

Муниципальное бюджетное учреждение Родниковская средняя
общеобразовательная школа №6

«Рассмотрено» Руководитель ШМО <u>Лещёва Т.Ф.</u> Протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>08</u> 2018г	«Согласовано» Заместитель директора школы по УВР МБОУ Родниковской СОШ №6 <u>Земляная Л.В.</u> « <u>30</u> » <u>08</u> 2018г.	«Утверждено» Директор МБОУ Родниковской СОШ №6 <u>Коробейникова Т.В.</u> Приказ № <u>13</u> от « <u>30</u> » <u>08</u> 2018г.
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

ХИМИЯ

для 10 класса

на 2018-2019 учебный год

Разработчик программы

учитель первой категории

Шевченко Галина Ивановна

2018 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 10 класса составлена на основе:

Федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобразования РФ № 1089 от 09.03.2004;
Федерального базисного учебного плана для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 05.03. 2004;
Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования

Рабочая программа разработана на основе авторской программы О.С. Gabrielyana, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений. Gabrielyan O.S – М.: Дрофа, 2011. – 78, [2]с.). Учебник: О.С. Gabrielyan, Ф.Н.Маскаев «Химия 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый уровень. М. Дрофа 2007.

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 35 учебных часов из расчёта 1 час в неделю, в том числе 3 контрольных и 2 практических работы.

. Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих *целей*:

-освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

-овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

-развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

-воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

-применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде. Воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

-применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Содержание тем учебного курса.
Требования к уровню подготовки**

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.

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

Лабораторные опыты.

1. Изготовление моделей молекул углеводородов.
2. Определение элементарного состава органических соединений.
3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.
4. Получение и свойства ацетилена.
5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки».

Тема 3. «Кислородсодержащие 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 \leftrightarrow 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 эфири-

фикация. 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.

6. Свойства крахмала.
7. Свойства глюкозы.
8. Свойства этилового спирта.
9. Свойства глицерина.
10. Свойства формальдегида.
11. Свойства уксусной кислоты.
12. Свойства жиров.
13. 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.

14. Свойства белков.

15.

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 гипervитаминозы. 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.

16. Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа №2 распознавание пластмасс и волокон.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Дата	Термины	Демонстрации	Лабораторные опыты	Измерители
Тема. «Введение». 1 час.						
1 1(2)	Стартовая контрольная работа за курс 9 класса «Органическая химия». Введение ТБ	5.09	Витализм, органическая химия.	Образцы органических веществ.		
Тема 1. «Теория строения органических соединений». 2 часа.						
2(3)	Валентность. Основные положения теории химического строения органических соединений.	12.09	Валентность, химическое строение, формулы молекулярные и структурные.	Д1. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.		
3(4)	Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах.	19.09	Гомологи и изомеры.			
Тема 2. «Углеводороды и их природные источники» 7 часов.						
1(5)	Природный газ. Алканы.	26.09	Алканы, или предельные углеводороды, международная номенклатура ИЮПАК, реакция	Д2. Горение метана. Д3. Отношение метана к раствору перманганата калия и бромной воде.	Л1. Определение элементарного состава органических соединений. Л2. Изготовление моделей молекул алканов.	С.р. №1 «Гомологи и изомеры»

			дегидрирования. Природный газ		
2(6)	Алкены.	3.10	Алкены, реакция дегидратации, мономер, полимер, структурное звено, реакция полимеризации, кратная связь.	Д4.Получение этилена реакцией дегидратации этанола. Д5.Горение этилена. Д6.Отношение этилена к раствору перманганата калия и бромной воде.	С.р.№2. «Алканы»
3(7)	Алкадиены и каучуки.	10.10	Алкадиены(диеновые углеводороды), натуральный каучук, синтетический каучук, резина, эбонит.	Д7. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на неопределенность (видео)	
4(8)	Алкины.	17.10	Алкины, ацетилен, реакция Кучерова, поливинилхлорид.	Д7.Получение ацетилена карбидным способом. Д8.Горение ацетилена. Д9.Отношение ацетилена к раствору перманганата калия и бромной воде.	Л.4.Получение и свойства ацетилена. С.р.№3 «Алкены и каучуки».
5(9)	Бензол.	24.10	Бензол.	Д10.Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде.	
6(10)	Нефть.	07.11	Нефть, ректификация, бензин, лигроин, керосин, газойль, мазут, крекинг, риформинг, октановое число.	Д11.Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.	Л3.Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. (нв) Л5.Ознакомление с коллекцией «Нефть и нефтепродукты».

7(11)	Контрольная работа №1 по теме 2.	14.11				
-------	----------------------------------	-------	--	--	--	--

Тема 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе. 9 часов.

