

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. ВАСИЛЬЕВКА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
Е.А.НИКОНОВА МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИНЯТО
методическим объединением
Протокол № 1
от 29 августа 2018г
Руководитель МО «Параллель»
 /Г.Ю.Барбаева

РЕКОМЕНДОВАНО
к утверждению
«30» августа 2018г
Зам. директора по УВР
 /Н.М.Фанфора

УТВЕРЖДАЮ
к использованию
«30» августа 2018г
Директор ГБОУ СОШ
с. Васильевка
 /С.В.Хопова



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
по **ХИМИИ**

для обучающихся **10** класса

2018 – 2019 учебный год

Автор:
Учитель химии – Барбакова Галина Юрьевна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для 10 класса составлена на основе

- Фундаментального ядра содержания общего образования;
- Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения;
- Примерной программы по учебным предметам. Химия. 10-11 классы. Стандарты второго поколения.- М.: Просвещение, 2014 ;
- Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ с.Васильевка;
- Учебного плана ГБОУ СОШ с.Васильевка на 2017-2018 учебный год;

Программа рассчитана на преподавание курса химии на профильном уровне в количестве 68 часов в год (2 часа в неделю).

В основе УМК Г.Е.Рудзитиса по химии лежат принципы развивающего и воспитывающего обучения. Последовательность изучения материала: строение атома → состав вещества → свойства).

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 10 классе средней общеобразовательной школы по учебнику Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана Химия. 10 класс. М.: Просвещение, 2015.

Учебник соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии, входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

Программа отражает современные тенденции в школьном химическом образовании, связанные с реформированием средней школы. Поэтому в ней решена непростая задача: сохранить целостность и системность учебного предмета за столь небольшое, жестко лимитированное учебное время, отпущенное на изучение химии, также в ней учтено то, что часть выпускников школы выбирает направление дальнейшего образования в вузе и им потребуется знание химии.

Данная программа :

- позволяет сохранить достаточно целостный и системный курс химии, который формировался на протяжении десятков лет в российской школе;
- представляет курс, освобожденный от излишне теократизированного и сложного материала, для отработки которого требуется немало времени;
- включает материал, связанный с повседневной жизнью человека, также с будущей профессиональной деятельностью выпускника средней школы, которая не имеет ярко выраженной связи с химией;
- полностью соответствует стандарту химического образования средней школы базового уровня.

Методологической основой построения учебного содержания курса химии базового уровня для средней школы явилась идея *интегрированного курса, но не естествознания, а химии.*

Первая идея курса - это *внутрипредметная интеграция* учебной дисциплины «Химия». Идея такой интеграции диктует следующую очередность изучения разделов химии: вначале, в 10 классе, изучается органическая химия, а затем, в 11 классе, - общая химия. Такое структурирование обусловлено тем, что курс основной школы заканчивается небольшим (10 ч) знакомством с органическими соединениями, поэтому необходимо заставить «работать» небольшие сведения по органической химии 9 класса на курс органической химии в 10 классе.

Вторая идея курса - это *межпредметная естественнонаучная интеграция*, позволяющая на химической базе объединить знания физики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира, т. е. сформировать целостную естественнонаучную картину мира. Это позволит старшеклассникам осознать то, что без знания основ химии восприятие окружающего мира будет неполным и ущербным, а люди, не получившие таких знаний, могут неосознанно стать опасными для этого мира, так как химически неграмотное обращение с веществами, материалами и процессами грозит немалыми бедами.

Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в ее классическом понимании - зависимости свойств веществ от их химического строения, т. е. от расположения атомов в молекулах органических соединений согласно валентности. Электронное и пространственное строение органических соединений при том количестве часов, которое отпущено на изучение органической химии, рассматривать не представляется возможным. В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки - с их получения. Химические свойства веществ рассматриваются сугубо прагматически - на предмет их практического применения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т. е. идеи генетической связи между классами органических соединений.

