

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Бурятия
Комитет по образованию г. Улан-Удэ
МАОУ "СОШ №43 г.Улан-Удэ"

РАССМОТРЕНО

на заседании МО

О.П. Ишназарова


Приказ № 5
от « 1 » авг 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Н.О.Гуслякова


Приказ № 5
от « 1 » авг 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ "СОШ №43"

Н.Г.Кычаков


Приказ № 5
от « 1 » авг 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Очиртаровой Т.П. ,

Ф.И.О., категория

Химия 10 класс, всего 35 часа (1ч в нед.), авт.уч. Г.Е. Рудзитис

Предмет, класс и т.п.

Базовый уровень

(УМК Рудзитис Г.Е.)

Учебник: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.

г. Улан-Удэ

2023 - 2024 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Пояснительная записка | 3 |
| Содержание учебного предмета..... | 6 |
| Учебный план | 10 |
| Проверка и оценка знаний и умений учащихся | 11 |
| Календарно-тематический план..... | 14 |
| Информационное обеспечение..... | 26 |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Рабочая программа разработана на основе авторской программы Г.Е. Рудзитиса, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. Программы курса химии для 10 классов общеобразовательных учреждений к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для -10 класса общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Н.Н.Гара.-М.: «Просвещение», 2011.

Программа курса является инструментом для реализации федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования основного курса химии 10 класс и реализуется на основе следующих документов:

- Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Государственным стандартом общего образования (Приказ МО РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644; с изм. от 29 декабря 2014 г. N 1644, 31 декабря 2015 г. N 1577));
- Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);
- Постановления Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189;
- Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8 класса общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2013 году (Сборник программ курса химии к учебнику химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8 класса).
- Программа курса химии для 10 классов общеобразовательных учреждений к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.

Фельдмана для -10 класса общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Н.Н.Гара.-М.: «Просвещение», 2010.

- Федеральным компонентом государственных образовательных стандартов начального, основного, среднего (полного) общего образования, утв. приказами Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 г.;

При изучении предмета используется УМК:

Учебник.

Рудзитис Г.Е. Химия. Органическая химия, 10класс: Учеб. для общеобразоват. учреждений /Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2011

Решение задач

Н.Н.Гара. Химия. Задачник с «помощником». 10-11 классы: пособие для учащихся общеобразоват.организаций.-М.: Просвещение, 2014

Контрольно-измерительные материалы

А.М.Радецкий. Химия. Дидактический материал.10-11 классы: пособие для учителей общеобразоват.организаций-М: Просвещение, 2014

Электронное приложение к учебнику

Химия. 11 класс. Электронное приложение (DVD) к учебнику Рудзитиса Г.Е. Фельдмана Ф.Г., 2011

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- 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.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать / понимать

- 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;

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, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи

химической информации и ее представления в различных формах;

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации

отводит 35 часов для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного образования на базовом уровне. Примерная программа рассчитана на 35 учебных часов в год.

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и

мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);

- использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа;
- определение существенных характеристик изучаемого объекта;
- умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации,
- создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Примерная программа выполняет две основные функции:

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

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

промежуточной аттестации учащихся.

Содержание учебного предмета

«Химия», 10 класс

Тема 1. Теоретические основы органических веществ (3ч)

Предмет орг. химия. Значение органических соединений. Становление органической химии как особой ветви химической науки. Работы А. Кекуле. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова - научная основа органической химии.

Причины многообразия органических веществ. Строение атома углерода и его валентные состояния. Углеродные цепи и циклы. Зависимость свойств веществ от строения их молекул. Изомерия и ее виды. Пространственная и структурная изомерия.

Функциональные группы веществ. Классификация и номенклатура органических соединений. Гомологические ряды.

Демонстрации

1. Модели s-, p- и гибридных электронных облаков.
2. Вещества разных классов.

Тема 2. Предельные углеводороды (4 ч)

Алканы (парафины): sp^3 -гибридизация орбиталей, σ -связи; гомологический ряд, изомерия и номенклатура; свойства, применение и получение. Отдельные представители алканов (метан, этан).

Циклоалканы (циклопарафины или нафтены): их особенности и применение.

Практическая работа №1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

Тема 3. Непредельные углеводороды (3ч)

Алкены (олефины): sp^2 -гибридизация, σ - и π - связи; гомологический ряд, изомерия и номенклатура; свойства алкенов, *правило Марковникова*. Применение и получение алкенов. Отдельные представители (этилен, пропилен). Алкадиены (диолефины) их особенности и применение. Природный каучук.

Алкины (ацетиленовые углеводороды): sp -гибридизация, гомологический ряд, изомерия и номенклатура; свойства, применение и получение. *Кислотные свойства алкинов*. Ацетилен. Реакция Кучерова.

Практическая работа №2. Получение этилена и опыты с ним.

Демонстрации и лабораторные опыты:

Получение этилена и ацетилена

Тема 4. Ароматические углеводороды (3ч)

Арены (ароматические углеводороды): sp^2 -гибридизация, делокализованная π - связь. Бензол и его гомологи толуол, ксилол. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. Общие свойства, применение и получение аренов. *Синтез Фриделя-Крафтса*. Генетические связи между отдельными классами углеводородов.

