

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Гимназия № 3» г. Кудымкара

Рассмотрена на заседании ШМО
протокол №1
от «30» августа 2017 г.
Руководитель ШМО Замп
Дата: 30.08.17.

Введена в действие приказом
МОБУ «Гимназия №3» №
от « » августа 2017г.

Соответствует требованиям
Государственного образовательного
стандарта
Заместитель директора по УВР Ручкина
Дата: 30.08.17.

Рабочая программа
по предмету химия для 10 класса,
профильный уровень
на 2017 - 2018 учебный год

Составитель:
Устинова С.С.
учитель химии

Кудымкар, 2017

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе Государственного образовательного Стандарта среднего (полного) общего образования по химии (профильный уровень) и Программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (профильный уровень), авторы Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова (Допущено Министерством образования Российской Федерации).

Цели

Изучение химии в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение системы знаний** о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
- **овладение умениями:** характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
- **воспитание убежденности** в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;
- **применение полученных знаний и умений** для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

Профильный курс рассчитан на 102 часа в год (3 часа в неделю). В 10 классе на профильном уровне преподавание ведётся по учебнику Химия. 10 класс: профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Е.Кузнецова, Н.Н.Гара, И.М. Титова. – М.: Вентана-Граф, 2011.

Для изучения на профильном уровне химию выбирают учащиеся, которые планируют после окончания школы поступать в ВУЗы на специальности, связанные с этой наукой, где требуются результаты сдачи ЕГЭ по химии. Особое внимание уделяется решению задач повышенного уровня сложности, решению тестовых заданий, аналогичных вопросам ЕГЭ, а также планируется большой объём самостоятельной работы с дополнительными источниками информации.

При преподавании химии в 10 классе на уроках применяются элементы проблемного обучения, ИКТ и компьютерного обучения, осуществляется практическая и экологическая на-

правленность обучения. Проводится текущий, промежуточный, итоговый контроль в виде зачетов по химическим свойствам отдельных классов органических веществ, письменные контрольные работы проводятся после каждой большой темы. После окончания курса химии 10 класса проводится итоговая контрольная работа.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения химии в 10 классе на профильном уровне ученик должен

знать/понимать

- ***роль химии в естествознании***, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;

- ***важнейшие химические понятия***: вещество, радикал, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в органической химии;

- ***основные теории химии***: строения органических соединений (включая стереохимию);

- ***классификацию и номенклатуру*** органических соединений;

- ***природные источники*** углеводов и способы их переработки;

- ***вещества и материалы, широко используемые в практике***: органические кислоты, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

уметь

- ***называть*** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;

- ***определять***: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, окислитель и восстановитель, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в органической химии;

- ***характеризовать***: строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);

- ***объяснять***: зависимость реакционной способности органических соединений от строения их молекул;

- **выполнять химический эксперимент** по: распознаванию важнейших органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- **проводить** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- **осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

**Тематический план для 10 класса естественно-научного профиля,
профильной группы.**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Ко-лич. часов	Из них		Формы контроля
			теор	практ	
1.	Раздел I. Теоретические основы органической химии	14	14	-	
	Тема 1. Введение в органическую химию	4	4	-	
	Тема 2. Теория строения органических соединений	2	2	-	
	Тема 3. Особенности строения и свойств органических соединений. Их классификация	4	4	-	Зачет «Типы гибридизации»
	Тема 4. Теоретические основы, механизмы и закономерности протекания реакций органических соединений	4	4	-	К.Р. «Теоретические основы органической химии»
2.	Раздел II. Классы органических соединений	46	42	4	
	Тема 5. Углеводороды	23	22	№1	Зачеты по химическим свойствам алканов, алкинов, аренов. К.Р. «Углеводороды»
	Тема 6. Спирты. Фенолы. Простые эфиры	8		№2	Зачет «Химические свойства спиртов», полу-годовая К.Р.
	Тема 7. Альдегиды и кетоны	3			
	Тема 8. Карбоновые кислоты и сложные эфиры(6/4 ч)	7		№3	сообщения учащихся, КР «Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты»
	Тема 9.Азотсодержащие соединения.	5		№4	ПР «Решение экспериментальных задач»
3.	Раздел III.Вещества живых клеток	17	16	1	
	Тема 10. Жиры	2	2	-	
	Тема 11. Углеводы	6	6	-	КР «Жиры. Углеводы»
	Тема 12. Аминокислоты. Пептиды. Белки	6	5	№5	ПР №5. Решение экспериментальных задач по теме: «Вещества живых клеток».
	Тема 13. Нуклеиновые кислоты	3	3	-	КР «Аминокислоты. Белки. Нуклеиновые кислоты»
4.	Раздел IV. Органическая химия в жизни человека	16	14	2	
	Тема 14. Природные источники углеводов	5	5	-	Тест «Природные источники углеводов». СР Решение задач
	Тема 15.Промышленное производство органических соединений (3/1 ч)	3	3	-	Тест «Производство органических веществ»
	Тема 16.Полимеры и полимерные мате-	7	5	№6,	ПР №6, ПР №7: Распо-

	риалы			№7	знание пластмасс и волокон. Зачет «Полимеры»
	Тема 17.Защита окружающей среды от воздействия вредных органических веществ	2	2	-	сообщения учащихся
5.	Обобщение знаний по органической химии.	4	4	-	Итоговая КР
6.	Резерв	3			
	Итого	102	3	7	

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (102 часа)

Раздел I. Теоретические основы органической химии (14 ч)

Тема 1 Введение в органическую химию (4 ч)

Органические вещества. Органическая химия. Предмет органической химии. Отличительные признаки органических веществ и их реакций. *История зарождения и развития химии.*

Лабораторный опыт. Определение углерода и водорода в составе органического вещества.

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы вещества, находящегося в газообразном состоянии.

Тема 2. Теория строения органических соединений (2 ч)

Теория химического строения А.М. Бутлерова: основные понятия, положения, следствия. Развитие теории химического строения на основе электронной теории строения атома. Современные представления о строении органических соединений. Изомеры. Изомерия. Эмпирические, структурные, электронные формулы. Модели молекул органических соединений. *Жизнь, научная и общественная деятельность А.М. Бутлерова.*

Демонстрации. Слайды, таблицы, кодограммы. Образцы органических веществ и материалов и изделий из них. Коллекция анилиновых красителей. Модели молекул органических веществ.

Тема 3. Особенности строения и свойств органических соединений. Их классификация (4 ч)

Электронное и пространственное строение органических соединений. Гибридизация электронных орбиталей. *Типы гибридизации электронных орбиталей атомов углерода.* Простая и кратная ковалентные связи. *Механизм образования ковалентной связи.* Понятие о гомологических рядах органических соединений. *Методы исследования органических соединений.*

Тема 4. Теоретические основы, механизмы и закономерности протекания реакций органических соединений (4 ч)

Органические реакции как химические системы. Гомогенные и гетерогенные системы. Реакционная способность. Особенности протекания реакций органических соединений. Типы разрыва ковалентных связей в органических веществах. *Механизмы и типы реакций. Скорость химических реакций.*

Демонстрации. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Растворимость органических соединений в воде и неводных растворителях. Взаимодействие этилена и ацетилена с бромной водой. Экстракция растворителем.

Раздел II. Классы органических соединений (46 ч)

Тема 5. Углеводороды (23 ч)

Алканы. Строение молекул алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. *Конформеры (конформация).* Физические свойства алканов. Химические свойства: горение, галогенирование, термическое разложение, изомеризация. Нахождение алканов в природе. Получение и применение алканов и их производных. *Экологическая роль галогенопроизводных алканов.*

Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд, физические свойства, распространение в природе. Химические свойства. *Конформация циклоалканов.*

Алкены. Строение молекул. Физические свойства. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, *цис-, транс-*изомерия. Номенклатура. Химические свойства: реакция окисления, присоединения, полимеризации. *Правило В. В. Марковникова.* Полиэтилен. Способы получения этилена в лаборатории и промышленности.

Алкадиены. Строение. Физические свойства. Химические свойства. Реакции присоединения и полимеризации. *Мезомерный эффект.* Природный каучук. Синтетический каучук. Резина.

Алкины. Строение молекул. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение. Применение.

Ароматические углеводороды (арены). Бензол и его гомологи. Строение, физические свойства, изомерия, номенклатура. *Резонансная энергия.* Химические свойства: реакции галогенирования, нитрования, алкилирования (на примере взаимодействия с хлорметаном), присоединения, окисления. *Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола (реакции*

бензольного кольца и боковой цепи). Источники промышленного получения и применения бензола и его гомологов. Ориентирующее действие заместителей в бензольном кольце.

Генетическая связь углеводов. *Применение углеводов.*

Демонстрации. Определение относительной плотности метана по воздуху. Определение качественного состава метана по продуктам горения. Взрыв смеси метана с воздухом. Горение метана в хлоре. Замещение в метане водорода хлором. Подтверждение качественного состава высших углеводов. Получение метана и его взаимодействие с хлором на свету. Получение этилена, его взаимодействие с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение этилена. Получение ацетилена карбидным способом, взаимодействие с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Образцы природного и синтетического каучуков. Окисление толуола.

Практическая работа №1. Получение этилена и изучение его свойств.

Лабораторные опыты. 1. Сборка шаростержневых моделей алканов. 2. Изучение свойств каучука.

Тема 6. Спирты. Фенолы. Простые эфиры (8 ч)

Одноатомные спирты. Классификация, номенклатура и изомерия спиртов. Предельные одноатомные спирты. Гомологический ряд, строение и физические свойства. Водородная связь. Химические свойства. *Важнейшие представители одноатомных спиртов. Спиртовое брожение.* Получение и применение спиртов. *Спирты в жизни человека. Спирты и здоровье.*

Простые эфиры. Состав, физические свойства, способность образовывать с воздухом взрывчатые смеси, применение, получение. *Диэтиловый эфир.*

Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин. Состав, строение, водородная связь. Физические и химические свойства. Применение. *Качественные реакции на многоатомные спирты.*

Фенолы. Фенол: состав, строение молекулы, физико-химические свойства. Применение фенола и его соединений. Их токсичность. *Изомерия в двух- и трехатомных фенолах по положению гидроксильных групп. Пирокатехин, резорцин, гидрохинон.*

Демонстрации. Сравнение свойств спиртов (горение, растворимость в воде, взаимодействие с натрием) в гомологическом ряду. Получение диэтилового эфира. Взаимодействие глицерина с натрием, гидроксидом меди (II). Горение глицерина.

Растворимость фенола в воде и щелочах при обычной температуре и нагревании; взаимодействие глицерина с натрием; вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой. Взаимодействие фенола с раствором хлорида железа (III) и бромной водой. Бактерицидное действие фенола (свертывание белка в его присутствии).

Лабораторные опыты. 1. Реакция окисления этилового спирта оксидом меди (II). 2. Изучение физических свойств глицерина (вязкость, летучесть, растворимость в воде). Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II). 3. *Растворение фенола в воде и изучение его свойств. Качественные реакции на фенол.*

Практическая работа №2 «Спирты»

Тема 7. Альдегиды и кетоны (3 ч)

Классификация альдегидов. Гомологический ряд предельных альдегидов. Номенклатура. Физические свойства. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, поликонденсации. *Качественная реакция с фуксинсернистой кислотой.* Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. *Акролеин - представитель непредельных альдегидов. Акролеиновая проба.*

Кетоны. Ацетон: строение, физические свойства, получение, применение. *Изомерия.*

Генетическая связь углеводов, спиртов и альдегидов.

Демонстрации. Взаимодействие формальдегида с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксида меди (II). Качественные реакции на альдегиды с фуксинсернистой кислотой. Получение уксусного альдегида окислением этилового спирта. Физические свойства ацетона. Растворение в ацетоне пенопласта и использование полученного раствора в качестве клея.

Лабораторные опыты. 1. Окисление формальдегида аммиачным раствором оксида серебра (I). Реакция ацетальдегида с гидроксидом меди (II). 2. Окисление спирта в альдегид. 3. Взаимодействие формальдегида с фуксинсернистой кислотой.

Тема 8. Карбоновые кислоты и сложные эфиры (7 ч)

Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот. Одноосновные насыщенные карбоновые кислоты: гомологический ряд, номенклатура, строение, способность кислот к образованию водородной связи. Физические свойства. Химические свойства. *Реакция галогенирования. Особые свойства, применение и получение муравьиной, уксусной, масляной кислот.*

Высшие жирные кислоты: пальмитиновая и стеариновая. Краткие сведения о распространении в природе, составе, *строении*, свойствах и применении. Мыла.

Одноосновные непредельные карбоновые кислоты: акриловая, олеиновая, линолевая. *Состав, строение, распространение в природе. Реакции гидрогенизации и окисления. Изомерия.*

Краткие сведения о двухосновных ненасыщенных карбоновых кислотах: щавелевой, янтарной. Их состав, строение, физические и химические свойства, применение, распространение в природе. Краткие сведения об ароматических кислотах: бензойной, ацетилсалициловой.

Сложные эфиры. Состав и номенклатура. Физические и химические свойства. *Применение меченых атомов для изучения механизма реакции этерификации.* Гидролиз сложных эфиров. Распространение в природе и применение. Эфирные масла.

Демонстрации. Опыты, иллюстрирующие химические свойства уксусной кислоты. Свойства уксусной и муравьиной кислоты как электролитов. Отношение карбоновых кислот к бромной воде и раствору перманганата калия. *Получение бензойной кислоты из бензальдегида. Возгонка бензойной кислоты. Получение изобутилового эфира уксусной кислоты.*

Лабораторный опыт. Взаимодействие олеиновой кислоты с бромной водой.

Практическая работа №3. Получение карбоновых кислот в лаборатории и изучение их свойств (на примере уксусной кислоты).

Тема 9. Азотсодержащие соединения. (5 ч)

Амины. Классификация, состав, *изомерия* и номенклатура. Гомологический ряд. Строение. *Реакция окисления аминов. Применение и получение.* Анилин — представитель ароматических аминов. (Строение молекулы. Физические и химические свойства, качественная реакция. Способы получения. Применение аминов. *Ароматические гетероциклические соединения.* Пиридин и пиррол: состав, строение молекул. *Основные свойства.*

Табакокурение и наркомания, — угроза жизни человека.

Демонстрации. Получение метиламина, его горение, подтверждение щелочных свойств раствора и способности к образованию солей. Получение красителя анилинового черного и окрашивание им хлопковой ткани.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме: «Характерные свойства изученных органических веществ и качественные реакции на них».

Раздел III. Вещества живых клеток (17ч)

Тема 10. Жиры (2 ч)

Понятие о липидах. Жиры: состав, физические и химические свойства жиров. Классификация жиров. Промышленный гидролиз жиров. Жиры в жизни человека и человечества. Жиры как питательные вещества.

Демонстрации. Растворимость жиров в растворителях различной природы. Обнаружение в растительных маслах непредельных карбоновых кислот.

Тема 11. Углеводы (6 ч)

Классификация углеводов. *Образование углеводов в процессе фотосинтеза.* Глобальный характер фотосинтеза. Роль углеводов в метаболизме живых организмов.

Моносахариды. Глюкоза: физические свойства. Строение молекулы: альдегидная и циклические формы. *Таутомерия. Химические свойства.* Природные источники, способы получения и применения. Превращение глюкозы в организме человека. *Фруктоза. Рибоза и дезоксирибоза.* Олигосахариды: лактоза, мальтоза и раффиноза.

Дисахариды. Сахароза. Нахождение в природе. Биологическое значение. Состав. Физические и химические свойства. *Промышленное получение.* Гидролиз. *Восстанавливающие и не восстанавливающие дисахариды.*

Полисахариды. Крахмал. Строение: амилаза и аминопектин. Свойства. Распространение в природе. Применение. Декстрины. *Гликоген. Пектин.*

Целлюлоза — природный полимер. Состав, структура, свойства, нахождение в природе, применение. Нитраты и ацетаты целлюлозы: *получением свойства*. Применение. *Пироксиллин. Хитин*.

Демонстрация. Опыты, подтверждающие химические свойства глюкозы и сахарозы. *Растворение клетчатки в медно-аммиачном реактиве*. Термическое разложение древесины. Гидролиз целлюлозы в присутствии серной кислоты.

Лабораторные опыты. 1. Гидролиз сахарозы. 2. Изучение химических свойств сахарозы: получение сахаратов металлов. 3. Взаимодействие крахмала с иодом. 4. Взаимодействие крахмала с гидроксидом меди (II). 5. Гидролиз крахмала.

Тема 12. Аминокислоты. Пептиды. Белки (6 ч)

Аминокислоты. Состав, строение, номенклатура. Изомерия по положению аминогруппы и оптическая изомерия. Гомологический ряд аминокислот. *Образование биполярного иона*. Аминокислоты, входящие в состав белков. Физические свойства. *Нейтральные, основные и кислотные аминокислоты*. Химические свойства.

Двойственность химических реакций. Распространение в природе. Применение и получение аминокислот в лаборатории.

Пептиды и полипептиды. Состав и строение. Полипептиды в природе и их биологическая роль. Названия полипептидов. Гормоны (инсулин), *антибиотики (пенициллин), природные токсины*.

Белки. Классификация белков по составу и пространственному строению. Пространственное строение. *Четвертичная структура*. Физические свойства. Методы изучения структуры белков (*УФ-спектроскопия и метод анализа концевых групп*). Характеристика связей, поддерживающих эти структуры. Химические свойства. Денатурация и ренатурация. Качественные реакции на белки. Гидролиз. Синтез белков. *Метод твердофазного синтеза пептида Б. Меррифилда. Инсулин, гемоглобин, лизоцим, коллаген. Единство биохимических функций белков, жиров и углеводов*.

Демонстрации. Денатурация белков под действием фенола, формалина, кислот, нагревания. Модели белковых молекул.

Практические работы. 1. Приготовление растворов белков и изучение их свойств. 2. Решение экспериментальных задач по теме: «Вещества живых клеток».

Тема 13. Нуклеиновые кислоты

Понятие о нуклеиновых кислотах как природных полимерах. РНК и ДНК, их местонахождение в живой клетке и биологические функции. Строение молекул нуклеиновых кислот: азотистые основания, нуклеотиды. Принцип комплементарности. Общие представления о структуре ДНК. Редупликация ДНК. Роль нуклеиновых кислот в биосинтезе белка. Матричные, рибосомные, транспортные РНК. Транскрипция. Трансляция. Триплетный генетический код. *История открытия структуры ДНК. Современные представления о роли и функциях ДНК*.

Раздел IV. Органическая химия в жизни человека (16 ч)

Тема 14. Природные источники углеводородов (5 ч)

Нефть. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический. *Детонационная стойкость бензина*. Коксохимическое производство. *Проблемы получения жидкого топлива из угля*. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование в промышленности.

Демонстрации. Набор слайдов, таблиц по теме «Природные источники углеводородов», коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Лабораторный опыт. Ознакомление с образцами нефти, каменного угля и продуктами их переработки.

Тема 15. Промышленное производство органических соединений (3 ч)

Химическая технология. Материалы. Продукты. Промышленный органический синтез. Научные принципы химического производства.

Тема 16. Полимеры и полимерные материалы (7 ч)

Общие понятия о синтетических высокомолекулярных соединениях: полимер, макромолекула, мономер, структурное звено, степень полимеризации, геометрическая форма макромолекул. Физические и химические свойства полимеров. Классификация полимеров. Реакции полимериза-

ции и поликонденсации. *Механизм реакции полимеризации*. Синтетические каучуки: бутадиеновый и дивиниловый. Синтетические волокна: ацетатное волокно, лавсан, капрон; пластмассы: полиэтилен, поливинилхлорид, полистирол

Практическое использование полимеров и возникшие в результате этого экологические проблемы. Вторичная переработка полимеров.

Композиционные материалы. Краски. Лаки. Клеи. Красители. *Органические красители*.

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон (коллекции). Проверка пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон (коллекции). Проверка пластмасс на электрическую проводимость. Сравнение свойств термопластичных и терморезистивных полимеров. Получение нитей из капроновой смолы или смолы лавсана.

Лабораторные опыты. 1. Изучение свойств полиэтилена (термопластичности, горючести, отношения к растворам кислот, щелочей, окислителям). 2. Расплавление капрона и вытягивание из него нитей.

Практические работы. 1. Распознавание пластмасс. 2. Распознавание химических волокон.

Тема 17. Защита окружающей среды от воздействия вредных органических веществ (2 ч)

Экология. Понятие о химической экологии. Химические отходы. Углеводороды, вредные для здоровья человека. Влияние на окружающую среду производных углеводородов. Химическая экология как комплексная наука, изучающая состояние окружающей среды. Комплексный характер воздействия на окружающую среду и популяции живых особей различных органических веществ. Способы уменьшения негативного воздействия на природу органических соединений. *Продукты человеческой деятельности - источник загрязнений окружающей среды. Понятие о хемофобии.*

Тема 18. Обобщение знаний за курс органической химии

(Содержание, которое не включается в требования к уровню подготовки выпускников полной (средней) школы, установленные государственным стандартом, выделено в тексте программы курсивом).

(3 ч в неделю, всего — 102ч, 3 ч — резервное время)

Список литературы
Основные учебные пособия

1. Химия. 10 класс: профильный уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Е.Кузнецова, Н.Н.Гара, И.М. Титова. – М.: Вентана-Граф, 2011.
2. Кузнецова Н.Е. Задачник по химии: 10 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений. – М: Вентана-Граф, 2010

Дополнительные учебные пособия

3. Габриелян О. С. Химия. 10 класс: Учеб. для общеобразоват. учреждений.- М.: Дрофа, 2006
4. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Органическая химия. Тесты, упражнения, задачи. Учебное пособие.-М.: Дрофа, 2005
5. Габриелян О.С. Химический эксперимент в школе. 10 класс: учебно-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2005.
6. Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия. 10класс: метод пособие. – М.: Дрофа, 2005
7. . Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Сажнева Т.В., Февралева Т.В. Органическая химия. Тренировочная тетрадь. Ростов на Дону.:ООО «Легион»,2013
8. Журин А.А. Сборник упражнений и задач по химии. Решения и анализ./ - М.: Аквариум, 1997.
9. Химия: Учебно-методическая газета для учителей химии и естествознания. /приложение к газете «Первое сентября»/ - М.: Издательский дом «Первое сентября», 2004-2016.