

Пояснительная записка.

Учебно-методические пособия, на основании которых разработана рабочая программа:

1. Рабочая программа к УМК О.С. Gabrielyana: Химия. 10-11 классы: учебно-методическое пособие / сост. Т.Д. Гамбурцева. – М.: Дрофа, 2014;
2. Программа курса химии для 8 -11 классов общеобразовательных учреждений / О.С. Gabrielyan. - М.: Дрофа, 2010;
3. Химия: метапредметные результаты обучения. 8-11 классы. – М.: ВАКО, 2014.

Цели и задачи изучения курса химии разработаны с учётом особенностей 10 «а» класса. В основном в классе обучаются ученики, имеющие средние способности к обучению. Есть ученики продвинутого уровня (они будут проходить дополнительную подготовку к урокам и олимпиадам), есть учащиеся с более низким уровнем обучения. Содержание программы позволяет использовать дифференцированный подход ко всем обучающимся, что должно обеспечить более целесообразное включение в учебную деятельность, своевременную корректировку трудностей, успешное освоение учебного предмета и создание мотивации к дальнейшему изучению химии.

Основные цели и задачи данного учебного курса на ступени полного общего образования:

1. **сформировать** у учащихся представление о важнейших органических веществах и материалах на их основе, таких, как уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;
2. **обеспечить** у учащихся понимание важнейших химических понятий: углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
3. **обеспечить** усвоение учащимися одной из основных теорий химии – теории строения органических соединений;
4. **использовать** уже имеющиеся знания по химии в новой ситуации: применительно к изучению органической химии;
5. **научить** применять полученные знания и умения 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.
6. **развивать** познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
7. **воспитывать** убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Общая характеристика предмета.

Учебный материал начинается с наиболее важного раздела, касающегося теоретических вопросов органической химии. В начале изучения курса учащиеся получают первичную информацию об основных положениях теории химического строения, типах изомерии

органических веществ, их классификации, изучают основы номенклатуры и типы химических реакций. При дальнейшем изложении материала об основных классах органических веществ используются знания и умения учащихся по теории строения и реакционной способности органических соединений. В ходе изучения курса предусмотрены демонстрационные и лабораторные опыты, практические работы.

Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения необходимых человеку веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

1. «Вещество» - знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
2. «Химическая реакция» - знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
3. «Применение веществ» - знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
4. «Язык химии» - система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических и органических веществ, то есть их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с родного или русского языка на язык химии и обратно.

Место учебного предмета в учебном плане.

Курс «Органическая химия» в 10 классе универсального направления (базовый уровень) рассчитан на 1 час в неделю, общее число часов – 34 и соответствует стандарту среднего (полного) общего образования по химии.

В рабочей программе следующее распределение часов:

1. Введение – 1
2. Теория строения органических соединений - 2
3. Углеводороды и их природные источники - 10
4. Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе - 11
5. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе - 5
6. Биологически активные органические соединения - 2
7. Искусственные и синтетические органические соединения - 2
8. Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии – 1

В ней предусмотрено проведение 2 контрольных, 13 лабораторных опытов и 2 практических работ.

Информация о внесенных изменениях в авторскую рабочую программу:

1. Увеличено число часов на изучение тем: «Углеводороды и их природные источники» до 10 часов вместо 8;
2. «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе» до 11 часов вместо 10, так как эти темы являются наиболее важными в курсе органической химии.
3. Уменьшено число часов на изучение тем: «Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе» до 5 вместо 6 часов за счет исключения раздела «Нуклеиновые кислоты», так как этот раздел отсутствует в Обязательном минимуме содержания основных образовательных программ;
4. «Биологически активные органические соединения» до 2 часов вместо 4, так как эта тема в Обязательном минимуме содержания прописана курсивом, а значит, подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.
5. Внесен итоговый урок «Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии».

Особенности содержания и структуры УМК О.С. Габриеляна.

Успешность курса обеспечивают его многопрофильность и многогранность. Данная линия УМК, выпущенная издательством «Дрофа», включает более 60 наименований. Ни по одному предмету, в том числе по химии, нет более полной линии.

Линия учебников представлена пропедевтическим курсом для 7 класса, которого нет ни в одном другом авторском курсе; двумя учебниками для основной школы (8 и 9 классы) и четырьмя учебниками для средней школы (10 и 11 классы) базового и профильного уровней.