Тема 5. Природные источники углеводородов (2ч)

Природное углеводородное сырье: природный и попутный нефтяной газы, нефть, уголь. Перегонка нефти и крекинг нефтепродуктов, применение нефтепродуктов. Экологические проблемы, связанные с добычей, транспортировкой, переработкой и использованием углеводородного сырья.

Демонстрации и лабораторные опыты

1. Коллекции «Топливо», «Нефть», «Уголь».
2. Образцы природной нефти, угля, горючих сланцев, парафина, смазочных масел, бензина, керосина, пластмасс и т. д.
3. Характерные свойства углеводородов различных классов.

Тема 6. Спирты и фенолы (3 ч)

Алканолаы (одноатомные предельные спирты): состав, строение, гомологический ряд, изомерия и номенклатура; свойства, применение и получение алканолаы. Отдельные представители (метанол, этанол). Понятие о простых эфирах.

Многоатомные спирты, особенности их химических свойств. Отдельные представители (этиленгликоль, глицерин, сорбит), их получение и применение.

Фенолы. Строение, свойства, *взаимное влияние атомов в молекуле*, слабокислые свойства фенола (карболовой кислоты). Применение и получение фенола. Защита окружающей среды от фенольного загрязнения.

Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (5ч)

Алканали (альдегиды): состав, строение, гомологический ряд и номенклатура. Особенности карбонильной группы. Свойства, применение и получение муравьиного (метанала) и уксусного (этанала) альдегидов.

Карбоновые кислоты

Одноосновные карбоновые кислоты: строение, номенклатура, свойства. Реакции с участием углеводородного радикала и карбоксильной группы. Отдельные представители, их особенности, применение и получение (муравьиная, уксусная, бензойная, стеариновая, олеиновая кислоты).

Практическая работа №3. Получение и свойства карбоновых кислот.

Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (2ч)

Сложные эфиры: строение, свойства, применение и получение. Реакция этерификации.

Жиры как сложные эфиры: строение, свойства, биологическая роль. Химическая переработка жиров (гидрирование, гидролиз) и ее продукты.

Мыла. Синтетические моющие средства (СМС), экологические проблемы, связанные с их использованием.

Тема 10. Углеводы (3ч)

Углеводы. Моносахариды: рибоза, дезоксирибоза, глюкоза, фруктоза - строение, свойства, биологическая роль, применение и получение. *Циклические и открытые формы молекул моносахаридов.*

Дисахариды: *лактоза, мальтоза, сахароза* - строение, свойства, биологическая роль, применение.

Полисахариды: гликоген, крахмал, целлюлоза, - строение, свойства, биологическая роль, применение.

Генетические связи между органическими веществами разных классов.

Демонстрации и лабораторные опыты

1. Типичные представители каждого класса кислородсодержащих соединений.

2. Качественные реакции веществ: многоатомных спиртов с гидроксидом меди (II), фенола с хлоридом железа (III), альдегидов с фуксинсернистой кислотой, реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы, глюкозы с осадком гидроксида меди (II) без нагревания и при нагревании, йодокрахмальное окрашивание и др.

3. Реакции, характеризующие свойства кислородсодержащих веществ: горение спиртов, взаимодействие спиртов и фенола с металлическим натрием, обугливание сахара концентрированной серной кислотой, гидролиз сахарозы и крахмала, получение сложного эфира.

4. Лекарственные и косметические препараты, пищевые продукты, содержащие вещества или продукты их переработки (аспирин, формалин, медицинский эфир, глицериновое мыло, сорбит, сахар и др.)

Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Тема 11 . Азотсодержащие орг.соединения (5 ч)

Амины - органические основания: строение, номенклатура, свойства и применение. Анилин: строение, свойства и применение.

Аминокислоты - органические амфотерные соединения: строение, номенклатура, свойства и применение. Отдельные представители α -аминокислот (глицин, аланин и др.), их биологическая роль.
Аминокaproновая кислота, ее применение.

Тема 12. Белки

Пептиды. Строение и биологическая роль белков.

Пиримидиновые и пуриновые азотистые основания.

Нуклеотиды - мономеры нуклеиновых кислот. Представление о структуре нуклеиновых кислот, их биологическая роль.

Демонстрации и лабораторные опыты

1. Лекарственные препараты, содержащие изучаемые вещества (витамин РР, амидопирин, кофеин и др.); анилин, красители на его основе, желатин.
2. Таблицы, иллюстрирующие строение белков и нуклеиновых кислот.
3. Ксантопротеиновая реакция и денатурация белков, обнаружение белков в пищевых продуктах.

Тема 13. Синтетические полимеры (2ч)

Общие сведения о ВМС. Реакции полимеризации, сополимеризации, поликонденсации. Мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Стереорегулярность полимеров. Физические и химические свойства полимеров: термопластичность и термореактивность; устойчивость к агрессивным средам, диэлектричность.