В связи с опасностью некоторых опытов, неполного обеспечения реактивами и в целях безопасности для здоровья обучающихся в кабинете химии, часть демонстрационных экспериментов предусмотрены в виде видеоопытов, а часть лабораторных работ проводится с использованием цифровых образовательных ресурсов (виртуальной лаборатории).

Данная рабочая программа предусмотрена для реализации при использовании элементов современных образовательных ИКТ технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, тестовый контроль знаний, и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей класса.

Цели изучения курса

Изучение химии в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной 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.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Стандарты второго поколения. Примерные программы по учебным предметам. Химия. 10-11 классы. М.: Просвещение 2014 год;
2. Учебник Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Органическая химия. 10 класс». М.: Просвещение 2015 год;
3. Поурочные разработки по химии. – М.: ВАКО (в помощь школьному учителю)
4. Химический эксперимент в школе. 10 класс: методическое пособие /О.С.Габриелян, Л.П.Ватлина, -М.: Дрофа;
5. Химия. Уроки в 10 классе: пособие для учителя / Н.Н.Гара и др.- М.: Просвещение;
6. Дидактический материал по химии для 10-11 классов: пособие для учителя / А.М.Радецкий, В.П.Горшкова. – М.: Просвещение;
7. Начала химии. Современный курс для поступающих /Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин. – М.: Экзамен
8. Учебный диск. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. «Уроки химии » Москва, ООО «Нью Медиа Дженерейшн» 2007г
9. Учебный диск«Химический эксперимент" Методические рекомендации по использованию микролаборатории для химического эксперимента. «Экзамен- Медиа» 2012 год
10. Интерактивное наглядное пособие Химия 10-11 классы. Москва. «Экзамен-Медиа» 2012 год
11. Видеофильм «Химия элементов-неметаллов» Москва видеостудия «КВАРТ» 2007 год.
12. Видеоиллюстрации «Школьный химический эксперимент. Неорганическая химия» (в четырех дисках).- Москва телекомпания «Современная гуманитарная академия» 2008г
13. Видео опыты. Образовательная коллекция. «Химия для всех XXI. Химические опыты со взрывом и без» Москва ООО «1С-Пабблишинг» 2006г.
14. Видеофильм «Электролитическая диссоциация» Videостудия «КВАРТ» Москва 2010год.
15. Видеофильм «Химия элементов-неметаллов» Videостудия «КВАРТ» Москва
16. Коллекция презентаций: «Техника безопасности на уроках химии»; «Великие ученые-химики»; «Простые вещества»;«Металлы»;«Неметаллы»;«Щелочные металлы»;«Алюминий»;«Железо»;«Химические свойства металлов»;«Сера и ее соединения»; «Кислород»; «Фосфор и его соединения»; «Азот и его соединения»; «Галогены»; «Классификация неорганических веществ»; «Органические вещества. Классификация»; «Предельный углеводороды»; «Непредельные углеводороды»; «Нефть»; «Органические кислоты»; «Белки»; «Жиры. Эфиры».

Ресурсы Интернета

himikatus.ru – видеотека по химии

urokidoma.org -подготовка к ГИА

<https://chem-ege.sdangia.ru/methodist> - образовательный портал подготовки в экзаменам

<http://opengia.ru/> - открытый банк заданий

<http://85.142.162.126/os/xmodules/qprint/index.php?proj=> открытый банк заданий ФИПИ «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (<http://school-collection.edu.ru/>).
<http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Химия».

