

Пояснительная записка

Рабочая программа курса химии 10 класса разработана на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень). Программы курса химии для 10 класса общеобразовательных учреждений (базовый уровень), автор О.С. Gabrielyan, 2013, и Федерального Государственного образовательного стандарта.

Цели и задачи рабочей программы курса «Химия. 10 класс. Базовый уровень»:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших понятиях, законах, 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 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;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

В рабочую программу внесены изменения: общее количество часов увеличено с 68 часов за два года обучения (10 – 11 класс дневной школы) до 102 часов за 3 года обучения в 10, 11, 12 заочных группах вечерней (сменной) школы. Это объясняется тем, что обучающиеся, поступающие в 10 заочную группу, имеют слабую базовую подготовку по всем предметам, поэтому курс 10 класса изучается в течение 2-х лет, т.е. в 10 и 11 классах вечерней школы в общем объеме 68 часов. Демонстрационные лабораторные опыты частично проводятся в классе, частично виртуально в связи с неполным набором необходимых химических реактивов и лабораторного оборудования.

Учебно-методический комплект:

1. Gabrielyan O.S. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник / О.С. Gabrielyan. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014. – 191 с.: ил.
2. Gabrielyan O.S. Химия. 10 класс: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Gabrielyana/ О.С. Gabrielyan, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2013.
3. Gabrielyan O.S. Тетрадь для оценки качества знаний по химии к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 10 класс» / О.С. Gabrielyan, А.В. Кунцов. – М.: Дрофа, 2016.

Рабочая программа курса химии в 10 классе рассчитана на 34 часа (1 час в неделю), в том числе для проведения контрольных работ (включая итоговую) - 3 часа, зачётов - 2 часа.

Основное содержание рабочей программы курса «Химия. 10 класс. Базовый уровень»

Введение (3 часа).

Основные понятия: предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии в системе естественных наук и в жизни общества.

Демонстрации. Видеофрагменты, слайды с изображением химической лаборатории, проведение химического эксперимента.

Раздел I. Углеводороды и их природные источники (31 час)

Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории строения А.М.Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Изомерия на примере *n*-бутана и изобутана. Изомерия и её виды. Структурная изомерия, её виды: изомерия «углеродного скелета», изомерия положения (кратной связи и функциональной группы), межклассовая изомерия.

Демонстрации. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели молекул представителей различных классов органических соединений.

Лабораторные опыты. 1. Определение элементного состава органических соединений. 2. Изготовление молекул органических соединений.

Основные понятия: Природные источники углеводородов. Понятие «углеводород». Нефть. Состав и её промышленная переработка. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Природный газ, его состав и практическое использование. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Каменный уголь. Коксохимическое производство и его продукция. Гомологический ряд и общая формула алканов. Строение молекул метана и других алканов. Изомерия алканов. Физические и химические свойства алканов (на примере метана и этана: горение, замещение, разложение, дегидрирование). Алканы в природе. Применение.

Гомологический ряд и общая формула алкенов. Строение молекул этена. Изомерия алкенов: структурная. Положение π -связи, межклассовая. Номенклатура алкенов. Физические свойства алкенов. Получение этилена (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства: горение, качественные реакции, гидратация, полимеризация. Применение этилена. Общая формула алкадиенов. Строение молекул. Изомерия и номенклатура алкадиенов. Физические и химические свойства изопрена и бутадиена -1,3(обесцвечивание бромной воды, полимеризация в каучуки). Резина. Гомологический ряд алкинов. Общая формула. Строение молекул ацетилена. Изомерия алкинов (структурная: по положению кратной связи и межклассовая). Номенклатура алкинов. Получение алкинов: метановый и карбидный способы. Физические и химические (горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода, гидратация) свойства этина. Реакция полимеризации винилхлорида и его применение. Бензол как представитель аренов. Строение молекулы бензола. Физические и химические (горение, галогенирование, нитрование) свойства бензола. Применение бензола. Получение бензола из гексана и ацетилена.

Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена – гидролизом карбида кальция. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки».

Нормы и критерии оценивания

В целях проведения оценки уровня и качества ЗУН обучающихся на входном, текущем и итоговом этапах изучения химии в 10 классе предусмотрены стартовая, полугодовая и годовые контрольные работы. Кроме того предусмотрены текущие и тематические формы контроля в виде контрольных работ, тестирования, зачётов, устного опроса на уроках по пройденному материалу.

