



Негосударственное общеобразовательное учреждение
«Общеобразовательная гимназия «Альбертина»

«ПРИНЯТО» Руководитель МО учителей естественно – математического цикла  Н.П. Соколова «31» мая 2017 г.	«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора по УВР  Л.В. Мамченкова «31» мая 2017 г.	«УТВЕРЖДАЮ» Директор НОУ «Альбертина»  Е.В. Ольшанская «31» мая 2017 г.
---	---	--



Рабочая программа по учебному курсу «Химия»
для 10 классов

Рабочая программа разработана на основе УМК для 10-11
классов автора О.С. Габриеляна

Калининград, 2017

Пояснительная записка

Рабочая программа курса химии для 10 класса разработана на основе Примерной программы основного общего и среднего общего образования по химии, Программы курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Габриеляна (2008 год) и Федерального государственного образовательного стандарта (БУП 2004 года). УМК О.С. Габриеляна издательства «Дрофа» 2012 – 2017 г.г.

10 КЛАСС

В рабочей программе предусмотрено развитие всех основных видов деятельности обучающихся, представленных в программах для начального общего и основного общего образования. Однако содержание рабочей программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, предметным содержанием и, во-вторых, психологическими возрастными особенностями обучающихся.

При изучении химии, где ведущую роль играет познавательная деятельность, основные виды деятельности обучающихся на уровне учебных действий включают умения характеризовать, объяснять, классифицировать, овладевать методами научного познания, полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать химическую информацию в устной и письменной форме и др.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Главные цели среднего (полного) общего образования:

- ✓ формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- ✓ приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;

- ✓ подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит **изучение химии**, которое **призвано обеспечить**:

- 1) формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку у обучающихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- 4) деятельности;
- 5) формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Цели изучения химии в средней (полной) школе:

- ✓ формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;
- ✓ формирование у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- ✓ формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;

- ✓ приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Ценностные ориентиры содержания курса химии в средней (полной) школе не зависят от уровня изучения и определяются спецификой химии как науки. Понятие «ценность» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются:

- ✓ в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ✓ в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- ✓ в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

- ✓ уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- ✓ понимания необходимости здорового образа жизни;

- ✓ потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- ✓ сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь.

Ценностные ориентации курса направлены на воспитание у обучающихся:

- ✓ правильного использования химической терминологии и символики;
- ✓ потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- ✓ способности открыто выразить и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Общая характеристика учебного предмета

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:

- ✓ **«вещество»** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- ✓ **«химическая реакция»** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- ✓ **«применение веществ»** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной

жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

- ✓ **«язык химии»** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических и органических веществ, т. е. 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

Программа курса химии для полной (средней) школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в основной школе при изучении курса химии в 8 и 9 классах.

Предлагаемая программа носит общекультурный характер и ставит задачу профессиональной подготовки учащихся. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Программа курса химии для 10 класса рассчитана на 35 часов в год по 1 часу в неделю, из них на контрольные работы отводится 2 часа и практические работы 2 часа.

Предметные результаты освоения курса химии учащимися 10 класса

В результате изучения химии ученик должен знать/понимать:

- ✓ **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, химическая связь, изотопы, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация,

окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- ✓ **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- ✓ **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- ✓ **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная азотная и уксусная кислоты; щёлочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- ✓ **называть:** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- ✓ **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- ✓ **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- ✓ **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- ✓ **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- ✓ **проводить самостоятельный поиск** химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернет); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, и ее представления в различных формах.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в ее классическом понимании – зависимости свойств веществ от их химического строения, т.е. от расположения атомов в молекулах органических соединений согласно валентности. В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки – с их получения. Химические свойства веществ

рассматриваются сугубо прагматически – на предмет их практического применения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т.е. идеи генетической связи между классами органических соединений.

Тема 1. Первоначальные понятия органической химии.

