

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кузбасса

Управление образования г. Кемерово

МБОУ «СОШ № 49»

РАССМОТРЕНО

Методическим
объединением
Точных наук

«30» августа 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим
советом
МБОУ «СОШ № 49»
№ 1

от «30» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
МБОУ «СОШ № 49»
Шаломенцева И.Ю.
№ 378

от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Химия»

для обучающихся 10-11 классов

г. Кемерово 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта ФГОС СОО и соответствует:

- Федеральному государственному образовательному стандарту среднего образования, утвержденному приказом Минобрнауки России от 17.12.2012г. №413 с изменениями и дополнениями;
- письму Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2015 №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»,
- авторской программе по химии О.С.Габриелян Химия 10 класс (базовый уровень); Москва, «Дрофа», 2006 год, имеющих в федеральном перечне и реализуемых в школе;
- образовательной программе основного общего образования школы;
- учебному плану школы;

Предложенное автором содержание курса и календарно-тематическое планирование, рассчитанное на 1 час в неделю (34 ч. в год) соответствует количеству часов по химии в 10 классе в Учебном плане МБОУ СОШ №49, поэтому реализуется в рабочей программе по химии для 10 класса без изменений.

Рабочая программа по химии в 10 классе «Базовый уровень» соответствует учебнику автора: О.С.Габриелян «Химия. 10 класс. Базовый уровень», М. «Дрофа» 2006 г.

Данный курс учащиеся изучают после курса химии для 8-9 классов, где они познакомились с важнейшими химическими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и повседневной жизни.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Вклад учебного предмета «Химия» в достижение целей основного общего образования обусловлен во многом значением химической науки в познании законов природы, в развитии производительных сил общества и создании новой базы материальной культуры.

Химия как элемент системы естественных наук распространила своё влияние на все области человеческого существования, задала новое видение мира, стала неотъемлемым компонентом мировой культуры, необходимым условием жизни общества: знание химии служит основой для формирования мировоззрения человека, его представлений о материальном единстве мира; важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе; современная химия направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества — сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

В условиях возрастающего значения химии в жизни общества существенно повысилась роль химического образования. В плане социализации оно является одним из условий формирования интеллекта личности и гармоничного её развития.

Современному человеку химические знания необходимы для приобретения общекультурного уровня, позволяющего уверенно трудиться в социуме и ответственно участвовать в многообразной жизни общества, для осознания важности разумного отношения к своему здоровью и здоровью других, к окружающей природной среде, для грамотного поведения при использовании различных материалов и химических веществ в повседневной жизни.

Химическое образование в основной школе является базовым по отношению к системе общего химического образования. Поэтому на соответствующем ему уровне оно реализует присущие общему химическому образованию ключевые ценности, которые отражают государственные, общественные и индивидуальные потребности. Этим определяется сущность общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Химия».

Изучение предмета: 1) способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности; 2) вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей подростков, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности; 3) знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности подростков; 4) способствует формированию ценностного

отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование школьников.

Названные направления в обучении химии обеспечиваются спецификой содержания предмета, который является педагогически адаптированным отражением базовой науки химии на определённом этапе её развития.

Курс химии основной школы ориентирован на освоение обучающимися основ неорганической химии и некоторых понятий и сведений об отдельных объектах органической химии.

Структура содержания предмета сформирована на основе системного подхода к его изучению. Содержание складывается из системы понятий о химическом элементе и веществе и системы понятий о химической реакции. Обе эти системы структурно организованы по принципу последовательного развития знаний на основе теоретических представлений разного уровня: атомно-молекулярного учения как основы всего естествознания, уровня Периодического закона Д. И. Менделеева как основного закона химии, учения о строении атома и химической связи, представлений об электролитической диссоциации веществ в растворах. Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ.

Такая организация содержания курса способствует представлению химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы. Тем самым обеспечивается возможность формирования у обучающихся ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Важно также заметить, что освоение

содержания курса происходит с привлечением знаний из ранее изученных курсов: «Окружающий мир», «Биология. 5—7 классы» и «Физика. 7 класс».

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение химии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Глава 1. Введение. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений - 2 часа

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения. Теория строения органических соединений Валентность. Понятие о гомологах, изомерии.