www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования

www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

<http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека

<http://www.alhimik.ru/room.html> - Алхимик

Основные требования к результатам реализации программы по химии

При изучении химии в 10 классе ученик научится

объяснять

- основные положения теории химического строения веществ, гомологию, структурную изомерию, важнейшие функциональные группы органических веществ, виды связей (одинарную, двойную, ароматическую, водородную), их электронную трактовку и влияние на свойства веществ;
- основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации линейная, разветвлённая и пространственные структуры, влияние строения на свойства полимеров;
- на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство органических и неорганических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами веществ, развитие познания от явления ко всё более глубокой сущности;
- строение, свойства, практическое значение предельных, непредельных и ароматических углеводородов, одноатомных и многоатомных спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, глюкозы и сахарозы, крахмала и целлюлозы, аминокислот, белков;
- особенности строения, свойства, применения важнейших представителей пластмасс, каучуков, промышленную переработку нефти, природного газа;
- правила работы с изученными органическими веществами и оборудованием, токсичность и пожарную опасность органических соединений.

При изучении химии в 10 классе ученик получит возможность:

- идентифицировать органические соединения по характерным качественным реакциям;
- определять формулу органического соединения по продуктам сгорания, по общей формуле класса; по уравнению химической реакции;
- пользоваться строением, анализом и синтезом, систематизацией и обобщением на учебном материале органической химии, высказывать суждения о свойствах вещества на основе их строения и о строении вещества по их свойствам;
- разъяснять смысл структурных и электронных формул органических веществ и обозначать распределение электронной плотности в молекулах, называть вещества по современной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства органических веществ, их генетическую связь.

**Календарно-тематическое планирование уроков
курса Химия. 10 класс
(базовый уровень по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана)
68 часов (2 часа в неделю)**

<i>№ n/n</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Основные вопросы урока</i>	<i>Медиаресурсы</i>	<i>Домашнее задание</i>
Тема 1. Теоретические основы органической химии (4 ч)				
1	Вводный инструктаж по ТБ. Теория Бутлерова	Предмет органической химии. Основные положения теории химического строения органических веществ А.М.Бутлерова.	Презентация «Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова».	§1,2, до с.8 ответить на вопросы 1-6, с.10 (устно)
2	Изомерия.	Изомерия. Значение теории химического строения. Основные направления ее развития.	Презентация «Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова».	§2, ответить на вопросы 7-12, с.10 (устно)
3	Электронная природа химических связей	Электронная природа химических связей в органических соединениях. <i>Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Электрофилы. Нуклеофилы.</i>	Презентация «Л.Полинг»	§3, записи, ответить на вопросы 1-6, с.13 (устно)
4	Классификация органических соединений.	Классификация органических соединений. Принципы классификации. Функциональная группа. Гомологический ряд		§4, записи
УГЛЕВОДОРОДЫ (23 ч)				
Тема 2. Предельные углеводороды (8 ч)				
5	Алканы..	Алканы. Общая характеристика. Строение, номенклатура.	Презентация «Алканы»	§5-6, упр.6,7,8,10,11, с.27.
6	Свойства алканов.	Физические и химические свойства алканов.	Презентация «Алканы. Метан», «Геометрия молекул» Презентация «Химические свойства алканов»	§7(без применения и получения), упр.18,20, задача5.
7	Получение и применение алканов.	Получение (в лаборатории и промышленные		§ 7, упр. 19, задача