1(12)	Спирты.	21.11	Функциональная группа, одноатомные и многоатомные спирты, простые эфиры.	Д12.Окисление спирта в альдегид. Д13.Качественная реакция на многоатомные спирты.	Л 6.Свойства этилового спирта. Л 7.Свойства глицерина.	
2(13)	Каменный уголь. Фенол.	28.11	Кокс, фенол, фенолформальдегидная смола.	Д14.Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Д15.Растворимость фенола в воде при обычных условиях и при нагревании. Д16. Качественная реакция на фенол.		С.р.№4. «спирты».
3(14)	Альдегиды и кетоны.	05.12	Карбонильная группа, альдегиды, формальдегид, кетоны, ацетон.	Д17.Реакция «серебряного зеркала» альдегидов. Д18.Окисление альдегидов в кислоты с помощью гидроксида меди (II).	Л 8.Свойства формальдегида.	
4(15)	Карбоновые кислоты.	12.12	Карбоксильная группа, карбоновые кислоты.		Л 9.Свойства уксусной кислоты	С.р. №5 «Фенол, альдегиды».
5(16)	Сложные эфиры. Жиры.	10.12	Реакция	Д 19.Получение	Л10.Свойства	

	Мыла.	26.12.	этерификации, сложные эфиры, жиры, мыла, синтетические моющие средства.	уксусно – этилового и уксусно – изоамилового эфиров. Д 20. Коллекция эфирных масел.	жиров. Л11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка
6(17)	Углеводы. Глюкоза.	09.01	Углеводы, моносахариды, фруктоза, реакция «серебряного зеркала».	Д 21. Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Д 22. Окисление глюкозы в кислоту с помощью гидроксида меди (II).	Л12. Свойства глюкозы.
7(18)	Углеводы. Ди – и полисахариды	16.01	Дисахариды, полисахариды, крахмал, целлюлоза.	Д 23. Качественная реакция на крахмал.	Л13. Свойства крахмала.
8(19)	Обобщение изученного материала.	23.01			
9(20)	Контрольная работа №3 по теме «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе»	30.01			

Тема 4. Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе. 6 часов.

1(21)	Амины.	06.02	Амины, метиламин, анилин.	Д24. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Д25. Реакция анилина с бромной водой.	
-------	--------	-------	---------------------------	--	--

(22)	Аминокислоты.	13.02	Аминокислоты.	Д26. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.	
(23)	Белки.	20.02	Пептидная связь.	Д 27. Растворение и осаждение белков. Д 28. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Д 29. Горение птичьего пера и шерстяной нити.	Л14. Свойства белков
(24)	Нуклеиновые кислоты.	24.02	ДНК, РНК, нуклеотиды и полинуклеотиды, биотехнология и генная инженерия.	Д 30. Модель молекулы ДНК.	
5(25).	Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений».	06.03			
5(26).	Контрольная работа №3 по теме «Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе».	13.03			

Тема 5. Биологически активные органические соединения. 4 часа.

1(27)	Тема 5. Биологически активные органические соединения. 4 часа. Ферменты.	20.03	Ферменты (энзимы).	Д 31. Разложение перекиси водорода	
-------	---	-------	--------------------	------------------------------------	--

		03.04		каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Д 32. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Д 33. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой.		
2(28)	Витамины.	10.04	Витамины, авитаминоз, гиповитаминоз, гипервитаминоз.	Д 34. Иллюстрация с фотографиями животных с различными авитаминозами. Д 35. Коллекция витаминных препаратов. Д 36. Испытание среды аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой.		
3(29)	Гормоны.	14.04	Гормоны.	Д 37. Испытание аптечного препарата инсулина на белок.		
4(30)	Лекарства.	24.04	Лекарства, химиотерапия и фармакология.	Д 38. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.		

Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения. 2 часа.

1(31)	Искусственные полимеры.	08.05	Искусственные полимеры, пластмассы, целлюлоид, волокно.	Д 39. Коллекция пластмасс и изделий из них. Д 40. Коллекция искусственных волокон и изделий из них. Д 41. Распознавание	Л15. Ознакомление с коллекцией пластмасс и волокон	
-------	-------------------------	-------	---	---	--	--

				волокон по отношению к нагреванию.	
2(32)	Синтетические полимеры.	22.09	Синтетические полимеры, полиэтилен, полипропилен, синтетические волокна, каучуки.	Д 42. Коллекция синтетических волокон и изделий из них.	Л15. Ознакомление с коллекцией каучуков.
(33)	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон».	29.09			
(34)	Итоговая контрольная работа за курс 10 класса.	15.05			

3.5 в рамках Т.А. ИМОТ-УРА

Резерв