Оценивание устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

- 1) опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
- 2) или было допущено два-три недочета;
- 3) или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
- 4) или эксперимент проведен не полностью;

5) или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1) правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2) или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4) допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1) не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3) или в ходе работы и в отчёте обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4) допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ

Отметка "5" ставится, если ученик:

1) выполнил работу без ошибок и недочетов;

2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1) не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2) или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1) не более двух грубых ошибок;

2) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3) или не более двух-трех негрубых ошибок;

4) или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик: 1) допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

2) или если правильно выполнил менее половины работы.

Требования к уровню подготовки учеников 10 класса.

В результате изучения химии ученик должен

Знать:

- *понятия:* предмет органической химии, тип химической связи и кристаллической решетки в органических веществах, валентность, степень окисления, углеродный скелет, электроотрицательность, изомерия, роль химии в естествознании; значение в жизни общества; теорию строения, углеродный скелет, радикалы, гомологи, изомеры, понятие структурной изомерии, *важнейшие химические понятия:* вещество, атом, молекула, химическая связь, валентность, степень окисления, моль, вещества молекулярного строения, углеродный скелет, изомерия, гомология, радикалы, общую формулу, гомологический ряд.

- *основные положения* ТХС А.М. Бутлерова, понятия изомер, гомолог, гомологический ряд, пространственное строение;
- *правила* составления названий классов органических соединений;
- *качественные реакции* на различные классы органических соединений;
- *важнейшие вещества и материалы*: метан, этилен, ацетилен, бензол, каучуки, природные источники углеводородов: нефть, природный газ, продукты переработки нефти
- *важнейшие физические и химические свойства* основных представителей изученных классов органических веществ;
- *классификацию* углеводов по различным признакам;
- *характеристики* важнейших классов кислородсодержащих веществ;
- правила техники безопасности.

Уметь:

определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

давать определения изученным понятиям;

описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии;

описывать и различать изученные классы органических соединений, химические реакции;

классифицировать изученные объекты и явления;

объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

составлять структурные формулы изомеров;

называть основные классы органических веществ по международной номенклатуре;

составлять уравнения химических реакций, решать задачи;

решать задачи на вывод молекулярной формулы вещества по значению массовых долей химических элементов и по массе продуктов сгорания

определять валентность и степень окисления элементов;

характеризовать углерод по положению в ПСХЭ;

принимать критические оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;

называть углеводороды по тривиальной номенклатуре и по ИЮПАК;

характеризовать строение, свойства и основные способы получения углеводородов;

определять принадлежность веществ к определённому классу;

объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

моделировать строение простейших молекул органических веществ;

выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;

проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах, интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;

делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами с изученными;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов, для безопасного обращения с горючими веществами.

Перечень контрольно-измерительных материалов по химии

10 класс

Источник:

Контрольно-измерительные материалы. Химия. 10 класс/сост. Н.Н. Троегубова. – М.: ВАКО, 2014. – 96 с.

Издание допущено к использованию в образовательном процессе на основании приказа Министерства образования и науки РФ от 14.12.2009 № 729 (в ред. От 13.01.2011).

1. Общие сведения об органических веществах.
2. Строение и классификация органических соединений.
3. Строение и классификация органических соединений. Химические реакции в органической химии.
4. Природные источники углеводов.
5. Предельные углеводороды (алканы): состав, строение, изомерия, номенклатура.
6. Непредельные углеводороды (алкены): состав, строение, изомерия, номенклатура.
7. Алкины: состав, строение, изомерия, номенклатура.
8. Углеводороды предельные и непредельные. Генетическая связь алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов.
9. Итоговый контроль по теме «Углеводороды».

Источник:

Габриелян О.С. химия. 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень»/ О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011. – 253 (3) с.

Тематические проверочные работы

1. Введение. Предмет органической химии.
2. Природный газ. Алканы.
3. Алкены. Этилен.
4. Алкадиены. Каучуки.
5. Ацетилен. Алкины.
6. Ароматические углеводороды.

Разноуровневые контрольные работы

1. Углеводороды.