			способы) и применение алканов.		4, с.27
8	Решение расчетных задач		Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по массе (объему) продуктов сгорания.	Презентация «Решение задач на вывод формул органических веществ»	Повторить §5-7, задачи 6,7, с.28
9	Циклоалканы.		Циклоалканы. Общая характеристика. Строение, номенклатура, свойства, получение, применение		§8, упр.4,с.31
10	Практическая работа №1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.		Правила ТБ при работе с хим. реактивами, оборудованием, приемы первой помощи.		С. 32-33, отчет. Повторить §5-8, Правила ТБ
11	Систематизация знаний темы: «Алканы».		Повторение и систематизация материала по теме «Алканы».		Повторить §1-8, Задачи 1,2, схема превращений.
12	Урок-практикум по теме «Алканы»		Систематизация знаний темы: «Алканы». Решение задач		Задача3.
Тема 3. Непредельные углеводороды (6 ч)					
13	Алкены		Строение алкенов. Гомологи и изомеры алкенов. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, <i>цис</i> -, <i>транс</i> -изомерия.	Презентация «Алкены»	§9, упр.4,7, с. 43
14	Свойства алкенов.		Свойства, получение и применение алкенов. <i>Правило Марковникова.</i>		§10, упр. 12, 13*, 16*, задача 2, с.43
15	Практическая работа №2. Получение этилена и изучение его свойств		Правила ТБ при работе с хим. реактивами, оборудованием, приемы первой помощи.		Пов. §10, Правила ТБ задача 4, с.43
16	Диеновые углеводороды		Понятие о диеновых углеводородах. Природный каучук	Презентация «Диеновые УВ. Каучуки.»	§11, 12, упр.8, задача 2, с.49
17	Ацетилен и его гомологи		Ацетилен и его гомологи. Общая характеристика. Строение, номенклатура, свойства	Презентация «Алкины. Ацетилен»	§13 упр.5, задача 1, с.55

18	Получение и применение ацетилена	Получение и применение ацетилена.	Презентация «Углеводороды»	§13, задачи 3, 4, с.55
Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (4 ч)				
19	Бензол.	Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура гомологов бензола.	Презентация «Бензол и его свойства».	§14, упр.4-6, с.66-67.
20	Свойства бензола и его гомологов.	Физические и химические свойства бензола и его гомологов. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола.	Презентация «Бензол и его свойства».	§15, упр.9, задачи 2,4, с.67
21	Получение и применение бензола и его гомологов.	. Получение и применение бензола и его гомологов.		Из §14,15, записи, упр.10*, задача 3, с.67
22	Генетическая связь углеводородов.	Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.	Презентация «Углеводороды»	Пов.§14-15, упр. 12,13*,с.67
Тема 5. Природные источники углеводородов (5 ч)				
23-24	Урок- конференция. Природный и попутные газы	Природный и попутные нефтяные газы, их состав и использование. Нефть и нефтепродукты. Перегонка нефти. Крекинг нефти. <i>Коксохимическое производство</i>	Презентация «Нефть» Презентации учащихся.	§16-19, сообщения и презентации уча-ся, ответить на вопросы с.78-79
25	Решение задач	Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.		Пов.§16-19, ответить на вопросы с.78-79, задачи2,3, с.79
26	Систематизация по теме: «Углеводороды».	Повторение и обобщение материала темы: «Углеводороды».		Пов.§9-19, схема превращений, задачи 1,2
27	Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды».	Контроль, оценка, коррекция знаний		Задача 3
КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (25 ч) Тема 6. Спирты и фенолы (6 ч)				

28	Предельные одноатомные спирты.	<i>Анализ результатов к/р №2.</i> Строение предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура	Презентация «Предельные одноатомные спирты»	§20, упр.5-7, с.88
29	Свойства спиртов	Свойства метанола (этанола). Водородная связь. Физиологическое действие спиртов на организм человека	Презентация «Влияние этанола на организм человека»	§21 (без получения и применения), упр.9 и 11, задачи 2, 4*, с. 88, тесты КИМ
30	Получение спиртов.	Получение спиртов. Применение. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке .	Презентация «Спирт-друг или враг?»	§21, задача 3, с.88 и задача по инд. карточке*,
31	Генетическая связь веществ	Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами.		Пов. §20-21, схемы превращений упр.14,15*, тест ЕГЭ, часть С
32	Многоатомные спирты.	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.	Презентации «Предельные многоатомные спирты», «Деятельность А. Нобеля на благо России.»	§22, упр.4 и 6*, задачи 3 и 2*, с.92, тест ЕГЭ, часть А
33	Ароматические спирты	Строение, свойства и применение фенола. <i>Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола.</i> Токсичность фенола и его соединений.		§23, 24, упр.3, 7а), 7б)*, задачи 2,3, с.98,
Тема 7. Альдегиды и кетоны (3 ч)				
34	Альдегиды.	Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Изомерия и номенклатура	Презентация «Альдегиды и кетоны»	§25, № 3-5, с.105, задача 1, с.106,