Линия дидактики предлагает учителю химии следующие учебные пособия:

1. «Проверочные и контрольные работы» для 8 и 9 классов, а также 10 и 11 классов базового и профильного уровней (шесть пособий);
2. «Химия в тестах, задачах и упражнениях» для 8–11 классов (четыре пособия);
3. «Рабочие тетради» для 7, 8, 9 классов, а также для 10 и 11 классов базового уровня (пять пособий);
4. «Тетради для лабораторных и практических работ» для основной школы (три пособия).

Линия методики дает возможность использовать для планирования и проведения уроков любого типа во всех классах не только данную линию УМК, но и богатейшую копилку учительского опыта. Широко известная в нашей стране и за рубежом «Настольная книга учителя химии» в 7 томах пользуется большим успехом у преподавателей химии, работающих не только по курсу О.С. Габриеляна, но и по другим авторским курсам. «Химический эксперимент в школе» для 8, 9, 10 и 11 классов в 4 томах – пожалуй, единственное издание в сериях авторских курсов, которое обеспечивает экспериментальную поддержку уроков химии и позволяет учителю формировать у учащихся практические умения и навыки.

Используемые технологии:

Данная рабочая программа рассчитана на реализацию традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как развивающее обучение, проблемное обучение, компьютерные технологии, информационно-коммуникационные технологии, тестовый контроль знаний.

В рамках используемых технологий применяются частные методы компьютерных технологий (создания и защита презентаций POWERPOINT по некоторым темам курса, использование CD-дисков по предмету); технологии проектной деятельности (создание

информационных проектов по достаточно обширным темам курса, на изучение которых отведено мало времени – «Биологически активные органические соединения»).

При обучении по данной рабочей программе используются следующие общие **формы обучения**:

1. индивидуальная (консультации);
2. групповая (учащиеся работают в группах, создаваемых на различных основах: по темпу усвоения – при изучении нового материала, по уровню учебных достижений – на обобщающих по теме уроках);
3. фронтальная (работа учителя сразу со всем классом в едином темпе с общими задачами);
4. парная (взаимодействие между двумя учениками с целью осуществления взаимоконтроля).

Виды и формы промежуточного и итогового контроля:

Виды контроля:

1. вводный;
2. текущий;
3. тематический;
4. итоговый.

Формы контроля:

1. проверка д.з.;
2. фронтальный опрос (ФО);
3. практическая работа (ПР);
4. устный опрос (УО);
5. индивидуальные разноуровневые задания;
6. самостоятельная работа (СР);
7. работа у доски;
8. решение задач;
9. контрольная работа (КР);
10. лабораторные опыты (ЛО).

Типы уроков:

1. урок изучения и первичного закрепления нового материала;
2. урок обобщения и закрепления изученного материала;
3. урок – лекция;
4. урок - практическая работа (ПР);
5. урок контроля знаний (КР).

Данная программа предусматривает установление межпредметных связей с некоторыми предметами, изучаемыми в 10 классе. Например, при изучении вопросов «Природные источники углеводородов», «Алканы», «Алкены» устанавливаются межпредметные связи с географией (месторождения природных ископаемых); при изучении физических свойств органических соединений – с физикой; при изучении вопросов применения органических соединений и их физиологического действия на организм – с биологией; при решении расчетных задач – с математикой.

При реализации данной рабочей учебной программы применяется классно – урочная система обучения. Таким образом, основной формой организации учебного процесса является урок. Кроме урока, используется ряд других организационных форм обучения (лекции с использованием презентаций по теме или материалов CD-дисков по органической химии; домашняя самостоятельная работа).

Система контроля по курсу 10 класса включает выполнение практических работ, проведение самостоятельных работ и 2 контрольных работ по темам «Углеводороды и их природные источники» (контрольная работа №1), «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе» (контрольная работа № 2). Для отработки навыков составления формул изомеров и гомологов органических веществ, названий веществ по систематической номенклатуре, а также составления уравнений химических реакций с участием органических веществ применяются дидактические карточки, которые также могут использоваться для оперативного контроля.

Данная рабочая учебная программа реализуется при использовании учебно-методического комплекта О.С. Gabrielyana в соответствии с Образовательной программой учреждения.

Требования к уровню подготовки на базовом уровне учащихся 10 класса.