- ✓ Предмет органической химии. Сравнение органических веществ с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические вещества.
- ✓ Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности.
- ✓ Основные положения теории химического строения органических веществ
- ✓ Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах.
- ✓ Химические формулы и модели молекул в органической химии.
- ✓ **Демонстрации:**
 - 1) Модели молекул гомологов и изомеров органических веществ.

Тема 2. Углеводороды.

- ✓ Природные источники углеводородов: нефть и природный газ; их состав и переработка.
- ✓ Алканы: гомологический ряд, номенклатура и изомерия. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на примере алканов на основе свойств.
- ✓ Алкены: гомологический ряд, номенклатура и изомерия. Этилен: получение, свойства и применение. Полиэтилен, его свойства и применение.
- ✓ 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: гомологический ряд, номенклатура и изомерия. Ацетилен: получение, свойства и применение. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.
 - ✓ Арены. Бензол: получение, свойства и применение на основе свойств.
 - ✓ Генетическая связь между классами углеводородов.
 - ✓ **Расчётные задачи:**
 - 1) Решение задач на нахождение молекулярных формул органических веществ по массовым долям элементов.
 - 2) Решение задач на нахождение молекулярных формул органических веществ по продуктам их горения.
 - 3) Решение задач с использованием термохимических уравнений химических реакций.
 - ✓ **Демонстрации:**
 - 1) Горение метана, этилена, ацетилена.
 - 2) Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде.
 - 3) Получение этилена реакцией дегидратацией этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом.
 - 4) Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность.
 - 5) Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.
 - ✓ **Лабораторные опыты:**
 - 1) Изготовление моделей молекул углеводородов.
 - 2) Определение элементного состава органических соединений.
 - 3) Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.
 - 4) Получение и свойства ацетилена.
 - 5) Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки».
- Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения.**
- ✓ Единство химической организации живых организмов на земле.

- ✓ Одноатомные спирты: строение, номенклатура, изомерия, свойства, представители, применение. Многоатомные спирты: строение. Номенклатура, изомерия, свойства, представители, применение.
- ✓ Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола и его свойства. Применение фенола на основе его свойств.
- ✓ Альдегиды и кетоны: строение, номенклатура, изомерия, свойства, представители, применение.
- ✓ Карбоновые кислоты: строение, номенклатура и получение. Карбоновые кислоты: свойства и применение. Обобщение и знаний
- ✓ Сложные эфиры и жиры: получение и применение.
- ✓ Углеводы: классификация, представители, свойства. Глюкоза: строение, свойства и применение и значение. Дисахариды: представители, применение и значение. Полисахариды представители, свойства, применение и значение.
- ✓ Генетическая связь между классами кислородосодержащих соединений.
- ✓ **Расчётные задачи:**
 - 1) Решение задач на нахождение молекулярных формул органических веществ по массовым долям элементов.
 - 2) Решение задач на нахождение молекулярных формул органических веществ по продуктам их горения.
 - 3) Решение задач с использованием термохимических уравнений химических реакций.
- ✓ **Демонстрации:**
 - 1) Окисление этанола в альдегид.
 - 2) Качественная реакция на многоатомные спирты.
 - 3) Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки».
 - 4) Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.

- 5) Качественные реакции на фенол.
- 6) Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы.
- 7) Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II).
- 8) Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров.
- 9) Коллекция эфирных масел.
- 10) Качественная реакция на крахмал.

✓ **Лабораторные опыты:**

- 1) Свойства крахмала.
- 2) Свойства глюкозы.
- 3) Свойства этилового спирта.
- 4) Свойства глицерина.
- 5) Свойства уксусной кислоты.
- 6) Свойства жиров.
- 7) Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.

✓ **Практические работы:**

- 1) Идентификация органических соединений.

Тема 4. Азотсодержащие органические соединения, биологически активные вещества и полимеры.

- ✓ Понятие об аминах. Анилин: свойства и применение.
- ✓ Аминокислоты: строение и получение, свойства и применение.
- ✓ Белки: получение, строение, свойства и биохимическая функция.
Нуклеиновые кислоты.
- ✓ Генетическая связь между классами органических соединений.
- ✓ Решение заданий на генетическую связь.
- ✓ Искусственные и синтетические полимеры: строение и представители, свойства и применение.
- ✓ Ферменты. Роль ферментов в жизни организмов.
- ✓ Витамины. Роль витаминов в жизни организмов.
- ✓ Гормоны Роль гормонов в жизни организмов.