Глава 2. Углеводороды и их природные источники – 9 часов

Алканы, гомологический ряд, изомерия, номенклатура алканов. Химические свойства алканов. Применение алканов на основе свойств. Алкены. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура, химические свойства алкенов. Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах. Химические свойства. Резина. Алкины. Химические свойства, применения, получение. Природный газ. Природный газ как топливо. Состав природного газа. Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Каменный уголь. Бензол. Получение, применение, химические свойства.

Глава 3. Кислородосодержащие и азотосодержащие органические соединения – 17 часов

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов. Спирты. Получение, химические свойства, применение спиртов. Многоатомные, одноатомные спирты. Фенол. Получение, химические свойства, применение и использование фенола. Альдегиды. Получение, химические свойства, применение альдегидов. Знакомство с кетонами. Карбоновые кислоты. Получение, химические свойства, применение карбоновых кислот. Сложные эфиры, жиры. Получение, химические свойства, применение сложных эфиров и жиров. Углеводы. Получение, химические свойства, применение углеводов. Дисахариды, полисахариды, моносахариды. Азотосодержащие соединения и их нахождение в живой природе. Амины. Понятие об аминах. Получение, химические свойства, применение аминов. Аминокислоты. Получение, химические свойства, применение аминокислот. Белки. Получение, химические свойства, применение белков. Нуклеиновые кислоты.

Глава 4. Органическая химия и общество – 6 часов

Биотехнология. Полимеры. Получение, свойства и применение искусственных полимеров. Синтетические полимеры. Представители, получение, химические свойства, применение синтетических полимеров.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты обучения

У обучающихся будут сформированы:

- ответственное отношение к труду, целеустремленность, трудолюбие, самостоятельность в приобретении знаний и умений, навыки самоконтроля:

- гуманизм, чувство гордости за российскую химическую науку;
- правила индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях.

Обучающийся получает возможность формирования:

- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- умения управлять своей познавательной деятельностью;
- готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

Метапредметные результаты обучения

Обучающийся научиться:

- владению универсальными способами деятельности: эксперименту, учебному исследованию;

- использованию универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций (анализ, синтез, обобщение, систематизация);

- использованию различных источников для получения химической информации.

Обучающийся получает возможность научиться:

- умению генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умению определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их реализации и применять их на практике

Регулятивные УУД

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;

- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения курса химии обучающийся научиться:

- давать определения изученным понятиям;
- умению описывать самостоятельно проведенные эксперименты;
- умению описывать и различать классы органических соединений, химические реакции;
- умению классифицировать изученные объекты и явления;

- наблюдать за демонстрируемыми опытами, химическими реакциями, протекающими в быту;
- объяснять теорию Бутлерова;
- устанавливать связь между составом, строением и свойствами веществ;
- характеризовать общие свойства органических веществ;
- определять состав веществ по их формулам; принадлежность веществ к определенному классу соединений; валентность и степень окисления элементов в соединениях;
- составлять формулы органических соединений, уравнения химических реакций;
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путем органические вещества;
- решать задачи на вывод молекулярных формул органических веществ; проводить расчеты на основе формул и уравнений реакций;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы сети Интернет), использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

Обучающиеся получают возможность:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с веществами и материалами;
- научиться экологически грамотному поведению в окружающей среде;

- планированию и проведению химического эксперимента;

| № п/п | Наименование разделов и тем учебного предмета | Количес т во часов | Содержание обучения | Основные виды деятельности обучающихся |
|----------|--|--------------------------|---------------------|---|
|----------|--|--------------------------|---------------------|---|

- овладеть основами химической грамотности (способности анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

| Раздел 1. Теоретические основы органической химии | | | |
|---|--|---|--|
| 1.1 | Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова | 3 | <p>Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ- и π-связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ. Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрации: – ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе; – опыты по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение). • Лабораторные опыты: – |
| | | | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий (выявлять их характерные признаки), устанавливать их взаимосвязь. Применять положения теории строения органических веществ А. М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения. Использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ. Определять виды химической связи (одинарные, кратные) в органических соединениях. Раскрывать роль органической химии в природе, характеризовать ее значение в жизни человека, иллюстрировать связь с другими науками. Наблюдать и описывать демонстрационные опыты; проводить и описывать лабораторные опыты и практические работы</p> |