Формы использования полимеров и материалы на их основе: пластмассы (полиэтилен, полистирол, тефлон, фенопласты и др.), волокна (капрон, лавсан, ацетатные и др.), каучуки, резина, пенопласты. Значение ВМС. Экологические проблемы, связанные с использованием полимерных материалов.

Демонстрации и лабораторные опыты

1. Коллекции «Пластмассы», «Волокна», «Каучук».
2. Отдельные образцы полимерных материалов и изделий из них.
3. Термопластичность, термореактивность, химическая инертность и др. свойства полимеров.
4. Реакция деполимеризации.

Практическая работа №6. Распознавание пластмасс и волокон.

Проверка и оценка знаний и умений учащихся

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);

осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);

полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

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

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

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

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

Календарно-тематический план

| Раздел | Тема | Количество часов | Домашнее задание |
|---|---|------------------|------------------|
| Тема 1. Теоретические основы органической химии (3ч) | Вводный инструктаж по ТБ. Предмет органической химии. Формирование органической химии как науки. Основные положения теории строения органических веществ. | 1 | |
| | Практическая работа №1 качественное определение С, Н, Cl | 1 | |
| | Состояние E в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений. | 1 | |
| 2. Предельные углеводороды (алканы) (4ч) | Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры 1 алканов. Номенклатура алканов. | 1 | |
| | Физические и химические свойства алканов. Получение и применение алканов Циклоалканы. | 1 | |
| | Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода | 1 | |
| | Контрольная работа №1 по теме: «Алканы». | 1 | |
| 3. Непредельные углеводороды (3 ч) | Непредельные углеводороды. Алкены. Гомологи и изомеры алкенов. Номенклатура алкенов. Свойства, получение и применение алкенов | 1 | |
| | Практическая работа №2 «Получение этилена и изучение его свойств» Алкадиены. Природный каучук. | 1 | |
| | Ацетилен и его гомологи. | 1 | |
| 4. Арены. (Ароматические углеводороды (3ч) | Бензол. Строение и гомологи бензола. | 1 | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | Свойства бензола. Применение. Генетическая связь ароматических углеводов | 1 | |
| 5 Природные источники углеводов в (2ч) | Природный и попутные нефтяные газы, их состав и использование | 1 | |
| | Нефть и нефтепродукты. Перегонка нефти | 1 | |
| 6. Спирты и фенолы (3 ч) | Строение предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура. Получение, свойства спиртов. Применение | 1 | |
| | Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин | 1 | |
| | Строение, свойства, применение фенола | 1 | |
| 7. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты (5 ч) | Альдегиды. Кетоны. Строение молекулы формальдегида. Изомерия и номенклатура | 1 | |
| | Свойства и применение альдегидов. Получение Ацетон-представитель кетонов. Применение | 1 | |
| | Карбоновые кислоты. Строение молекулы. Изомерия и номенклатура Свойства карбоновых кислот. Получение и применение | 1 | |
| | Практическая работа №3 Получение и свойства карбоновых кислот Практическая работа № 4 Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ | 1 | |
| | Контрольная работа №3 по темам "Спирты. Альдегиды. Карбоновые кислоты" | 1 | |
| 8. Сложные эфиры. Жиры (2 ч) | Сложные эфиры. Строение и свойства их применение | 1 | |
| | Жиры, их строение, свойства и применение Понятие о синтетических моющих средствах, Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии | 1 | |
| 9. Углеводы (3 ч) | Углеводы. Глюкоза. | 1 | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | Олигосахариды.Сахароза. Нахождение в природе. Свойства, применение | 1 | |
| | Полисахариды. Крахмал, его строение, химические свойства Целлюлоза | 1 | |
| 10. Азотсодержа щие орг.соединен ия (5ч) | Амины. Строение и свойства аминов предельного ряда. Анилин как представитель ароматических аминов | 1 | |
| | Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства | 1 | |
| | Белки – природные полимеры. Состав. Свойства и строение белков | 1 | |
| | Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты | 1 | |
| | Химия и здоровье человека | 1 | |
| 11.Синтетиче ские полимеры (2ч) | Синтетические полимеры.Классификация. Пенопласты. пластмассы Синтетические каучуки. Волокна | 1 | |
| | Итоговая контрольная работа №4 по темам 6-12 Органическая химия, человек и природа | 1 | |
| | | | |
| | | | |

Рабочая программа ориентирована на использование учебного комплекта:

Учебник.

Рудзитис Г.Е. Химия. Органическая химия, 10класс: Учеб. для общеобразоват. учреждений /Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2011

Решение задач

Н.Н.Гара. Химия. Задачник с «помощником». 10-11 классы: пособие для учащихся общеобразоват.организаций.-М.: Просвещение, 2014

Контрольно-измерительные материалы

А.М.Радецкий. Химия. Дидактический материал.10-11 классы: пособие для учителей общеобразоват.организаций-М: Просвещение, 2014

Электронное приложение к учебнику

Химия. 11 класс. Электронное приложение (DVD) к учебнику Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г., 2011