35	Свойства альдегидов.	Свойства альдегидов. Получение и применение	Презентация «Альдегиды и кетоны»	§26, № 10, с.106, задача 3, с.106,
36	Ацетон.	Ацетон — представитель кетонов. Строение молекулы. Применение		Пов. §26, конспект в тетради
Тема 8. Карбоновые кислоты (7 ч)				
37	Карбоновые кислоты.	Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Изомерия и номенклатура.	Презентация: «Карбоновые кислоты»	§27, № 1,4,3* с.117, задача 4, с.106,
38	Свойства карбоновых кислот.	Свойства карбоновых кислот. Получение и применение	Презентация: «Карбоновые кислоты»	§28, таблица 11, № 5,7,8,9* с.117,
39	Непредельные карбоновые кислоты.	Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений		§29, № 16,17, с.118, задача 1,4,3* с.118
40	Практическая работа №3. Получение и свойства карбоновых кислот	Правила ТБ при работе с хим. реактивами, оборудованием, приемы первой помощи.		Повторить § 27-29, правила ТБ, с.119
41	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ	Правила ТБ при работе с хим. реактивами, оборудованием, приемы первой помощи.		Повторить § 27-29, правила ТБ, с.120
42	Повторение «Спирты», «Альдегиды», «Карбоновые кислоты».	Повторение и обобщение материала тем: «Спирты и фенолы Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты».		Повторить § 25-29,
43	Систематизация по теме «Спирты», «Альдегиды», «Карбоновые кислоты».	Контроль, оценка, коррекция знаний по изученным темам. Решение задач.		Задачи 2,5, с.118
Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (3 ч)				
44	Сложные эфиры	<i>Анализ результатов к/р №3.</i> Строение и свойства сложных эфиров, их применение	Презентация: «Сложные эфиры»	§ 30, № 3,7, с.129

45	Жиры	Жиры, их строение, свойства и применение	Презентация: «Жиры»	§31, №9-16, с.129
46	Синтетические моющие средства.	Понятие о синтетических моющих средствах. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии	Презентация: «Моющие средства для посуды, их свойства»	§31, таблица 12, с. 127
Тема 10. Углеводы (7 ч)				
47	Углеводы. Глюкоза.	Общая характеристика углеводов. Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе.	Презентация: «Углеводы. Глюкоза»	§32, № 3 с. 146
48	Свойства глюкозы.	Химические свойства глюкозы. Применение.	Презентация: «Углеводы. Глюкоза»	§ 32, № 6,7,8, с. 146, таблица 13, с. 135
49	Сахароза.	Сахароза. Нахождение в природе. Свойства, применение		§33, № 13,14, с. 146, задачи 1,2
50	Крахмал	Крахмал, его строение, химические свойства, применение	Презентация: «Крахмал»	§ 34, № 15,17, с. 147
51	Целлюлоза	Целлюлоза, ее строение и химические свойства.	Презентация: «Целлюлоза»	§35, № 21, с. 146-147
52	Ацетатное волокно.	Применение целлюлозы. Ацетатное волокно. Его получение, свойства, применение		§35, № 24, с. 146-147
53	Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.	Правила ТБ при работе с хим. реактивами, оборудованием, приемы первой помощи.		Повторить § 32-35, задача3, с.149
АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 ч)				
Тема 11. Амины и аминокислоты (4 ч)				
54	Амины. Анилин.	Амины. Строение и свойства аминов предельного ряда. Анилин как представитель ароматических аминов Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.	Презентация: «Амины»	§36, № 3,4,5, с.157
55	Аминокислоты.	Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения.	Презентация: «Аминокислоты»	§37, № 11,13, с.157
56	Генетическая связь органических веществ	Генетическая связь аминокислот с другими		§37, № 5, задачи1,3,