- ✓ Лекарства. Профилактика наркомании.
- ✓ **Расчётные задачи:**
 - 1) Решение задач на нахождение молекулярных формул органических веществ по массовым долям элементов.
 - 2) Решение задач на нахождение молекулярных формул органических веществ по продуктам их горения.
 - 3) Решение задач с использованием термохимических уравнений химических реакций.
- ✓ **Демонстрации:**
 - 1) Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой.
 - 2) Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждения аминокислот.
 - 3) Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити.
 - 4) Модель молекулы ДНК.
 - 5) Переходы: этанол → этилен → этиленгликоль → этиленгликолят меди (II); этанол → этаналь → этановая кислота.
 - 6) Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля.
 - 7) Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумаги.
 - 8) Коллекция витаминных препаратов. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой.
 - 9) Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.
 - 10) Коллекция пластмасс и волокон, и изделий из них.
 - 11) Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

✓ **Лабораторные опыты:**

- 1) Свойства белков.
- 2) Ознакомление с коллекцией пластмасс и волокон.

✓ **Практические работы:**

- 1) Распознавание пластмасс и волокон.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
10 КЛАСС		
1	Первоначальные понятия органической химии.	5 часов
	Предмет органической химии.	1
	ТХС А.М. Бутлерова.	2
	Классификация и номенклатура органических соединений.	1
	Изомерия в органической химии. Виды изомерии. Входной контроль.	1
2	Углеводороды.	11 часов
	Природные источники углеводородов: природный газ и нефть. Продукты их переработки.	2
	<u>Алканы. Метан:</u> строение, номенклатура, изомерия, получение, физические и химические свойства.	1
	<u>Алкены. Этилен:</u> строение, номенклатура, изомерия, получение, физические и химические свойства.	1
	<u>Алкадиены. Бутадиены:</u> строение, номенклатура, изомерия, получение, физические и химические свойства. Синтетические каучуки и резина.	1
	<u>Алкины. Ацетилен:</u> строение, номенклатура, изомерия, получение, физические и химические свойства.	1
	<u>Арены. Бензол:</u> строение, номенклатура, изомерия, получение, физические и химические свойства.	1
	Решение задач на нахождение формул углеводородов.	2
	Обобщение и систематизация знаний по теме.	1
	Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды».	1
3	Кислородсодержащие органические соединения.	11 часов

	<u>Спирты</u> : строение, номенклатура, изомерия, классификация, получение, физические и химические свойства.	1
	<u>Фенол</u> : строение, номенклатура, изомерия, получение, физические и химические свойства.	1
	<u>Альдегиды и кетоны</u> : строение, номенклатура, изомерия, классификация, получение, физические и химические свойства.	1
	<u>Карбоновые кислоты</u> : строение, номенклатура, изомерия, классификация, получение, физические и химические свойства.	1
	<u>Сложные эфиры. Жиры</u> : строение, номенклатура, получение, свойства и применение.	1
	<u>Мыла и СМС.</u>	1
	<u>Углеводы. Моносахариды. Глюкоза.</u>	1
	<u>Углеводы. Дисахариды и полисахариды.</u>	1
	Решение задач на нахождение формул кислородсодержащих органических соединений.	1
	Контрольная работа № 2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения». Промежуточный контроль.	1
	Практическая работа № 1 «Идентификация органических соединений».	1
4	Азотсодержащие органические соединения, биологически активные вещества и полимеры.	8 часов
	<u>Амины. Анилин</u> : строение, номенклатура, изомерия, классификация, получение, физические и химические свойства.	1
	<u>Аминокислоты</u> : строение, номенклатура, изомерия, получение, свойства и применение.	1
	<u>Белки</u> : природные биополимеры, биологические функции, свойства и значение.	1
	<u>Нуклеиновые кислоты</u> : РНК и ДНК.	1
	Решение задач на нахождение формул азотсодержащих соединений.	1
	Биологически активные вещества: <u>ферменты, витамины, гормоны, лекарства.</u>	1
	<u>Искусственные и синтетические полимеры.</u>	1
	Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон».	1
	ИТОГО	35 часов