| | | | | |
|------------------------|--|---|---|---|
| | | | моделирование молекул органических веществ | |
| Итого по разделу | | 3 | | |
| Раздел 2. Углеводороды | | | | |
| 2.1 | Предельные углеводороды – алканы | 2 | Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан – простейшие представители алканов: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий (выявлять их характерные признаки), устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений. Использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ.</p> <p>Устанавливать принадлежность веществ к определенному классу углеводородов по составу и строению, называть их по систематической номенклатуре; приводить тривиальные названия</p> |
| 2.2 | Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены, алкины | 6 | Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен – простейший представитель алкенов: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, | |

| | | | | |
|-----|-------------------------------------|---|---|--|
| | | | <p>окисления и полимеризации) нахождение в природе, получение и применение. Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, реакция полимеризации, применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины). Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен – простейший представитель алкинов: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), нахождение в природе, получение и применение</p> | <p>отдельных представителей углеводородов. Определять виды химической связи в молекулах углеводородов; характеризовать зависимость реакционной способности углеводородов от кратности ковалентной связи. Характеризовать состав, строение, применение, физические и химические свойства, важнейшие способы получения типичных представителей различных классов углеводородов (метана, этана, этилена, ацетилена, бутадиена -1,3, бензола, толуола). Выявлять генетическую связь между углеводородами и подтверждать её наличие уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул.</p> |
| 2.3 | Ароматические углеводороды | 2 | <p>Арены: бензол и толуол, состав, химическое строение молекул, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Влияние бензола на организм человека. Генетическая связь углеводородов</p> | |
| 2.4 | Природные источники углеводородов и | 3 | <p>Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический,</p> | <p>Характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение</p> |

| | | | | |
|------------------|----------------|--|---|--|
| | их переработка | | <p>каталитический). Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки. Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: • Демонстрации: – коллекции «Нефть» и «Уголь»; – видеофрагмент «Вулканизация резины». • Лабораторные опыты: – качественное определение углерода и водорода в органических веществах; – ознакомление с образцами пластмасс, каучуков и резины; – моделирование молекул углеводородов и галогенопроизводных. • Практические работы: № 1. Получение этилена и изучение его свойств. • Расчётные задачи: – определение молекулярной формулы органического вещества по массовым долям атомов химических элементов; – расчёты по уравнению химической реакции</p> | <p>получаемых продуктов. Использовать естественно-научные методы познания – проведение, наблюдение и описание химического эксперимента (лабораторные опыты и практические работы). Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями выполнения лабораторных опытов и практических работ по получению и изучению органических веществ. Представлять результаты эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и делать выводы на их основе. Проводить вычисления для определения молекулярной формулы органического вещества, по уравнению химической реакции. Самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность; принимать активное участие в групповой учебной деятельности</p> |
| Итого по разделу | 13 | | | |

Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения

| | | | | |
|-----|--------------------------------|---|---|--|
| 3.1 | Спирты. Фенол | 3 | <p>Предельные одноатомные спирты: метанол и этанол, химическое строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородная связь. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин, химическое строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Физиологическое действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение фенола</p> | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий (выявлять их характерные признаки), устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений. Использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ. Устанавливать принадлежность веществ к определенному классу по составу и строению, называть их по систематической номенклатуре; приводить тривиальные названия отдельных представителей кислородсодержащих соединений. Характеризовать состав, строение, применение, физические и химические свойства, важнейшие способы получения типичных представителей различных классов кислородсодержащих соединений (метанола, этанола, глицерина, фенола, формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты, глюкозы, сахарозы, крахмала,</p> |
| 3.2 | Альдегиды. Карбоновые кислоты. | 7 | <p>Альдегиды: формальдегид и ацетальдегид, химическое строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления,</p> | <p>глюкозы, сахарозы, крахмала,</p> |

