

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Голышмановская средняя общеобразовательная школа №2»

Рассмотрено на заседании ШМО
учителей естественно -

научный предиктор
(ФИО)

Протокол № 1
от «28» августа 2019 г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УР
МАОУ «Голышмановская СОШ №2»
Петрушенко Ю.В. Ю.В. Петрушенко
«29» августа 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО:
Директор МАОУ «Голышмановская СОШ №2»

Казанцева Н.И. Н.И. Казанцева
«30» августа 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Химия»

Класс: 10 А,Б

Уровень образования – основное общее образование

Уровень изучения предмета – базовый уровень

Срок реализации программы – 2019/2020 учебный год

Количество часов по учебному предмет: 1ч./неделю, всего – 34ч/год

Рабочую программу составил: С.В. Коршунова, учитель биологии, химии, высшая квалификационная категория

Год составления – май 2019 года

1. Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения данного предмета в 10 классе учащиеся должны

знать / понимать

важнейшие химические понятия, основные законы химии, основные теории химии, важнейшие вещества и материалы.

уметь

называть, определять, характеризовать вещества, объяснять явления и свойства, выполнять химический эксперимент.

использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

3.Содержание курса

Введение 1 час

Тема 1. «Теория строения органических соединений» (2 часа)

Учащиеся должны знать/ понимать

важнейшие химические понятия : валентность, углеродный скелет, изомерия, гомология, основные теории химии: строения органических соединений.

уметь

определять валентность и степень окисления химических элементов

объяснять

зависимость свойств веществ от их состава и строения.

иметь опыт

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Межпредметные связи: *неорганическая химия*: валентность.

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 2. «Углеводороды и их природные источники» (7 часов)

Учащиеся должны знать/ понимать

важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол.

уметь

называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.

Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений.

Характеризовать основные классы углеводородов, их строение и химические свойства.

Выполнять химический эксперимент по распознаванию углеводородов.

ИМЕТЬ ОПЫТ

объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве.

Безопасного обращения с горячими и токсическими веществами, лабораторным оборудованием.

Межпредметные связи: *география:* месторождения природного газа и нефти в мире и Российской Федерации, *физика:* разделение жидкостей методом перегонки.

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущество природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен. Его свойства и применение. Применение этилена на основе его свойств.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена –1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение

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

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств.

Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилен. Отношение метана, этилена, ацетилен и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилен карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты.

Изготовление моделей молекул углеводородов.

Определение элементарного состава органических соединений.

Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.

Получение и свойства ацетилен.

Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки».

Тема 3. «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».(9 часов)

Учащиеся должны знать/ понимать

важнейшие вещества и материалы: этанол, жиры, мыла, глюкозу, крахмал, сахарозу, клетчатку.

уметь

называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.

определять принадлежность вещества к классам кислородсодержащих органических веществ.

характеризовать основные классы кислородсодержащих органических веществ, их строение и свойства.

выполнять химический эксперимент по распознаванию кислородсодержащих органических веществ.

иметь опыт

определять возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.

Межпредметные связи: **биология:** Углеводы(глюкоза, крахмал, клетчатка), жиры. **Каменный уголь. физика:** кокс, **коксохимическое производство.**

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

Углеводы, их классификация: моносахариды(глюкоза), дисахариды(сахароза), полисахариды(крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.

Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). применение глюкозы на основе её свойств.

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

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина на основе свойств.

Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе его свойств.

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

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе их свойств.

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

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида

меди (II). Получение уксусно – этилового и уксусно – изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

Лабораторные опыты.

Свойства крахмала.

Свойства глюкозы.

Свойства этилового спирта.

Свойства глицерина.

Свойства формальдегида.

Свойства уксусной кислоты.

Свойства жиров.

Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.

Тема 4. «Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе» (6 часов)

учащиеся должны знать/ понимать

важнейшие вещества: анилин, аминокислоты, белки.

уметь

называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.

определять принадлежность веществ к классам азотсодержащих соединений.

Характеризовать основные классы азотсодержащих соединений, их строение и химические свойства.

Межпредметные связи. биология: аминокислоты, пептидная связь, белки, структуры белков, функции белков. Нуклеиновые кислоты РНК и ДНК. Биотехнология и генная инженерия.

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

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

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

Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетках из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Демонстрации.

Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков : ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нитки. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол → этилен → этиленгликоль → этиленгликолят меди (II). Этанол → этаналь → этановая кислота.

Лабораторные опыты.

Свойства белков.

Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений.

Тема 5. «Биологически активные органические соединения» (4 часа)

учащиеся должны знать/ понимать

важнейшие вещества: ферменты, гормоны, витамины, лекарства.

уметь

проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников : научно – популярных изданий, компьютерной базы данных.

ИМЕТЬ ОПЫТ

объяснения химических явлений, происходящих в природе и в быту.