Учебно-методическое обеспечение

1. Габриелян О.С. «Химия. 10 класс. Базовый уровень»: учебник для общеобразовательных учреждений, М.: «Дрофа», 2007 год.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. «Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс»: учебное пособие для общеобразовательных учреждений, М.: «Дрофа», 2003 год.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. «Настольная книга учителя. Химия. 10 класс»: методическое пособие, М.: «Дрофа», 2004 год.
4. Габриелян О.С. «Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений», М.: «Дрофа», 2008 год.
5. Составители: Днепров Э.Д., Аркадьев А.Г. «Сборник нормативных документов. Химия», М.: «Дрофа», 2006 год.
6. Автор-составитель: Ширшина Н.В. «Химия. 8 – 11 классы: развёрнутое тематическое планирование», Волгоград: «Учитель», 2007 год.
7. CD «Тематическое планирование. Химия. Биология. Экология», Волгоград: «Учитель», 2007 год.
8. CD «Органическая химия», Волгоград: «Учитель», 2007 год.
9. CD «Химия. 10 класс», мультимедийное приложение к УМК, М.: «Дрофа», 2008 год
10. Рябов М.А., Невская Е.Ю. «Тесты по химии. 10 класс»: к учебнику Габриеляна О.С. «Химия. 10 класс. Базовый уровень», М.: «Экзамен», 2009 год.

11. Интернет ресурсы

Министерство образования и науки РФ	www.mon.gov.ru
Федеральное агентство по образованию	www.ed.gov.ru
Российское образование (Федеральный портал)	www.edu.ru
Российский общеобразовательный портал	school.edu.ru
Дополнительное образование детей (Федеральный портал)	vidod.edu.ru

Сервер информационной поддержки единого государственного экзамена	www.ege.ru
Профильное обучение в старшей школе	www.profile-edu.ru
Информационно-коммуникационные технологии в образовании (система федеральных образовательных порталов)	www.ict.edu.ru
Федерация Интернет - образования	http://www.fio.ru
Всероссийский Интернет - педсовет	pedsovet.org
Сервер ГосНИИ информационных технологий и телекоммуникаций	www.informika.ru
Вестник образования (сайт журнала)	www.vestnik.edu.ru
Учительская газета	www.ug.ru
Первое сентября (газета)	www.1september.ru
ХиМиК.ру	www.xumuk.ru
Школьная химия	http://schoolchemistry.by.ru/
Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»	http://festival.1september.ru
Федеральный центр информационных образовательных ресурсов ФЦИОР	http://www.fcior.edu.ru
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru
Официальный сайт по ЕГЭ в Калининградской области	www.ege.baltinform.ru
Государственная итоговая аттестация 9-х классов в Калининградской области	www.gia9.baltinform.ru
Сайт МАОУ № 26	www.scool26klgd.ru
Сайт ФИПИ	http://www.fipi.ru/
Сеть творческих учителей	http://www.it-n.ru/
Химия 24	http://chimia24.ucoz.ru/
Википедия. Свободная энциклопедия	http://ru.wikipedia.org/
Интернет-журнал «Химия и Химики»	http://chemistry-chemists.com/
Учительский портал	http://www.uchportal.ru/

Открытый класс	http://www.openclass.ru/
Систематика и классификация минералов	http://kristallov.net/mineraly-i-analogi.html
Другая школа («ЛЕОНАРДО»)	http://drschoo1.ru/
Телешкола	http://internet-school.ru/
Сайт химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова	http://www.chem.msu.ru/rus/weldept.html

Планируемые результаты обучения

Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **предметных результатов** на базовом уровне:

1) в познавательной сфере —

- ✓ давать определения изученным понятиям;
- ✓ описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- ✓ описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- ✓ классифицировать изученные объекты и явления;
- ✓ наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- ✓ делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- ✓ структурировать изученный материал;
- ✓ интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- ✓ описывать строение атомов элементов I—IV периода с использованием электронных конфигураций атомов;

- ✓ моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
- 2) в ценностно-ориентационной сфере — анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- 3) в трудовой сфере — проводить химический эксперимент;
- 4) в сфере физической культуры — оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Класс	Тема	Предметные результаты обучения
10 класс	ТЕМА 1: Первоначальные понятия органической химии	Учащийся должен уметь: использовать понятия: органическая химия, природные искусственные и синтетические вещества; понимать особенности органических веществ и их отличие от неорганических; знать основные положения ТСО А.М. Бутлерова; понимать ее значение в современной химии; знать понятия гомология, гомологический ряд, изомерия, виды изомерии; составлять структурные формулы органических веществ по их названиям; называть органические соединения, исходя из их строения, согласно номенклатуре ИЮПАК; знать тривиальную номенклатуру некоторых соединений; на основе первоначального обзора основных классов органических соединений, знать и понимать принципы их классификации.

<p style="text-align: center;">Тема 2: Углеводороды</p>	<p>Учащийся должен уметь:</p> <p>знать основные компоненты природного и попутного газов, нефти; важнейшие направления их использования: в качестве энергетического сырья и основы химического синтеза;</p> <p>проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;</p> <p>использовать при характеристике превращений веществ понятия: гомологический ряд, пространственное строение углеводородов, их номенклатуру, физические и химические свойства на основе простейших представителей каждого из классов углеводородов;</p> <p>знать основные способы получения углеводородов;</p> <p>называть вещества, исходя из их строения по номенклатуре ИЮПАК;</p> <p>составлять уравнения химических реакций с участием органических веществ; решать задачи на нахождение химических формул углеводородов, а также осуществлять цепочки химических превращений;</p> <p>знать качественные реакции на кратную связь и бензольное кольцо.</p>
<p style="text-align: center;">Тема 3: Кислородсодержащие органические вещества</p>	<p>Учащийся должен уметь:</p> <p>использовать при характеристике превращений веществ понятия: гомологический ряд, пространственное строение кислородсодержащих веществ, их номенклатуру, физические и химические свойства на основе простейших представителей каждого из классов кислородсодержащих соединений;</p> <p>знать основные способы получения кислородсодержащих соединений;</p> <p>называть вещества, исходя из их строения по номенклатуре ИЮПАК;</p> <p>составлять уравнения химических реакций с участием органических веществ; решать задачи на нахождение химических формул кислородсодержащих соединений, а также уметь осуществлять цепочки химических превращений;</p> <p>знать качественные реакции на многоатомные спирты, альдегиды фенолы;</p> <p>сравнивать и обобщать, характеризовать свойства веществ различных классов;</p> <p>знать особенности строения функциональных групп и биологическую роль веществ данной группы.</p>

ТЕМА 4:
**Азотсодержащие органические соединения,
биологически активные вещества и полимеры**

Учащийся должен уметь:

использовать при характеристике превращений веществ понятия: гомологический ряд, пространственное строение кислородсодержащих веществ, их номенклатуру, физические и химические свойства на основе простейших представителей каждого из классов азотсодержащих соединений;

знать основные способы получения азотсодержащих соединений;

называть вещества, исходя из их строения по номенклатуре ИЮПАК;

составлять уравнения химических реакций с участием органических веществ; **решать** задачи на нахождение химических формул азотсодержащих соединений, а также **уметь осуществлять** цепочки химических превращений;

знать качественные реакции белков;

сравнивать и обобщать, характеризовать свойства веществ различных классов;

знать особенности строения функциональных групп и биологическую роль веществ данной группы;

знать составные части нуклеотидов ДНК и РНК;

определять последовательность нуклеотидов на комплементарном участке другой цепи;

использовать полученные знания для безопасного применения лекарств;

знать важнейшие вещества и материалы: искусственные пластмассы, каучуки и волокна.