| | | | | |
|-----|---------------|---|---|---|
| | Сложные эфиры | | качественные реакции), получение и применение. Одноосновные предельные карбоновые кислоты: уксусная кислота, химическое строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры как производные глицерина и высших карбоновых кислот. Гидролиз жиров | целлюлозы); выявлять генетическую связь между ними и подтверждать её наличие уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул. Описывать состав, химическое строение и применение жиров, характеризовать их значение для жизнедеятельности организмов. Осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных органических веществ, пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека. Использовать естественно-научные методы познания – проведение, наблюдение и описание химического эксперимента (лабораторные опыты и практические работы). Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями выполнения лабораторных опытов и практических работ по получению и изучению органических веществ. Представлять результаты эксперимента в форме записи уравнений |
| 3.3 | Углеводы | 3 | Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | <p>человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза – представитель дисахаридов, гидролиз сахарозы, нахождение в природе и применение. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры: строение крахмала и целлюлозы, физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом). Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Лабораторные опыты: – горение спиртов; – взаимодействие глицерина с гидроксидом меди(II); – качественные реакции альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди(II)); – взаимодействие крахмала с иодом. • Практические работы: № 2. Свойства раствора уксусной кислоты. • Расчётные задачи: – определение молекулярной формулы органического вещества по массовым долям атомов химических элементов и по массе (объему) продуктов сгорания; – расчёты по уравнению химической | <p>соответствующих реакций и делать выводы на их основе. Проводить вычисления для определения молекулярной формулы органического вещества, по уравнению химической реакции. Самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность; принимать активное участие в групповой учебной деятельности</p> |
|--|--|---|---|

| | | | | |
|---|----------------------------------|----|---|--|
| | | | реакции | |
| Итого по разделу | | 13 | | |
| Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения | | | | |
| 4.1 | Амины. Аминокислоты. Белки | 3 | <p>Амины: метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции с кислотами и горения), нахождение в природе. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Синтез пептидов. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки. Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: • Демонстрации: – денатурация белков при нагревании; – цветные реакции белков</p> | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий (выявлять их характерные признаки), устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений. Использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ. Определять принадлежность веществ к определённому классу по составу и строению, называть их по систематической номенклатуре; приводить тривиальные названия отдельных представителей. Характеризовать состав, строение, применение, физические и химические свойства, важнейшие способы получения типичных представителей азотсодержащих соединений (метиламина, глицина, белков). Описывать состав, структуру, основные</p> |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| | | | | <p>свойства белков; пояснять на примерах значение белков для организма человека. Использовать естественно-научные методы познания – наблюдать и описывать демонстрационный эксперимент. Самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность; принимать активное участие в групповой учебной деятельности</p> |
| Итого по разделу | | 3 | | |
| Раздел. 5. Высокомолекулярные соединения | | | | |
| 5.1 | <p>Пластмассы. Каучуки. Волокна</p> | 2 | <p>Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол). Натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый). Волокна: натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные</p> | <p>Владеть изучаемыми химическими понятиями: раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании состава и строения высокомолекулярных органических веществ, для объяснения отдельных фактов и явлений. Использовать химическую символику для составления структурных формул веществ и уравнений реакций полимеризации и поликонденсации. Описывать состав, строение, основные свойства каучуков, наиболее распространённых видов пластмасс, волокон; применение в</p> |