		классами органических соединений. Решение расчетных задач		с.158
57	Систематизация по темам: «Эфиры. Жиры. Углеводы. Амины»	Контроль, оценка, коррекция знаний по изученным темам. Решение задач.		Повторить §32-37, ген. связи
Тема 12. Белки (3 ч)				
58	Белки.	Белки — природные полимеры. Состав и строение белков		§ 38, № 4,5, с.162
59	Свойства белков.	Свойства белков. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая).	Презентация: «Белки»	§ 38, № 6-8, с.162
60	Гетероциклические соединения.	Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.		§ 39,40,41
ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 ч + 1ч)				
61	Высокомолекулярные соединения.	Понятие о высокомолекулярных соединениях, зависимость их свойств от строения. Основные методы синтеза полимеров		§42, № 1,2,4, с 176
62	Пластмассы.	Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен		§42, № 5-9, с.176
63	Синтетические каучуки.	Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение		§ 43, № 1-6, с.182
64	Синтетические волокна.	Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.		§ 43, вопросы теста КИМ
65	Практическая работа №6. Распознавание пластмасс и волокон	Правила ТБ при работе с хим. реактивами, оборудованием, приемы первой помощи.		С.184
66	Контрольная работа №3 «Кислородосодержащие органические вещества»	Контроль, оценка, коррекция знаний по изученным темам.		Повторить § 38-43, ген. связи

67	Химия и здоровье.	Экологические проблемы, химическое производство. Лекарства, ферменты, витамины	Презентация: «Органическая химия, человек и природа»	Задача 4
68	Итоговое тестирование по курсу «Органическая химия»	Контроль знаний, умений и навыков по курсу органической химии		

**Календарно-тематическое планирование уроков
курса Химия. 10 класс
(углубление знаний базового уровня по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана)
34 часа (1 час в неделю)**

№ урока	Тема урока	Изучаемые вопросы	Планируемый результат	домашнее задание
1	Теория строения органических соединений	Предпосылки создания теории строения: теория радикалов и теория типов, работы А. Кекуле, Э. Франкланда и А.М. Бутлерова. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Изомерия на примере углеводов	химические понятия: вещество, молекула, радикал, изомерия; -основные теории химии: строения органических соединений	
2	Ковалентная химическая связь	Классификация ковалентной связи по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроотрицательности (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей (сигма- и пи- связи), по кратности (одинарная, двойная, тройная). <i>Способы разрыва ковалентной связи (ионный и свободно-радикальный)</i>	Знать/понимать - химические понятия: атом, ион, радикал, электроотрицательность, валентность, степень окисления Уметь -определять: тип химической связи -объяснять: природу и способы образования химической связи	
3	Валентные состояния атома углерода	Первое валентное состояние – sp^3 -гибридизация – на примере молекулы метана и других алканов. Второе валентное состояние – sp^2 -гибридизация – на примере молекулы этилена. Третье валентное состояние - sp -гибридизация (на примере молекулы ацетилен). Геометрия молекул рассмотренных веществ	Знать/понимать -химические понятия: атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул Уметь -определять: пространственное строение молекул	
4	Классификация	Классификация по строению «углеродного скелета»:	Знать/понимать	

