



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА

Департамент образования

**муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 102 с углубленным изучением отдельных
предметов»**



Утверждаю

Директор «МАОУ СШ №102»
С.А.Горохов
2016 года

Рабочая программа по предмету

«Химия»

(базовый уровень)

(10а класс)

Срок реализации программы – 1 год

Количество часов в неделю – 1

Количество часов в год - 34

Автор-составитель программы:

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013).
2. Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 (Зарегистрировано в Минюсте России).
3. О федеральном перечне учебников / Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 г. № 08-548
4. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067).
5. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях» Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 02-600 (Зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011 № 23290)
6. Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089.
7. О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-126.
8. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования Приказ МО РФ от 09.03.2004г. № 1312 (ред. От 30.08.2011г.).
9. Письмо Минобрнауки РФ от 28.10.2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».
10. Письмо от 05.04.2016 №316-01-100-1183/16-0-0 министерства образования Нижегородской области « О направлении информационных материалов о разработке рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин.
11. Учебный план «МАОУ СШ№102» на 2016-2017 учебный год
12. Примерные программы по учебному предмету

Пояснительная записка

Настоящая программа по химии составлена для учащихся 10 класса на базовом уровне в объеме 34 часов (1 час в неделю)

Настоящая программа разработана на основе Примерных программ основного общего образования по химии (базовый уровень), соответствующих федеральному компоненту государственного стандарта общего образования (базовый уровень). Использована авторская

программа среднего общего образования по химии для базового изучения химии в X – XI классах по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.

Программа рассчитана на 1 час в неделю

Изучение химии в 10 классе на базовом уровне направлено:

- на освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- на овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- на воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- на применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в 10 классе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В курсе 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также генетических связей между классами органических соединений.

Очень важно при изучении органической химии постоянно проследить генетическую связь между классами органических соединений. Поэтому на это я выделила отдельные уроки.

С целью лучшего усвоения знаний о строении органических веществ использую моделирование молекул, в том числе и самостоятельное изготовление учащимися моделей молекул органических веществ (лабораторная работа).

Данная рабочая программа может быть реализована с использованием УМК Г.Е.Рудзитис. Учебная деятельность осуществляется при использовании учебно-методического комплекта Г.Е.Рудзитис «Химия.10».

- Химия. 10 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.Е.Рудзитис - М. «Просвещение», 2010г.
- Радецкий А.М., Дидактический материал по химии 10: пособие для учителя - М. Просвещение, 2009.

Практических работ: 5

Контрольных работ: 3

В результате изучения органической химии на базовом уровне ученик должен

знать:

- Углеродный скелет, функциональные группы, изомерию, гомологию.
- Основные положения теории химического строения, важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, каучук, нефть и нефтепродукты, способы переработки нефти.

уметь:

- Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- Характеризовать основные классы органических соединений, строение и химические свойства изучаемых органических веществ;
- Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;

- Вести самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, и ее представление в различных формах.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- Объяснять химические явления, происходящие в природе, быту;
- Экологически грамотное поведение в окружающей среде;
- Оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на живые организмы;
- С целью безопасного обращения с горючими и токсичными веществами; лабораторным оборудованием;
- Критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Календарно-тематическое планирование

(1 час в неделю, в течение года- 34 часа)

№ урока Дата проведения	Тема занятия	Вводимые опорные химические понятия и представления. Формирование специальных навыков	Лабораторные опыты	Актуализация опорных знаний, навыков по химии и междисциплинарных наук	Подготовка к ЕГЭ (по кодификатору 2010)	Задания на дом по учебникам
---	---------------------	--	-------------------------------	---	--	--

1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. Теоретические основы органической химии (3 часа)						
1 01.09-03.09	Предмет органической химии. Формирование органической химии как науки. Основные положения теории химического строения органических соединений	Органическая химия. Органические вещества. Структурная формула. Химическое строение. Изомерия. Изомеры		Химия как наука. Основные направления развития	1.1.– 1.2. 1.4.3.	§ 1, 2, упр. 1-8, (с. 10)
2 05.09-10.09	Электронная природа химических связей в органических соединениях	s-, p-электроны, сигма и пи-связи, радикалы, свободнорадикальный и ионный способы разрыва связи, электрофил, нуклеофил		Строение атома и химическая связь	1.1.– 1.2.	§ 3, упр. 1-5, (с. 13)
3 12.09-17.09	Классификация органических соединений	Углеводороды. Функциональная группа			1.1.– 1.2. 1.4.1. 1.4.2.	§ 4, задания по карточкам
Тема 2. Предельные углеводороды (3 часа)						
4	Строение алканов. Гомологический ряд.	Предельные углеводороды, sp^3 -	Составление шаростержневых	Строение атома углерода.	1.4.3.	§ 7, упр. 13-17 (с. 28), задачи

19.09-24.09	Изомерия и номенклатура алканов	гибридизация, возбужденное состояние атома углерода, пространственное строение молекул алканов, международная (систематическая) номенклатура	моделей молекул алканов	Гибридизация электронных орбиталей	1.4.4.	1-2
5 26.09-01.10	Свойства. Получение и применение алканов	Реакции радикального замещения (хлорирование). Дегидрирование, изомеризация		Метан. Газ и нефть как топливо. Классификация химических реакций в неорганической химии (и органической)	1.4.3. 1.4.4.	§ 7, упр. 18-21, задачи 4-5
6 П/Р №1 03.10-08.10	<i>Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях.</i>				1.4.3. 1.4.4. 2.3.	Решение тестовых заданий и задач по карточкам
Тема 3. Непредельные углеводороды (4 часа)						
7 10.10-15.10	Алкены. Строение этилена. Гомологический ряд, изомерия и	Алкены, sp^2 -гибридизация, цис- и транс-изомерия. Качественные реакции		Этилен. Гомология и изомерия. Теория строения органических соединений	1.4.3. 1.4.4.	§ 9 упр. 1-9, (с. 43)

	номенклатура алкенов. Свойства и применение	на алкены. Реакции гидратации, гидрирования, полимеризации			2.3.	
8 П/Р №2 17.10-22.10	<i>Получение этилена и опыты с ним</i>					Работа с цепочками превращений орг. соединений
9 24.10-29.10	Непредельные углеводороды: алкены и алкадиены. Строение молекул этилена и бутадиена-1.3. Гомология, изомерия, номенклатура	Алкадиены, сопряженная связь, природный полимер, эластичность, пространственная структура полимера		Каучук, резина. Использование их в промышленности	1.4.3. 1.4.4. 2.3.	§ 10-11 упр. 10-15, (с. 43)
10 07.11-12.11	Алкины. Строение молекулы ацетилен. Гомология, изомерия, номенклатура, свойства и применение	Алкины, тройная связь, sp-гибридизация, реакция тримеризации		Ацетилен. Экзотермические и эндотермические реакции	1.4.3. 1.4.4. 2.3.	§ 13, упр. 1-3, (с. 55-56), задачи 1, 4
Тема 4. Ароматические углеводороды (2 часа)						
11	Арены. Бензол и его гомологи. Получение, физические и	Бензол, единое π -облако, бензольное кольцо. Изомерия и		Бензол. Строение атома углерода. Гибридизация.	1.4.5.	§ 14-15, упр. 8, 11. 12 (с. 67),

14.11-19.11	химические свойства	номенклатура ароматических соединений. Реакции замещения в ароматическом кольце (бромирование, нитрование)		Классификации органических соединений	2.3.	задача 4
12 21.11-26.11	Генетическая связь между аренами и другими классами углеводов	Реакции присоединения хлора и водорода к бензолу. Толуол. Взаимное влияние атомов в молекулах аренов			1.5. 1.5.11 1.5.11.1 1.5.11.2	Работа с цепочками превращений орг. соединений
Тема 5. Природные источники углеводов (3 часа)						
13 28.11-03.12	Природные и попутные нефтяные газы. Решение задач на определение массовой и объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	Природный газ. Попутные нефтяные газы		Газ и нефть как топливо. Альтернативные виды топлива	2.2.2.	§ 16, упр. 1-2, задача 1 (с. 78-79), задачи по карточкам

14 05.12-10.12	Нефть и нефтепродукты. Способы переработки нефти	Перегонка нефти, фракции нефти, детонационная стойкость бензина, октановое число. Крекинг и риформинг	Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки	Газ и нефть как топливо. Альтернативные виды топлива	2.2.2.	§ 17, упр. 11-12, задача 3 (с. 78-79)
15 К/Р №1 12.12-17.12	<i>Контрольная работа по теме «Углеводороды»</i>					
Тема 6. Спирты и фенолы (4 часа)						
16 19.12-24.12	Одноатомные предельные спирты. Строение, свойства, получение и применение	Предельные одноатомные спирты, функциональная группа. Водородная связь. Реакции дегидратации спиртов. Простые и сложные эфиры. Водяной газ. Брожение		Этанол. Токсичность спиртов. Применение спиртов	1.4.6.	§ 20-21, упр. 1-7 (с. 88), задачи 1, 2
17 09.01-14.01	Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин, их свойства, получение и применение	Многоатомные спирты. Антифризы	Растворение глицерина в воде и реакции его с гидроксидом меди (II)	Глицерин. Применение глицерина	1.4.6. 2.3.	§ 22, упр. 1-5, (с. 92), задачи 1-3
18	Фенол. Строение молекулы, свойства и	Фенол. Феноляты.		Классификация органических	1.4.6.	§ 23-24, упр. 1-2, (с. 125),

16.01-21.01	применение	Токсичность фенола		соединений. Особенности свойств бензола и метанола	2.3.	решение задач
19 23.01-28.01	Генетическая связь между спиртами, фенолами и углеводородами				1.5.11 1.5.11.1 1.5.11.2	§ 36, упр. 1-2, 4, 7, 8 (с. 98), задачи 1-3
Тема 7. Альдегиды и кетоны (1 час)						
20 30.01-04.02	Альдегиды и кетоны	Строение молекул ацетона и этанала. Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида. Реакция «серебряного зеркала»	Получение этанала окислением этанола	Кислородсодержащие органические соединений. Особенность строения функциональных групп	1.4.6. 1.4.7. 1.5.10.	§ 25-26, упр. 1- 6 (с. 105-106), решение задач по карточкам
Тема 8. Карбоновые кислоты (2 часа)						
21 06.02-11.02	Карбоновые кислоты. Их классификация и строение. Свойства и применение	Карбоксильная группа. Ацетаты, формиаты. Сложные эфиры. Основные химические реакции для карбоновых кислот		Органические кислоты. Распространенность в природе. Биологическая роль	1.4.6. 1.4.7. 2.3. 1.5.10	§ 27-28, вопр. 5-14, (с. 117)

22 П/Р №3 13.02-18.02	Решение экспериментальных задач на распознавание органических соединений					Работа с цепочками орг. соединений
Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (1 час)						
23 20.02-25.02	Сложные эфиры и жиры. Строение и свойства	Реакции этерификации, сложные эфиры, гидролиз сложных эфиров. Жиры животные и растительные. Гидролиз жиров	Растворение жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров	Жиры. Распространенность в природе. Биологическая роль	1.4.6. 1.4.7. 2.3. 1.5.10	§ 30-31, вопр. 1-12, (с. 129), задачи 1, 3
Тема 10. Углеводы (4 часа)						
24 27.02-04.03	Глюкоза и сахароза. Строение молекулы глюкозы. Свойства глюкозы и сахарозы, их применение	Глюкоза – альдегидоспирт. Циклические молекулы моносахаридов. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза	Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) и оксидом серебра (I). Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция	Глюкоза и сахароза. Распространенность в природе. Фотосинтез. Биологическая роль	1.4.7. 1.4.9. 2.3.	§ 32-33, упр. 1-5, (с. 146), задачи 1
25	Крахмал и целлюлоза – представители	Крахмал, декстрины, гликоген, реакция	Взаимодействие крахмала с иодом,	Крахмал и целлюлоза.	1.4.7.	§ 34-35, упр. 15-18, (с. 146-

06.03-11.03	природных полимеров. Свойства и применение	поликонденсации. Целлюлоза (клетчатка)	гидролиз крахмала	Крахмал и целлюлоза	1.4.9. 2.3.	147), задача 3
26 П/Р №4 13.03-18.03	Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических соединений				1.4.7. 1.4.9. 2.3.	Повторение материала по блоку «Кислород- содержащие органические соединения»
27 К/Р №2 20.03-23.03	<i>Контрольная работа по теме «Кислородсодержащие органические соединения»</i>					
Тема 11. Амины и аминокислоты (2 часа)						
28 03.04-08.04	Амины: строение молекул и свойства. Анилин – представитель ароматических аминов	Азотсодержащие органические соединения, амины, аминогруппа, анилин		Азотсодержащие органические соединения. Распространенность в природе	1.4.8.	§ 36, упр. 1-9, (с. 157), задачи 2-3
29 10.04-15.04	Аминокислоты: изомерия, номенклатура, свойства и применение	Аминокислота, карбоксильная группа, аминогруппа, пептидная (амидная)		Аминокислоты и белки. Биологическая роль. Значение для человека. Особенности	1.4.8.	§ 36-37, упр. 10-11, (с. 157), задачи по карточкам

		связь, пептиды		дневного рациона		
Тема 12. Белки (2 часа)						
30 17.04-22.04	Белки - природные полимеры. Состав, структура, строение и свойства	Белки, полипептиды, структура молекулы белка. Качественные реакции на белок	Качественные реакции на белок	Аминокислоты и белки. Биологическая роль. Значение для человека. Особенности дневного рациона	1.4.7.	§ 38, упр. 1-3, (с. 162)
Тема 13. Синтетические полимеры (3 часа)						
31 24.04-29.04	Понятия о высокомолекулярных соединениях. Основные методы синтеза полимеров. Полиэтилен. Полипропилен	Полимер, мономер, структурное звено, степень полимеризации, стереорегулярное и стереонерегулярное строение полимера. Полиэтилен, полипропилен		Химическое производство	2.2.3. 2.2.4. 2.3.	§ 42, упр. 1-3, 7, (с. 176)
32 П/Р №5 01.05-06.05	Синтетические каучуки и волокна. Распознавание пластмасс и волокон	Реакции сополимеризации. Химические волокна, синтетическое волокно. Пластмассы. Термопластичность. Термореактивность.	Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон	Химическое производство	2.2.3. 2.2.4. 2.3.	§ 42-44, упр. 1-10, (с. 182)
33 К/Р №3	Контрольная работа по темам: «Амины и					

08.05-13.05	аминокислоты. Жиры. Белки. Синтетические полимеры»					
34 15.05-20.05	Работа над ошибками					

Содержание программы «Химия 10 класс»

Тема 1. Теоретические основы органической химии (3 ч)

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура.

Электронная природа химических связей в органических соединениях.

Классификация органических соединений.

Демонстрации. Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (3 ч)

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения.

Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Демонстрации. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)

Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс-изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов. Алкадиены. Строение.

Свойства, применение. Природный каучук. Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение.

Демонстрации. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч) Арены.

Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Демонстрации. Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

Тема 5. Природные источники углеводородов (3 ч)

Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.

Демонстрации. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Тема 6. Спирты и фенолы (4 ч)

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами.

Демонстрации. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия. Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди(II).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Тема 7. Альдегиды и кетоны. (1 ч)

Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. Ацетон — представитель кетонов. Применение.

Демонстрации. Получение этанала окислением этанола. Взаимодействие метанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II). Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Тема 8. Карбоновые кислоты. (2 ч)

Односоставные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Расчетные задачи. Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 9. Сложные эфиры. Жиры. (1 ч)

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Демонстрации. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

Тема 10. Углеводы. (4 ч)

Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение. Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

Демонстрации. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(I). Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с иодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Тема 11. Амины и аминокислоты (2 ч)

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение. Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

Тема 12. Белки (2 ч)

Белки — природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Демонстрации. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).

Тема 13. Синтетические полимеры (3 ч)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен.

Полипропилен. Фенолформальдегидные смолы. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

Список литературы

1. Н.Н. Гара. Программы общеобразовательных учреждений: Химия: 8-9 классы, 10 – 11 классы. – М.: Просвещение, 2008.
2. Химия. Органическая химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2012
3. Гара Н.Н. Химия. Уроки в 10 классе: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2009.
4. Химия. Дидактический материал. 10 - 11 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение, 2011.
5. Радецкий А.М. Контрольные работы по химии в 10-11 классах: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2006.
6. Химия. Задачник с «помощником». 10 -11 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений /Н.Н. Гара, Н.И. Габрусева. – М.: Просвещение, 2011.
7. Электронное приложение к учебнику Химия. Органическая химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2012.

