Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Богучарская средняя общеобразовательная школа №2»

 Согласовано Утверждаю

Зам. директора по УВР Директор

МКОУ «Богучарская СОШ №2» МКОУ «Богучарская СОШ №2»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Дворникова О.А./ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Ткачев И.В./

 «\_\_\_ » августа 2014 г приказ от «\_\_\_» августа 2014 г № \_\_\_

Рабочая программа

по химии

10 класс

(О.С. Габриелян)

Составила: учитель биологии Хаустова О.А.

Количество часов – 35 часов (1 ч в неделю)

 Рассмотрено на заседании ШМО

 учителей естественных наук

 протокол №1 от «\_\_ » августа 2014 г.

 Руководитель ШМО \_\_\_\_\_ /Хаустова О.А./

2014/2015 учебный год

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа по химии составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Габриеляна (базовый уровень).

 Данная программа сохраняет целостность и системность учебного предмета. Методологической основой построения учебного содержания курса является идея интегрированного курса химии. Это внутрипредметная интеграция учебной дисциплины «Химия», что заставляет наиболее полно использовать сведения об органических соединениях из курса 9 класса при изучении химии в 10 классе. Также это межпредметная естественнонаучная интеграция, позволяющая на химической базе объединить знания физики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира, т.е. сформировать целостную естественнонаучную картину мира. Это позволит старшеклассникам осознать то, что без знания основ химии восприятие окружающего мира будет неполным и ущербным. А люди, не получившие таких знаний, могут неосознанно стать опасными для этого мира, так как химически неграмотное обращение с веществами, материалами и процессами грозит немалыми бедами. Это интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами: историей, литературой, мировой художественной культурой. Что в свою очередь позволяет средствами учебного предмета показать роль химии в нехимической сфере человеческой деятельности, т.е. полностью соответствует гуманизации и гуманитаризации обучения.

 Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в ее классическом понимании - зависимость свойств веществ от их химического строения. Электронное и пространственное строение из-за недостатка времени не рассматривается. В содержании курса сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому химические свойства веществ рассматриваются прагматически – на предмет их практического использования. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т.е. идеи о генетической связи между классами органических соединений.

Цели:

 Формирование знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера, развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила ТБ

 Развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими современными потребностями;

 Воспитывать отношение к химии как к одному из компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

 Научить применять полученные знания для безопасного использования веществ и материалов в быту, для решения задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи:

* 1. Формирование знаний основ науки
	2. Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления
	3. Соблюдать правила техники безопасности
	4. Развивать интерес к химии как возможной области будущей практической деятельности

 Результаты изучения курса «Химия. 10 класс» (профиль) приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников.

 Обучение ведётся по учебнику О.С. Габриелян «Химия 10 класс» (базовый уровень), который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализует авторскую программу О.С. Габриеляна.

 Имеются различия в содержании программы по сравнению с авторской программой О.С. Габриеляна: изменено количество учебных часов, отводимых на изучение темы «Биологически активные органические соединения» по сравнению с авторской программой - на изучение темы отводится 5 часов (по авторской программе – 4 часа). Данное изменение связано с тем, что по авторской программе на изучение химии в 10 классе (базовый уровень) отводится 34 часа в учебном году, а по учебному плану количество часов составляет 35 часов в учебном году.

 Обучение ведётся по учебнику О.С. Габриелян «Химия 10 класс» (базовый уровень), который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализует авторскую программу О.С. Габриеляна.

 Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Габриелян О.С. Химия 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). М. Дрофа 2009 г
2. Габриелян О.С. Настольная книга учителя. Химия 10 класс. Методическое пособие. М. Дрофа 2004 г
3. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. М. Дрофа. 2010 г.
4. Габриелян О.С. Химия 10 класс. Контрольные и проверочные работы. М. Дрофа

 2010 г

1. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия 10 класс: рабочая тетрадь к учебнику (базовый уровень) М. Дрофа 2010 г

На предмет выделяется 35 часов в году по 1 часу в неделю.