| | | | | |
|--------------------------------------|----|--|--|--|
| | | | (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан). Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: • Демонстрации: – ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков | различных отраслях. Использовать естественно-научные методы познания – наблюдать и описывать демонстрационный эксперимент |
| Итого по разделу | 2 | | | |
| ОБЩЕЕ ЧИСЛО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 | | | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Виды, формы контроля |
|-------|---|------------------|--------------------|---------------------|---------------|-------------------------------------|
| | | всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Техника безопасности. Предмет органической химии. Сравнение органических и неорганических веществ. Основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 2 | Валентность. Химическое строение атома углерода. Природный газ. Нефть. Уголь. Гомологи, гомология, изомеры, изомерия. | 1 | 0 | 0 | | Письменный контроль; |
| 3 | Алканы. Строение, номенклатура, получение, физические и химические свойства (на примере метана и этана). <i>Л.о. №1,2</i> | 1 | 0 | 1 | | Устный опрос; Лабораторный опыт; |
| 4 | Алкены. Строение, номенклатура. ИЮПАК | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 5 | Алкены. Изомерия, физические свойства | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 6 | Алкены. Химические свойства, получение (на примере этилена) <i>Л.о. №3</i> | 1 | 0 | 1 | | Устный опрос; Лабораторный опыт; |
| 7 | Алкадиены. Строение, изомерия, номенклатура, | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; Письменный контроль; |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|--|-------------------------------------|
| | физические и химические свойства (на примере бутадиена-1,3). Каучуки и резина | | | | | |
| 8 | Алкины. Строение, номенклатура, физические и химические свойства, получение (на примере ацетилена) <i>Л.о. №4</i> | 1 | 0 | 1 | | Устный опрос; Лабораторный опыт; |
| 9 | Бензол. Строение, изомерия, номенклатура, физические и химические свойства. Применение. Получение | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 10 | Повторение по теме «Углеводороды» | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 11 | Контрольная работа по теме «Углеводороды» | 1 | 1 | 0 | | Контрольная работа; |
| 12 | Углеводы: классификация, значение, свойства. Глюкоза: свойства, применение. <i>Л.о №5,6.</i> | 1 | 0 | 1 | | Устный опрос; Лабораторный опыт; |
| 13 | Спирты. Состав, классификация, изомерия, химические свойства предельных одноатомных спиртов (на примере этанола) | 1 | 0 | 0 | | Письменный контроль; |
| 14 | Предельные многоатомные спирты. Глицерин. <i>Л.о. №7,8.</i> | 1 | 0 | 1 | | Лабораторный опыт; |
| 15 | Каменный уголь. Фенол: получение, химические свойства, применение. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 16 | Альдегиды, строение, классификация, номенклатура. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|--|---|
| 17 | Альдегиды: физические и химические свойства. <i>Л.о. №9</i> | 1 | 0 | 1 | | Устный опрос; Лабораторный опыт; |
| 18 | Карбоновые кислоты, строение, номенклатура, классификация. | 1 | 0 | 0 | | Письменный контроль; |
| 19 | Карбоновые кислоты: физические и химические свойства. Высшие карбоновые кислоты. <i>Л.о. №10</i> | 1 | 0 | 1 | | Письменный контроль; Лабораторный опыт; |
| 20 | Сложные эфиры: получение, нахождение в природе, значение, применение. <i>Л.о. №11,12</i> | 1 | 0 | 0 | | Письменный контроль; Лабораторный опыт; |
| 21 | Жиры: химические свойства, применение. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 22 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические вещества» | 1 | 0 | 0 | | Письменный контроль; |
| 23 | Контрольная работа по теме «Кислородсодержащие соединения» | 1 | 1 | 0 | | Контрольная работа; |
| 24 | Амины. Понятие об аминах, получение анилина. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 25 | Взаимное влияние атомов в молекуле анилина. Применение анилина. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 26 | Аминокислоты: получение и свойства, применение. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; Письменный контроль; Лабораторный опыт; |
| 27 | Белки: получение, структуры белков, химические свойства, функции. <i>Л.о. №13</i> | 1 | 0 | 1 | | Письменный контроль; Лабораторный опыт; |
| 28 | Генетическая связь между классами органических | 1 | 0 | 1 | | Письменный контроль; |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|---|----|--|---|
| | веществ. Нуклеиновые кислоты. Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений». | | | | | |
| 29 | Ферменты: особенности, роль в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; |
| 30 | Витамины: понятие, авитаминозы, гипо- и гипервитаминозы. | 1 | 0 | 0 | | Устный опрос; Письменный контроль; |
| 31 | Гормоны. Инсулин. Адреналин. Сахарный диабет. Лекарства. | 1 | 0 | 0 | | Письменный контроль; |
| 32 | Промежуточная аттестация. Тестирование. | 1 | 1 | 0 | | Контрольная работа; |
| 33 | Искусственные, синтетические полимеры: получение, искусственные волокна. Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон». | 1 | 0 | 1 | | Контрольная работа; |
| 34 | Защита проектов по выбранной теме. | 1 | 0 | 1 | | Устный опрос; Письменный контроль; Лабораторный опыт; |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 3 | 11 | | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Химия. 10 класс. Базовый уровень/Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Химия. 11 класс/Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

<http://him-school.ru/>

<http://college.ru/himiya/>

<http://www.alhimik.ru/>

<http://www.edu.yar.ru/russian/courses/chem/>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://resh.edu.ru/>

<https://myschool.edu.ru/>

<https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2013/01/17/elektronnye-obrazovatelnye-resursy-po-khimii>

<https://rosuchebnik.ru/material/eor-po-khimii/>

<http://teacher-chem.ru/metodkopilka/elektronnyie-resursyi.html>

<http://college.ru/himiya/>; <http://www.chemnet.ru> ;

<http://my.mail.ru/community/chem-textbook/> ;

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Таблица Д.И. Менделеева; таблица растворимости; модели кристаллических решеток; учебные плакаты.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Штатив с лапками; химическая посуда; спиртовка; держатель для пробирок; фильтровальная бумага; штатив для пробирок; растворы кислот, щелочей, солей; металлы; сухие сыпучие неорганические соли; органические вещества.