	органических соединений	ациклические (алканы, алкены, алкины, алкадиены), карбоциклические (циклоалканы и арены) и гетероциклические. Классификация по функциональным группам: спирты, фенолы, простые эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры	-химические понятия: углеродный скелет, функциональная группа; -классификацию и номенклатуру органических соединений Уметь -определять: принадлежность веществ к различным классам органических соединений	
5	Номенклатура органических соединений	Номенклатура тривиальная и ИЮПАК. Принципы образования названий органических соединений по ИЮПАК	Уметь -называть органические вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре	
6	Изомерия в органической химии, ее виды	Структурная изомерия и ее виды: изомерия «углеродного скелета», изомерия положения (кратной связи и функциональной группы), межклассовая изомерия. Пространственная изомерия и ее виды: геометрическая и <i>оптическая</i>	Знать/понимать -химические понятия: углеродный скелет, функциональная группа; гомология, структурная и пространственная изомерия Уметь -определять: изомеры и гомологи	
7	Типы химических реакций в органической химии	Реакции замещения (галогенирование алканов и аренов). Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование). Реакции полимеризации и поликонденсации. Реакции отщепления –элиминирования (дегидрирование алканов, дегидратация спиртов, <i>дегидрохлорирование галогеналканов</i> , крекинг алканов и деполимеризация полимеров. Реакции изомеризации	Знать/понимать -химические понятия: основные типы реакций в органической химии Уметь -определять: типы реакций в органической химии	
8	Реакционные частицы в органической химии	Обменный механизм образования ковалентной связи. Гомолитический разрыв связи. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Гетеролитический разрыв ковалентной связи. Понятие о нуклеофиле и электрофиле	Знать/понимать -химические понятия: электрофил, нуклеофил Уметь -объяснять: природу и способы образования химической связи	
9	Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений	Индуктивный и мезомерный эффекты. Правило Марковникова. Классификация реакций по типу реагирующих частиц (свободнорадикальные, электрофильные, нуклеофильные) и принципу изменения состава молекулы	Знать/понимать -химические понятия: индуктивный и мезомерный эффекты Уметь -определять: характер взаимного влияния атомов в молекулах	
10	Решение расчетных задач	Определение формулы вещества по массовой доле элемента; по продуктам сгорания; по общей формуле класса	Уметь -проводить	

			-расчеты по химическим формулам	
11	Решение расчетных комбинированных задач	Определение формулы вещества по уравнению реакции; комбинированные задачи	Уметь -проводить -расчеты по уравнению химической реакции	
12	Совершенствование знаний по теме «Строение и классификация органических соединений»	Выполнение упражнений и тестовых заданий по теме, решение расчетных задач	выполнять задания по теме в формате ЕГЭ	
13	Предельные углеводороды	Алканы, циклоалканы; строение, изомерия, способы получения, химические свойства, применение	характеризовать: строение свойства алканов, циклоалканов -объяснять: зависимость реакционной способности алканов от строения их молекул	
14	Непредельные углеводороды	алкены, алкины, диеновые: строение, изомерия, способы получения, химические свойства, применение; Поляризация π -связи в молекулах алкенов и понятие об индуктивном (+I) эффекте; Реакции присоединения: гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации (реакция Кучерова). Тримеризация ацетилена в бензол. Окисление алкинов; Особенности строения сопряженных алкадиенов,	выполнять задания по теме в формате ЕГЭ	
15	Ароматические углеводороды	Строение молекулы бензола. Сопряжение π -связей. Изомерия и номенклатура аренов. Гомологи бензола. Получение аренов, их физические свойства; Реакции галогенирование, нитрование, алкилирование. Радикальное хлорирование бензола. Каталитическое гидрирование бензола. Механизм реакций электрофильного замещения: галогенирования и нитрования бензола и его гомологов. Ориентанты первого и второго рода в реакциях замещения с участием аренов. Реакции боковых цепей алкилбензолов	Уметь -определять: характер взаимного влияния атомов в молекулах аренов -характеризовать: строение свойства аренов -объяснять: зависимость реакционной способности алкинов от строения их молекул	
16	Генетическая связь между классами углеводов	Выполнение упражнений на генетическую связь, получению и распознаванию углеводов.	Уметь -объяснять: зависимость реакционной способности углеводов от строения их молекул; записывать уравнения реакций, лежащие в основе решения генетических цепочек	
17	Обобщение знаний по теме «Углеводороды»	Выполнение упражнений по составлению формул и названий углеводородов, их изомеров и гомологов;	Уметь применять полученные знания при	