**График контрольных и практических работ 2014-2015 уч г.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| класс | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь |
| КР | ПР | КР | ПР | КР | ПР | КР | ПР |
| 10 с-э | 18.09Вх. диагностика |  |  |  | №1 20.11 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| класс | январь | февраль | март | апрель | май |
| КР | ПР | КР | ПР | КР | ПР | КР | ПР | КР | ПР |
| 10 с-э |  |  | №2 12.02 |  |  |  |  | №1 02.04№2 23.04 |  |  |

**Минимум содержания образования**

***Вещество***

Многообразие органических веществ. Изомерия и гомология органических веществ. Основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. Основные направления развития теории строения. Органические вещества. Классификация органических веществ. Особенности химического и электронного строения алканов, алкенов, алкинов. Гомологи и изомеры углеводородов. Систематическая номенклатура. Ароматические углеводороды. Бензол, его электронное строение. Гомологи бензола. Предельные одноатомные спирты, альдегиды, предельные и непредельные одноосновные карбоновые кислоты. Электронное строение функциональных групп кислородосодержащих органических веществ. Гомологи спиртов, альдегидов, кислот. Понятие о многоатомных спиртах. Фенол. Сложные эфиры. Жиры. Понятие о мылах. Углеводы, их классификация. Амины. Электронное строение аминогрупп. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Белки как биополимеры. Структуры белков.

***Химическая реакция***

Реакции замещения и присоединения в органической химии. Галогенирование алканов и алкенов. Гидрогенизация, гидратация, полимеризация алкенов. Реакция горения углеводородов. Дегидратация спиртов. Реакция этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Характерные реакции аминов, аминокислот, белков.

***Познание и применение веществ человеком***

Методы исследования объектов, изучаемых в химии. Правила работы с веществами и оборудованием. Сведения о токсичности и пожарной опасности изучаемых веществ. Роль химии как одной из производительных сил общества. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений. Природные источники углеводородов, их переработка, использование в качестве топлива и органическом синтезе. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений (пластмасс, синтетических каучуков, волокон). Биологическая роль и значение углеводов, жиров, белков. Глобальные проблемы человечества: сырьевая, энергетическая, экологическая. Роль химии в их решении.

Расчеты: объемных отношений газов при химических реакциях; массы или объема газов по известному количеству вещества одного из участвующих в реакции; массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке, или имеет примеси, или дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

**Содержание курса**

**Введение (1 час)**

 Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

 **Тема 1. Теория строения органических соединений (2 часа)**

 Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах согласно их валентности. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

**Демонстрации.** Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

**Тема 2. Углеводороды и их природные источники (8 часов)**

 Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

 Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

 Алкены.. Этилен, его получение(дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

 Алкадиены и каучуки как углеводороды с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

 Алкины. Ацетилен. Получение ацетилена карбидным способом и пиролизом метана. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

 Бензол. Получение из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение. галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

 Нефть, состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Октановое число бензина.

**Демонстрации.** Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

**Лабораторные опыты.** Определение элементного состава органических соединений. Изготовление моделей молекул углеводородов. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. Получение и свойства ацетилена. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

**Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (10 часов)**

 Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

 Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная функциональная группа. Водородная связь между молекулами, влияние её на физические свойства спиртов. Химические свойства этанола: горение, окисление до альдегидов, взаимодействие со щелочными металлами, карбоновыми кислотами, дегидратация. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

 Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представители многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

 Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле: взаимодействие со щёлочью, азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды. Химические свойства: окисление, присоединение водорода. Получение окислением соответствующих спиртов. Применение муравьиного и уксусного альдегидов.

 Карбоновые кислоты. Химические свойства уксусной кислоты: общие с неорганическими кислотами и этерификация. Получение кислот окислением альдегидов. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

 Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе. Их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Углеводы. Классификация углеводов. Глюкоза как важнейший представитель моносахаридов. Строение глюкозы (альдегидоспирт). Химические свойства: взаимодействие с гидроксидами металлов, реакции окисления, восстановления, брожения (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы.

 Ди- и полисахариды. Сахароза. Крахмал. Целлюлоза. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид. Значение углеводов в живой природе и жизни человека.

**Демонстрации.** Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» глюкозы и альдегидов. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусноэтилового и уксусноизоамилового эфиров. Качественная реакция на крахмал.

**Лабораторные опыты.** Свойства этилового спирта. Свойства глицерина. Свойства формальдегида. Свойства уксусной кислоты. Свойства жиров. Сравнение свойств мыла и стирального порошка. Свойства глюкозы. Свойства крахмала.

**Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (6 часов)**

 Амины. Понятие об аминах. Анилин как органические основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Получение анилина из нитробензола (реакция Зинина). Применение анилина на основе свойств.

 Аминокислоты. Получение из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами, друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

 Белки. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Свойства белков: гидролиз, денатурация, цветные реакции, горение. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Биохимические функции белков.

 Генетическая связь между классами органических соединений.

 Нуклеиновые кислоты. Синтез их в клетках из нуклеотидов. Строение нуклеотидов. Сравнение строения и функций ДНК и РНК. Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

**Демонстрации.** Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков:

ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК.

