных оболочек атомов химических элементов.	
12.10		5	Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов искусственно полученных элементов.	
19.10		6	Валентность и валентные возможности атомов	
		Тема. Строение вещества (3 часа)		
26.10		7	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь	
02.11		8	Металлическая связь. Водородная связь.	
09.11		9	Строение кристаллов. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ	
23.11		Тема. Химические реакции (3 часа)		
30.11		10	Классификация химических реакций. ОВР.	
		11	Скорость химических реакций	
		12	Химическое равновесие и способы его смещения	
		Тема. Растворы (5часов)		
		13	Дисперсные системы.	
		14	Способы выражения концентрации растворов	
		15	Решение задач на приготовление раствора определенной молярной концентрации	
		16	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Реакции ионного обмена	
		17	Гидролиз органических и неорганических соединений	
		Тема «Электрохимические реакции» (4 часа)		
		18	Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов	
		19	Коррозия металлов и ее предупреждение	
		20	Электролиз	
		21	Контрольная работа по разделу «Теоретические основы химии»	
Раздел 2. Неорганическая химия (12 часов)				
		Тема. Металлы. (6 часов)		

		22	Общая характеристика и способы получения металлов	
		23	Обзор металлических элементов А-групп	
		24	Общий обзор металлических элементов Б-групп	
		25	Общий обзор металлических элементов Б-групп	
		26	Оксиды и гидроксиды металлов	
		27	Практическая работа. Решение Экспериментальных задач по теме «Металлы»	
		Тема 7. «Неметаллы» (6часов)		
		28	Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов	
		29	Свойства и применение важнейших неметаллов	
		30	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот	
		31	Окислительные свойства азотной и серной кислот	
		32	Водородные соединения неметаллов	
Раздел 3. Химия и жизнь (3 часа)				
		33	Контрольная работа по разделу «Неорганическая химия»	
		34	Химия в промышленности. Принципы промышленного производства Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда	