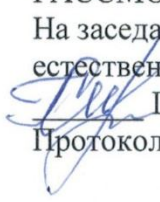


муниципальное общеобразовательное автономное учреждение средняя общеобразовательная
школа №1 города Свободного

РАССМОТРЕНО

На заседании МО учителей
естественнонаучного цикла

 Г.П. Сиргиенко
Протокол №1 от 29.08.2017

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

 Т.Г. Завезёнова
30.08.2017

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОАУ СОШ №1
г. Свободного

 А.В. Сторожева
Приказ № 315 от 31.08.2017



Рабочая программа

учебного предмета

«Химия»

Для 10 класса

на 2017-2018 учебный год

Пояснительная записка

1. Нормативные документы, на основании которых составлена рабочая программа

Рабочая программа по химии для 10 класса составлена на основе образовательного стандарта среднего общего образования по химии. Она составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), а так же Программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Автор Н.Н.Гара (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2008). основной образовательной программы начального общего образования МОАУ СОШ № 1 г.Свободного, Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов дисциплин (модулей) в МОАУ СОШ № 1 г.Свободного.

2. Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа в соответствии с учебным планом

Настоящая программа рассчитана на 68ч/год (2 ч/нед.). Тематика и количество лабораторных и практических работ, соответствуют Примерной программе по химии основного общего образования.

Контрольных работ – 4, практических работ – 6, лабораторных опытов - 10. Формулировка названий разделов и тем – соответствует авторской программе.

3. Содержание рабочей программы

Тема 1. Теоретические основы органической химии. 4 часа

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.

Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.

Классификация органических соединений.

Демонстрации. 1. Ознакомление с образцами органических веществ и материалами. 2. Модели молекул органических веществ. 3. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях.

4. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

Углеводороды (23 часов)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы). 7 часов

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения.

Получение и применение алканов. Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.

Демонстрации. 1. Взрыв смеси метана с воздухом. 2. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Практическая работа. Качественное определение углерода и водорода в органических веществах.

Расчетные задачи. Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

Тема 3. Непредельные углеводороды. 6 часов

Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов. Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук. Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Демонстрации. 1. Горение этилена. 2. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия. 3. Образцы полиэтилена.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул. 2. Изучение свойств натурального и синтетического каучуков.

Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены). 4 часа

Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Демонстрации. 1. Бензол как растворитель, горение бензола. 2. Отношение бензола к раствору перманганата калия. 3. Окисление толуола.

Тема 5. Природные источники углеводородов. 5 часов

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка. Крекинг термический и каталитический.

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Расчетные задачи. Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Кислородсодержащие органические соединения (25 часов)

Тема 6. Спирты и фенолы. 6 часов

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Получение и применение спиртов. Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

Демонстрации. 1. Количественное выделение водорода из этилового спирта. 2. Взаимодействие этилового спирта с бромоводородом. 3. Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду: растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием. 4. Взаимодействие глицерина с натрием. 5.

Лабораторные опыты. 1. Реакция глицерина с гидроксидом меди (2). 2. Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность.

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

Тема 7. Альдегиды, кетоны. 3 часа

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.

Демонстрации. 1. Взаимодействие этанала с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди. 2. Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Лабораторные опыты. 1. Получение этанала окислением этанола. 2. Окисление этанала аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди.

Тема 8. Карбоновые кислоты. 6 часов.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Демонстрации. 1. Отношение олеиновой кислоты к раствору перманганата калия.

Лабораторные опыты. 1. Получение уксусной кислоты из соли, опыты с ней.

Практическая работа. 1. Получение и свойства карбоновых кислот. 2. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Тема 9. Сложные эфиры. Жиры. 3 часа

Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Лабораторные опыты. 1. Растворимость жиров, доказательство их неопределенного характера, омыление жиров. 2. Сравнение свойств мыла и СМС. 3. Знакомство с образцами моющих средств. 4. Изучение их состава и инструкций по применению.

Тема 10. Углеводы. 7 часов

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза – изомер глюкозы. Химические свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

Демонстрации.

Лабораторные опыты. 1. Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II). 2. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. 3. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. 4. Взаимодействие крахмала с иодом, гидролиз крахмала. 5. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

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

Азотсодержащие органические соединения (7 часов)

Тема 11. Амины и аминокислоты. 3 часа

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

Тема 12. Белки. 4 часа

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Значение азотсодержащих гетероциклических соединений. Пиримидин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания.

Нуклеиновые кислоты: состав, строение. Жизнь и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Демонстрации. 1. Окраска ткани анилиновым красителем. 2. Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

Лабораторные опыты. 1. Растворение и осаждение белков. 2. Денатурация белков. 3. Цветные реакции белков.

Высокомолекулярные соединения (7 часов)

Тема 13. Синтетические полимеры (7 часов)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров. Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Термореактивность. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение синтетических волокон. Капрон. Лавсан.

Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.

Демонстрации. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, каучуков.

Лабораторные опыты. 1. Изучение свойств термопластичных полимеров. 2. Изучение свойств синтетических волокон.

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

Расчетные задачи. Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

4. Планируемые результаты:

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, 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, щелочи, 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 периодической системе Д. И. Менделеева; 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, интернет-ресурсов);

• *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 с целью:

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

5. Основная форма организации учебного процесса– урок.

6. Основные виды учебной деятельности.

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Самостоятельная работа с учебником.
4. Работа с научно-популярной литературой.
5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
6. Написание рефератов и докладов.
7. Выполнение заданий по разграничению понятий.
8. Систематизация учебного материала, составление таблиц.
9. Вывод и доказательство формул.
10. Анализ формул.
11. Решение текстовых количественных и качественных задач.

7. Система оценки планируемых результатов

Виды и формы контроля:

Вид контроля	Форма контроля
устный	<i>индивидуальный опрос фронтальный опрос</i>
письменный	<i>химический диктант контрольная работа самостоятельная работа тест конспект</i>
практический	<i>лабораторная работа практическая работа</i>
графический	<i>таблица</i>
наблюдение	
самоконтроль	

Контрольно-измерительные материалы:

Контрольная работа №1 по теме «Предельные углеводороды»

Контрольная работа №2 по теме «Непредельные и ароматические углеводороды»

Контрольная работа №3 по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды, кетоны», «Карбоновые кислоты»

Контрольная работа №4 по темам «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения».

Перечень лабораторных и практических работ

Лабораторные работы:

- Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.
- Изучение свойств натурального и синтетического каучуков.
- Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.
- Реакция глицерина с гидроксидом меди (2). Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность.
- Получение этанала окислением этанола. Окисление этанала аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди.
- Получение уксусной кислоты из соли, опыты с ней.
- Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и СМС. Знакомство с образцами моющих средств. Изучение их состава и инструкций по применению.
- Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с иодом, гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.
- Растворение и осаждение белков. Денатурация белков. Цветные реакции белков.
- Изучение свойств термопластичных полимеров. Изучение свойств синтетических волокон.

Практические работы:

1. Качественное определение углерода и водорода в органических веществах.
2. Получение этилена и изучение его свойств.
3. Получение и свойства карбоновых кислот
- 4,5. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.
6. Распознавание пластмасс и волокон

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	ДАТА	ТЕМА УРОКА	ВИД КОНТРОЛЯ	ФОРМА КОНТРОЛЯ
Повторение основных вопросов химии 8-9 класса (2 часа)				
1		Периодический закон. Периодическая система химических элементов, строение вещества. Химическая связь.	Наблюдение Устный	Фронтальный опрос
2		Основные классы неорганических соединений. Генетическая связь.	Письменный	Самостоятельная работа (тест)
<i>Тема 1. Теоретические основы органической химии. 4 часа</i>				
3		Предмет органической химии. Основные положения теории химического строения органических веществ А.М.Бутлерова.	Устный	фронтальный опрос
4		Изомерия. Значение теории химического строения. Основные направления ее развития.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос
5		Электронная природа химических связей в органических соединениях.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос
6		Классификация органических соединений.	Устный Письменный	Индивидуальный и фронтальный опрос Работа по карточкам
Углеводороды (22 часов) <i>Тема 2. Предельные углеводороды (алканы). 7 часов</i>				
7		Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия.	Устный	фронтальный опрос
8		Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения.	Устный Письменный	Индивидуальный и фронтальный опрос Работа по карточкам
9		Получение и применение алканов.	Письменный	Самостоятельная работа
10		Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического	Устный опрос	Решение задач

		соединения по массе (объему) продуктов сгорания.		
11		Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.	Устный	Работа в группах
			Письменный	Работа по карточкам
12		<i>Практическая работа №1 «Качественное определение углерода и водорода в органических веществах»</i>	Практический	Практическая работа
13		Контрольная работа №1 по теме «Предельные углеводороды»	Письменный	Контрольная работа
<i>Тема 3. Непредельные углеводороды. 6 часов</i>				
14		Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос
15		Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов.	Устный	Работа в группах
16		<i>Практическая работа №2 «Получение этилена и изучение его свойств»</i>	Практический	Практическая работа
17		Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос
18		Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос
			Письменный	Работа по карточкам
19		Физические и химические свойства. Получение. Применение.	Устный	Работа в группах
			Письменный	Самостоятельная работа
<i>Тема 4. Ароматические углеводороды (арены). 4 часа</i>				
20		Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос
21		Физические и химические свойства бензола.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос
			Письменный	Работа по карточкам
22		Гомологи бензола. Особенности химических свойств на примере толуола.	Письменный	Составление конспекта
23		Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.	Письменный	Самостоятельная работа (тест)
<i>Тема 5. Природные источники углеводородов. 5 часов</i>				

24		Природный газ. Попутные нефтяные газы.	Устный	Сообщения обучающихся
25		Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос
26		Крекинг термический и каталитический.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос
27		Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	Устный опрос	Решение задач
28		Контрольная работа №2 по теме «Непредельные и ароматические углеводороды»	Письменный	Контрольная работа
Кислородсодержащие органические соединения (25 часов) <i>Тема 6. Спирты и фенолы. 6 часов</i>				
29		Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос
30		Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека.	Устный Письменный	Индивидуальный и фронтальный опрос Работа по карточкам
31		Получение и применение спиртов.	Устный Письменный	Индивидуальный и фронтальный опрос Работа по карточкам
32		Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.	Устный опрос	Решение задач
33		Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос
34		Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.	Письменный	Самостоятельная работа
<i>Тема 7. Альдегиды, кетоны. 3 часа</i>				
35		Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос
36		Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и	Письменный	Работа по карточкам

		применение.		
37		Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос
<i>Тема 8. Карбоновые кислоты. 6 часов.</i>				
38		Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос
39		Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос, сообщения
40		<i>Практическая работа №3 «Получение и свойства карбоновых кислот»</i>	Практический	Практическая работа
41		Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.	Письменный	Работа по карточкам
42		<i>Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»</i>	Практический	Практическая работа
43		Контрольная работа №3 по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды, кетоны», «Карбоновые кислоты»	Письменный	Контрольная работа
<i>Тема 9. Сложные эфиры. Жиры. 3 часа</i>				
44		Сложные эфиры: свойства, получение, применение.	наблюдение	
45		Жиры, строение, свойства, применение. Жиры в природе.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос, сообщения
46		Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос, сообщения
<i>Тема 10. Углеводы. 7 часов</i>				
47		Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос, сообщения

48		Химические свойства глюкозы. Применение.	Письменный	Работа по карточкам
49		Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.	Устный	Работа в группах
50		Крахмал – представитель природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос, сообщения
51		Целлюлоза. Строение, физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.	Устный	Работа в группах
52		<i>Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»</i>	Практический	Практическая работа
53		Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводы»	Письменный	Самостоятельная работа
Азотсодержащие органические соединения (7 часов) <i>Тема 11. Амины и аминокислоты. 3 часа</i>				
54		Амины. Строение молекул. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос
55		Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.	Устный Письменный	Индивидуальный и фронтальный опрос Работа по карточкам
56		Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.	Письменный	Самостоятельная работа
<i>Тема 12. Белки. 4 часа</i>				
57		Белки – природные полимеры. Состав и строение.	Устный	сообщения
58		Свойства белков. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.	Устный Письменный	Индивидуальный и фронтальный опрос Работа по карточкам
59		Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.	Устный Письменный	Индивидуальный и фронтальный опрос Работа по карточкам
60		Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.	Устный	Сообщения

Высокомолекулярные соединения (6 часов)				
Тема 13. Синтетические полимеры (7 часов)				
61		Понятие о высокомолекулярных соединениях, зависимость их свойств от строения. Основные методы синтеза полимеров.	наблюдение	
62		Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос
63		Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.	Устный	Сообщения
64		<i>Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и волокон»</i>	Практический	Практическая работа
65		Обобщение материала по темам «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения».	Устный Письменный	Индивидуальный и фронтальный опрос Работа по карточкам
66		Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	Устный	Решение задач
67		Контрольная работа №4 по темам «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения».	Письменный	Контрольная работа
68		Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.	Устный	Индивидуальный и фронтальный опрос
69		Генетическая связь между разными классами органических веществ.		
70		Итоговое тестирование по курсу органической химии.	Письменный	Контрольный тест