**Лабораторные опыты.** Свойства белков.

**Тема 5. Искусственные и синтетические полимеры (3 часа)**

 Получение искусственных полимеров как продуктов химической модификации природного сырья и синтетических полимеров реакциями поликонденсации и полимеризации. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение, и синтетические (лавсан, нитрон, капрон). Структура полимеров: линейная, разветвленная, пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен высокого и низкого давления, полипропилен, поливинилхлорид.

**Демонстрации.** Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекция искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

**Лабораторные опыты.** Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

**Тема 6. Биологически активные органические соединения (5 часов)**

 Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности их функционирования, роль в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

 Витамины. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы, гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов, витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

 Гормоны, как гуморальные регуляторы жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета.

 Лекарства. Лекарственная химия от натрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, профилактика и борьба с ней.

**Демонстрации.** Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание растьвора СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитоминозов. Испытание среды аскорбиноволй кислоты индикаторной бумагой. Домашняя, Лабораторная и автомобильная аптечка.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-вочасов | Формы контроля |
|  | Введение | 1 | Текущий контроль  |
|  | Теория строения органических соединений | 2 | Текущий контроль |
| 3. | Углеводороды и их природные источники | 8 | Текущий контроль Контрольных работ – 1  |
| 4. | Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники | 10 | Текущий контрольКонтрольных работ – 1 |
| 5. | Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе | 6 | Текущий контрольЗачёт – 1Практических работ – 1  |
| 6. | Искусственные и синтетические полимеры  | 3 | Практических работ – 1 Текущий контроль  |
| 7. | Биологически активные органические соединения | 5 | Семинары - 4 |
|  | Всего | 35 | Контрольных работ – 2Практических работ – 2Зачёт – 1Семинары - 4 |

**Критерии оценки**

**Устный ответ** Оценка «5» - ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности. Оценка «4» - ответ полный и правильный, материал изложен в определенной логической последовательности, допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя. Оценка «3» - ответ полный, но допущены существенные ошибки или ответ  неполный. Оценка «2» - ученик не понимает основное содержание учебного материала или допустил существенные ошибки, которые не может исправить даже при наводящих вопросах учителя.

**Расчетные задачи** Оценка «5» - в логическом рассуждении нет ошибок, задача решена рациональным способом. Оценка «4» - в рассуждении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок. Оценка «3» - в рассуждении нет ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах. Оценка «2» - имеются ошибки в рассуждениях и расчетах.

**Экспериментальные задачи** Оценка «5» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, дано полное объяснение и сделаны выводы. Оценка «4» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, при этом допущено не более двух ошибок (несущественных) в объяснении и выводах. Оценка «3» - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, допущена существенная ошибка в объяснении и выводах. Оценка «2» -допущены две и более ошибки в плане решения, в подборе реактивов, выводах.

**Практическая работа** Оценка «5» - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности, поддерживается чистота рабочего места, экономно расходуются реактивы. Оценка «4»- работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием. Оценка «3»- работа выполнена не менее чем на половину или допущены существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, но исправляются по требованию учителя. Оценка «2»- допущены две или более существенные ошибки, учащийся не может их исправить даже по требованию учителя.

**Контрольная работа** Оценка «5» - работа выполнена полностью, возможна несущественная ошибка. Оценка «4» - работа выполнена полностью, допущено не более двух несущественных ошибок. Оценка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная или две несущественные ошибки. Оценка «2» - работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

*Ученик должен знать и понимать*:

- химические понятия: углеродный скелет, радикалы, функциональные группы, гомология, структурная изомерия, химическое строение органических соединений,

химическая реакция, тип химической реакции;

- основные теории химии: теорию строения органических соединений;

- классификацию и номенклатуру органических соединений;

- природные источники углеводородов и способы их переработки;

- важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, фенол, уксусная кислота, жиры, мыла и моющие средства, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

*Уметь:*

 - называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- объяснять зависимость свойств и применения веществ от их состава и строения;

- определять: принадлежность веществ к различным классам органических соединений*,* тип химической реакции;

- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ;

- характеризовать общие химические свойства органических соединений; строение и свойства органических веществ (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов;

- объяснять зависимость химических свойств органических веществ от вида химической связи и наличия функциональных групп;

- объяснять причины многообразия органических веществ;

- соблюдать правила техники безопасности при обращении с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами;

 - выполнять химический эксперимент по распознаванию органических веществ;

- проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций;

- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для***:** безопасного обращения с веществами и материалами; экологически грамотного поведения в окружающей среде, школьной лаборатории и в быту.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер урока | Дата проведения | Содержание(разделы, темы) | Количество часов | Примечание |
| 1. |  | **Введение**Предмет органической химии. | **1 час**1 |  |
| 1(2).2(3). |  | **Тема 1****Теория cтроения органических соединений**Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.Изомерия. Гомология. | **2 часа**11 |  |
| 1(4).2(5).3(6).4(7).5(8)6(9).7(10).8(11). |  | **Тема 2****Углеводороды и их природные источники**Природные источники углеводородов. Природный газ. Алканы.Химические свойства алканов и применение алканов.Алкены.Алкадиены. Каучуки и резина.Алкины.Арены. Бензол.Нефть.Контрольная работа №1. «Углеводороды и их природные источники». | **8 часов**111111111 |  |
| 1(12).2(13).3(14).4(15).5(16).6(17).7(18).8(19).9(20).10(21). |  | **Тема 3****Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники**Анализ контрольной работы №1.Спирты.Химические свойства спиртов и применение спиртов.Каменный уголь. Фенол.Альдегиды.Карбоновые кислоты.Сложные эфиры. Жиры.Углеводы. Моносахариды.Дисахариды и полисахариды.Повторительно-обобщающий урок.Контрольная работа №2.Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники. | **10 часов**1111111111 |  |
| 1(22).2(23).3(24).4(25).5(26).6(27). |  | **Тема 4****Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.**Анализ контрольной работы №2.Амины.Аминокислоты.Белки.Генетическая связь между классами органических соединений.Нуклеиновые кислоты.Практическая работа №1.Идентификация органических соединений. | **6 часов**111111 |  |
| 1(28).2(29).3(30). |  | **Тема 5****Искусственные и синтетические полимеры**Искусственные полимеры.Синтетические полимеры.Практическая работа №2.Распознавание пластмасс и волокон. | **3 часа**111 |  |
| 1(31).2(32).3(33).4(34).5(35). |  | **Тема 6****Биологически активные органические соединения**Ферменты.Витамины.Гормоны.Лекарства.Калейдоскоп веществ. | **5 часов**11111 |  |

**Информационно - методическое обеспечение**

Основная литература:

1. Габриелян О.С. Химия 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень). М. Дрофа 2009 г
2. Габриелян О.С. Настольная книга учителя. Химия 10 класс. Методическое пособие. М. Дрофа 2004 г
3. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. М. Дрофа. 2010 г.
4. Рабочие программы по химии. Сост. Е.М. Морозов. Планета 2010 г.
5. Габриелян О.С. Химия 10 класс. Контрольные и проверочные работы. М. Дрофа

 2010 г

1. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия 10 класс: рабочая тетрадь к учебнику (базовый уровень) М. Дрофа 2010 г
2. Контрольно-измерительные материалы. Химия 10 класс. Сост. Н.П. Троегубова. М.

 ВАКО. 2010 г.

1. Некрасова Л.И. Карточки заданий. Химия 10 класс. Саратов. Лицей. 2008 г.
2. Задумина Э.А. Рабочая тетрадь. Химия 10 класс. Саратов. Лицей. 2007 г.

Дополнительная литература:

 1. Репетитор по химии / под ред. А.С. Егорова. – Изд. 30-е. – Ростов н/Д: Феникс,

 2010. – 762, [1] с.: ил. – (Абитуриент).

 2. ЕГЭ 2010. Химия. Типовые тестовые задания / Ю.Н. Медведев. – М.: Издательство

 «Экзамен», 2010. – 111, [1] с.

 3. Химия. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ. Задания высокого уровня

 сложности (С1-С5): учебно – методическое пособие / Под ред. В.Н. Доронькина. –

 Ростов н/Д: Легион, 2010. – 128с. – (Готовимся к ЕГЭ).

 4. Единый государственный экзамен 2009. Химия. Универсальные материалы для

 подготовки учащихся / ФИПИ. – М.: Интеллект-Центр, 2009. – 272с.

 5. Химия. ЕГЭ – 2009. Тематические тесты. Базовый и повышенный уровни (А1-А30;

 В1-В10): учебно – методическое пособие / Под ред. В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д:

 Легион, 2008. – 411, [2] с. – (Готовимся к ЕГЭ).

 6. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство НоваяВолна»,

 2005. – 256с.

 7. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Высш.шк.,

 1985. – 367 с., ил.

 8. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых

 ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (http://school-collection.edu.ru/).

 9. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования

 10. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и

 Мефодий»

 11. http://djvu-inf.narod.ru/ - электронная библиотека