Итоговый тест

10 класс (входной контроль 11 класс)

- Газ и раствор вещества, в котором приобретает малиновую окраску фенолфталеин, образуется при взаимодействии:
- 1) воды с оксидом кальция; 4) серной кислотой с сульфитом натрия.
2) цинка с соляной кислотой;
3) воды с натрием;
- Последовательности оксид-гидроксид-соль соответствует ряд веществ:
- 1) $\text{H}_2\text{O} - \text{LiOH} - \text{KCN}$; 3) $\text{P}_2\text{O}_5 - \text{ZnSO}_4 - \text{KOH}$;
2) $\text{OF}_2 - \text{NaOH} - \text{PbI}_2$; 4) $\text{CaO} - \text{HCl} - \text{NaOH}$.
- Бромную воду не обесцвечивают вещества, указанные в паре:
- 1) ацетилен и этилен; 3) бензол и гексан;
2) этан и этилен; 4) бензол и этилен.
- Межклассовая изомерия характерна для:
- 1) алканов и алкенов; 3) алкенов и циклоалканов;
2) алкадиенов и алкенов; 4) алканов и алкинов.
- Для молекулярного уравнения реакции, схема которой $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ сумма коэффициентов равна:
- 1) 15; 3) 19;
2) 17; 4) 21.
- Какая из кислот в растворе одинаковой концентрации имеет большее значение степени диссоциации:
- 1) иодоводородная; 3) сероводородная;
2) сернистая; 4) азотистая?
- Какой продукт преимущественно образуется при присоединении одной молекулы бромоводорода к бутадиену-1,3:
- 1) 3-бромбутен-1; 3) 1-бромбутен-2;
2) 4-бромбутен-1; 4) 3-бромбутен-2?
- Обнаружить в растворе карбонат-ионы можно с помощью:
- 1) гидроксида натрия; 3) хлорида калия;
2) азотной кислоты; 4) лакмуса.
- Какой объем газа выделится при растворении в избытке соляной кислоты 14 г железа:
- 1) 11,2 л; 3) 5,6 л;
2) 8,4 л; 4) 2,24 л?
- Кальций и нитрат серебра можно использовать для осуществления реакций по схеме превращений:
- 1) $\text{KCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{AgCl}$; 4) $\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{AgCl}$.
2) $\text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} \rightarrow \text{Ag}$;
3) $\text{CaCl}_2 \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{HCl}$;

Информационно-методическое обеспечение

УМК:

4. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник / О.С. Габриелян. – 2-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2014. – 191 с.: ил.
5. Габриелян О.С. Химия. 10 класс: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна/ О.С. Габриелян, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2013.
6. Габриелян О.С. Тетрадь для оценки качества знаний по химии к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс» / О.С. Габриелян, А.В. Купцов. – М.: Дрофа. 2016.
7. Электронное приложение к учебнику на www.drofa.ru.

Методические пособия для учителя:

1. Габриелян О.С. Методическое пособие к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень» / О.С. Габриелян, С.С. Сладков. – М. : Дрофа, 2013. – 188 с.
2. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: методические рекомендации/ О.С. Габриелян, А.В. Яшукова – М.: Дрофа, 2006.
3. Габриелян О.С. Контрольные и проверочные работы по химии. 10 класс/ О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин. – М.: Дрофа, 2006.
4. Контрольно-измерительные материалы. Химия. 10 класс / Сост. Н.П. Троегубова. – М.: ВАКО. 2013. .
5. Габриелян О.С. Химия. 10 класс.: настольная книга учителя/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Дрофа, 2006.
6. Радецкий А.М. Дидактический материал по химии для 10 класса: пособие для учителя/ А.М. Радецкий. – М.: Просвещение, 2006.
7. ЕГЭ -2016. Химия: самое полное издание типовых вариантов заданий / авт.-сост. А.А. Каверина, Д.Ю. Добротин, М.Г. Снастина. – М.: АСТ: Астрель, 2015.
8. Ширшина Н.В. Органическая химия. (Электронный ресурс) / .В. Ширшина. Электронные текстовые, граф. Дан. – Волгоград: Учитель, 2009. – 1 электрон. Опт. Диск (CD)- (Электронные пособия для учителя и учащихся 10-11 кл.).

Дополнительная литература для учащихся:

1. Габриелян О.С. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Дрофа, 2003.
2. Антошин А.Э. ЕГЭ 2015. Химия. Решение задач. Сдаём без проблем. – М.: Яузе-пресс, 2014.
3. ЕГЭ -2016. Химия: самое полное издание типовых вариантов заданий / авт.-сост. А.А. Каверина, Д.Ю. Добротин, М.Г. Снастина. – М.: АСТ: Астрель, 2015.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.ximuk.ru/> - Химическая энциклопедия
2. <http://chemistry.narod.ru/> - Описания химических веществ и отраслей науки
3. <http://www.alhimikov.net/> - Алгоритмы решения задач
4. <http://schoolchemistry.by.ru/> - Тесты по химии
5. <http://chemistry-chemists.com/> - Видео-опыты по химии
6. <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/> - Электронная библиотека
7. http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4605&tmpl=com – Сетевое объединение Химоза.
8. Социальная сеть работников образования nsportal.ru.