Межпредметные связи. *Биология:* Ферменты, гормоны, витамины, лекарства.

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

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

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

Лекарства. Лекарственная химия : от ятрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Демонстрации. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

Тема 6. «Искусственные и синтетические органические соединения» (3 часа)

учащиеся должны знать/ понимать

искусственные и синтетические волокна, каучуки и пластмассы.

уметь

называть вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.

выполнять химический эксперимент по распознаванию пластмасс и волокон.

ИМЕТЬ ОПЫТ

безопасного обращения с горючими и токсическими веществами, лабораторным оборудованием.

Межпредметные связи. *Технология:* пластмассы, волокна (натуральные, искусственные, синтетические).

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвлённая и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

Лабораторные опыты.

Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа №2 распознавание пластмасс и волокон

3. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов отводимых на освоение темы	В том числе	
			Практические работы	Контрольные работы
1.	<p>«Введение». 1 час. Введение</p>	1		
	<p>«Теория строения органических соединений» 1.Валентность. Основные положения теории химического строения органических соединений. 2.Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах.</p>	2		
2.	<p>«Углеводороды и их природные источники» 1.Природный газ. Алканы. 2.Алкены. 3.Алкадиены и каучуки. 4.Алкины 5.Бензол. 6.Нефть. 7.Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды и их природные источники»</p>	7		1
3.	<p>Кислородсодержащие соединения и их</p>	9		1

4.	<p style="text-align: center;">нахождение в живой природе.</p> <p>1.Спирты. 2.Каменный уголь. Фенол. 3.Альдегиды и кетоны. 4.Карбоновые кислоты. 5.Сложные эфиры. Жиры. Мыла. 6.Углеводы. Глюкоза. 7.Углеводы. Ди – и полисахариды 8.Обобщение изученного материала. 9.Контрольная работа №3 по теме «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе»</p> <p style="text-align: center;">Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе.</p> <p>1.Амины. 2.Аминокислоты. 3.Белки. 4.Нуклеиновые кислоты. 5.Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений». 6.Контрольная работа №4 по теме «Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе».</p> <p style="text-align: center;">Биологически активные</p>	6	1	1
	Биологически активные	4		

5.	<p align="center">органические соединения.</p> <p>1.Ферменты. 2.Витамины. 3.Гормоны. 4.Лекарства.</p>			
6	<p align="center">Искусственные и синтетические органические соединения.</p> <p>1.Искусственные полимеры. 2.Синтетические полимеры. 3.Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон». Итоговая контрольная работа за курс 10 класса.</p> <p>Резервное время</p>	3	1	1

Приложение к рабочей программе

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УР
МАОУ «Голышмановская СОШ №2»
Петрушенко Ю.В. _____
« ____ » _____ 2019г.

Приложение № _____
к Рабочей программе учителя
утвержденной приказом директора по школе
от « ____ » _____ 20 ____ № _____

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА «Химия»

Класс: 10

Учитель: Коршунова Светлана Валерьевна

Учебный год – 2019/2020 учебный год

Голышманово 2019

4.Календарно – тематическое планирование

--	--	--	--	--	--

№ п/п	Дата		Тема урока	Виды деятельности (элементы содержания)	Планируемые результаты	Формы контроля.
	по плану	по факту				
1			Тема . «Введение». 1 час. Введение	Витализм, органическая химия.		
2			Тема 1. «Теория строения органических соединений».2 часа. Валентность. Основные положения теории химического строения органических соединений.	Валентность, химическое строение, формулы молекулярные и структурные.	Знать:теорию строения органических соединений. Знатьпонятия: валентность, степень окисления, углеродный скелет.	
3			Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах.	Гомологи и изомеры.	Знатьпонятия: изомерия, гомология.	Устный опрос
4			Тема 2. «Углеводороды и их природные источники» 7 часов. Природный газ. Алканы.	Алканы, или предельные углеводороды, международная номенклатура ИЮПАК, реакция дегидрирования Природный газ	Уметь: называтьизученные вещества по «три-виальной» или международной номенклатуре; характеризовать строение и химические свойства изученных органических	С.р.№1 «Гомологи и изомеры» Л1. Определение элементарного состава органических соединений. Л2. Изготовление моделей молекул алканов.

					соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений.	
5			Алкены.	Алкены, реакция дегидратации, мономер, полимер, структурное звено, реакция полимеризации, кратная связь.	Уметь: называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; характеризовать строение изученных органических соединений.	С.р.№2. «Алканы»
6			Алкадиены и каучуки.	Алкадиены(диеновые углеводороды), натуральный каучук, синтетический каучук, резина, эбонит.	Знать вещества и материалы: пластмассы, каучуки.	Письменная работа
7			Алкины	Алкины.	Уметь: определять принадлежность веществ к различным классам органических	Л.4. Получение и свойства ацетилена.

					соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.	С.р.№3 «Алкены и каучуки».
8			Бензол.	Бензол.	Знать важнейшие вещества: бензол. Уметь: характеризовать строение и свойства изученных органи- ческих соединений, общие химические свойства основных классов органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.	доклад
9			Нефть.	Нефть, ректификация, бензин, лигроин, керосин, газойль, мазут, крекинг, риформинг, октановое число.	Уметь: определять принадлеж- ность веществ к различным классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.	Л3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. Л5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и нефтепродукты».
10			Контрольная работа №1 по теме 2.			

11			<p>Тема 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе. 9 часов.</p> <p>Спирты.</p>	<p>Функциональная группа, одноатомные и многоатомные спирты, простые эфиры.</p>	<p>Знать понятие: «функциональная группа». Уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре.</p>	<p>презентация</p> <p>Л6.Свойства этилового спирта.</p> <p>Л7.Свойства глицерина.</p>
12			<p>Каменный уголь. Фенол.</p>	<p>Кокс, фенол, фенолформальдегидная смола.</p>	<p>Уметь: характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.</p>	<p>С.р.№4. «спирты».</p> <p>Доклад, презентация</p>

13			Альдегиды и кетоны.	Карбонильная группа, альдегиды, формальдегид, кетоны, ацетон.	<p>Уметь: характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ. Знать понятие: «функциональная группа». Уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре.</p>	<p>Л8. Свойства формальдегида.</p> <p>Письменная работа</p>
14			Карбоновые кислоты.	Карбоксильная группа, карбоновые кислоты.	<p><i>Знать</i> вещества: уксусная кислота. Уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной</p>	<p>Л9. Свойства уксусной кислоты.</p> <p>С.р. №5 «Фенол, альдегиды».</p>

					номенклатуре. Уметь: характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.	
15			Сложные эфиры. Жиры. Мыла.	Реакция этерификации, сложные эфиры, жиры, мыла, синтетические моющие средства.	<i>Уметь:</i> характеризовать химические свойства изученных классов органических соединений; <i>определять</i> принадлежность веществ к различным классам органических соединений. <i>Знать</i> вещества: жиры, мыла.	Л10. Свойства жиров. Л11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. тест
16			Углеводы. Глюкоза.	Углеводы, моносахариды, фруктоза, реакция «серебряного зеркала».	Уметь: определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;	Л12. Свойства глюкозы. Сообщение, презентация

					характеризовать строение и свойства изученных классов органических соединений.	
17			Углеводы. Ди – и полисахариды	Дисахариды, полисахариды, крахмал, целлюлоза.	Уметь характеризовать строение и свойства изученных классов органических соединений.	Л13. Свойства крахмала. тест
18			Обобщение изученного материала.			
19			Контрольная работа №3 по теме «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе»			
20			Тема 4. Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе. 6 часов. Амины.	Амины, метиламин, анилин.	Уметь: характеризовать и свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств	Письменная работа

					веществ от их состава и строения	
21			Аминокислоты.	Аминокислоты.	Уметь: называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.	Составление таблицы
22			Белки.	Пептидная связь.	Уметь: характеризовать строение и свойства изученных органических соединений; определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.	Л14. Свойства белков. Фронтальный опрос
23			Нуклеиновые кислоты.	ДНК, РНК, нуклеотиды и полинуклеотиды , биотехнология	характеризовать строение и свойства изученных органических соединений;	Доклад, презентация

				и генная инженерия.	определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.	
24			Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений».		Уметь: определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ; использовать приобретенные знания и умения безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным об.	
25			Контрольная работа №4 по теме «Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе».			

26			<p>Тема 5. Биологически активные органические соединения. 4 часа.</p> <p>Ферменты.</p>	Ферменты (энзимы).		устный опрос, составление таблицы
27			Витамины.	Витамины, авитаминоз, гиповитаминоз, гипервитаминоз.		Презентация, таблица
28			Гормоны.	Гормоны.		Сообщение, таблица
29			Лекарства.	Лекарства, химиотерапия и фармакология.		Устный опрос, таблица
			<p>Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения. 3 часа.</p> <p>Искусственные полимеры.</p>	Искусственные полимеры, пластмассы, целлулоид,	Знать важнейшие искусственные волокна, пластмассы.	Л15. Ознакомление с коллекцией пластмасс и волокон.

30				волокно.		письменная работа
31			Синтетические полимеры.	Синтетические полимеры, полиэтилен, полипропилен, синтетические волокна, каучуки.	Знать важнейшие синтетические волокна, каучуки, пластмассы.	Л15. Ознакомление с коллекцией каучуков.
32			Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон».		Уметь: определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ. Уметь использовать приобретенные знания и умения безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным оборудованием.	
33			Итоговая контрольная работа за курс 10 класса.			

34			Резервное время			
----	--	--	-----------------	--	--	--