Учащиеся в результате усвоения курса должны:

Знать/понимать:

1. важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, химическая связь, валентность, степень окисления, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
2. основные теории химии: химической связи, строения органических веществ;
3. важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

Уметь:

1. называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
2. определять: валентность и степень окисления химических элементов, принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений;
3. характеризовать: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, строение и химические свойства изученных органических соединений;
4. выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;

5. 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:

1. объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
2. определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
3. экологически грамотного поведения в окружающей среде;
4. оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
5. безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
6. приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
7. критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Соблюдать правила:

1. ТБ в кабинете при обращении с реактивами и посудой;
2. личного поведения;
3. оказания первой помощи.

Планируемые результаты изучения курса химии.

При изучении химии в средней (полной) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом должно обеспечиваться достижение личностных, метапредметных и предметных (отражены в календарно-тематическом планировании) результатов обучения.

Личностные:

1. в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
2. формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
3. в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
4. в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - умение управлять своей познавательной деятельностью.
5. формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
4. умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
6. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
7. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
8. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
9. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
10. формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
11. формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
12. проектирование и реализация выпускниками личной образовательной траектории: выбор дальнейшего профиля обучения в ВУЗах или профессионального образовательного учреждения.

Учебно-тематический план.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	В том числе	
			Практических работ и лабораторных опытов	Контрольных работ
1.	Введение	1		
2.	Теория строения органических соединений	2		

3.	Углеводороды и их природные источники	10	ЛО – 5	1
4.	Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	11	ЛО– 6	1
5.	Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	5	ПР - 1 ЛО – 1	
6.	Биологически активные органические соединения	2		
7.	Искусственные и синтетические органические соединения	2	ПР - 2 ЛО – 1	
8.	Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии	1		
	Итого	34	ПР – 2 ЛО – 13	2

Основное содержание учебного курса.

Введение (1ч).

Основные изучаемые вопросы темы:

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

Демонстрации:

Коллекция органических веществ и изделий из них

Теория строения органических соединений (2ч).

Основные изучаемые вопросы темы:

-Теория строения органических соединений. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Демонстрации:

-Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений

Углеводороды и их природные источники (10ч).

Основные изучаемые вопросы темы:

-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 алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и 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. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

-Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. 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 бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

-Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Демонстрации:

-Горение метана и отношение его к раствору перманганата калия и бромной воде

-Получение этилена, горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия.

-Разложение каучука при нагревании, испытание продукта разложения на непредельность.

-Получение и свойства ацетилена.

-Коллекция «Нефть и продукты ее переработки».

-Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде.

Лабораторные опыты:

-Изготовление моделей молекул алканов.

-Изготовление моделей молекул алкенов.

-Ознакомление с образцами каучуков.

-Изготовление модели молекулы ацетилена.

-Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.

Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды и их природные источники».

Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (11ч).

Основные изучаемые вопросы темы:

-Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

-Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

-Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель 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 фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

-Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

-Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. 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.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

-Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

-Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислотное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

-Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \leftrightarrow полисахарид.

Демонстрации:

-Окисление этанола в альдегид.

-Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки».

-Качественные реакции на фенол.

-Реакция «серебряного зеркала».

-Окисление альдегидов с помощью гидроксида меди (II).

-Коллекция эфирных масел.

Лабораторные опыты:

-Свойства этилового спирта.

-Свойства глицерина.

-Свойства уксусной кислоты.

-Свойства жиров.

-Свойства глюкозы.

-Свойства крахмала.

Контрольная работа № 2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе»

Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе (5ч).

Основные изучаемые вопросы темы:

-Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина — анилина — из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

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

-Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Демонстрации:

-Реакция анилина с бромной водой и соляной кислотой.

-Горение птичьего пера и шерстяной нити.

-Превращения: этанол → этилен → этиленгликоль → гликолят меди (II);

-этанол → этаналь → этановая кислота

Лабораторные опыты:

-Свойства белков

Практическая работа № 1: «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»

Биологически активные органические соединения (2ч).

Основные изучаемые вопросы темы:

-Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

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

-Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов.

-Лекарства. Лекарственная химия. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Демонстрации:

- Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса, картофеля.
- Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой.

Искусственные и синтетические органические соединения (2ч).

Основные изучаемые вопросы темы:

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

Лабораторные опыты:

- Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа № 2: «Распознавание пластмасс и волокон».