		уравнений реакций с участием углеводов.	выполнении заданий в формате ЕГЭ	
18	Спирты. Фенолы	Межмолекулярная водородная связь. Изомерия спиртов (положения гидроксильных групп, межклассовая, углеродного скелета); свойства спиртов, обусловленные наличием в молекулах гидроксогрупп: образование алколюлятов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутримолекулярная дегидратация, этерификация, окисление и дегидрирование спиртов; электрофильное замещение в бензольном кольце.	Уметь -характеризовать: строение и свойства спиртов -объяснять: зависимость реакционной способности спиртов от строения их молекул	
19	Альдегиды. Кетоны	Строение молекул альдегидов и кетонов, их изомерия и номенклатура. Особенности строения карбонильной группы. Особенности строения кетонов. Взаимное влияние атомов в молекулах. Химические свойства: гидрирование, окисление аммиачными растворами оксида серебра и гидроксида меди (II). Реакция поликонденсации фенола с формальдегидом. Качественные реакции на альдегиды. Нуклеофильное присоединение к карбонильным соединениям	характеризовать строение и химические свойства формальдегида и ацетальдегида; ацетона -объяснять зависимость свойств альдегидов и кетонов от состава и строения; -выполнять химический эксперимент по распознаванию альдегидов	
20	Совершенствование знаний о спиртах, фенолах и карбонильных соединениях	Выполнение упражнений в составлении уравнений реакций с участием спиртов, фенолов, альдегидов, а также на генетическую связь между классами органических соединений. Написание уравнений реакций с участием кетонов. Решение расчетных и экспериментальных задач	Уметь применять полученные знания при выполнении заданий в формате ЕГЭ	
21	Карбоновые кислоты	Строение и свойства карбоновых кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями; Влияние углеводородного радикала на силу карбоновой кислоты. Реакция этерификации, условия ее проведения. Функциональные производные карбоновых кислот	Уметь -характеризовать строение и химические свойства карбоновых кислот -объяснять зависимость свойств карбоновых кислот от состава и строения -выполнять химический эксперимент по распознаванию карбоновых кислот	
22	Сложные эфиры	Строение сложных эфиров, изомерия («углеродного скелета» и межклассовая) и номенклатура. Получение сложных эфиров, их свойства. Гидролиз сложных эфиров. Равновесие реакции этерификации-гидролиза;	Уметь -характеризовать строение и химические свойства сложных эфиров; -объяснять зависимость свойств сложных эфиров от состава и строения	
23	Жиры, свойства жиров. Мыла и СМС	Жиры – сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав и строение молекул жиров. Классификация жиров. Омыление жиров, получение мыла. Гидрирование жидких жиров. Маргарин. Понятие о СМС. Объяснение моющих свойств мыла и СМС (в сравнении)	характеризовать строение и химические свойства жиров -объяснять зависимость свойств жиров от состава и строения	

24	Систематизация знаний о карбоновых кислотах, сложных эфирах, жирах	Выполнение упражнения в составлении уравнений реакций с участием карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, а также на генетическую связь между ними и углеводородами. Решение расчетных задач на вывод формулы вещества. Решение экспериментальных задач	Уметь -проводить расчеты по химическим формулам -выполнять химический эксперимент по получению и распознаванию органических веществ	
25	Углеводы: состав, классификация, свойства	Моно-, ди- и полисахариды. Представители каждой группы. Строение молекулы глюкозы, физические свойства. Равновесия в растворе глюкозы. Зависимость химических свойств глюкозы от строения молекулы; взаимодействие с гидроксидом меди (II) при комнатной температуре и нагревании, этерификация, реакция «серебряного зеркала», гидрирование, реакции брожения (спиртового и молочнокислого). Фруктоза.	Уметь -характеризовать строение и химические свойства глюкозы -объяснять зависимость свойств глюкозы от состава и строения -выполнять химический эксперимент по распознаванию глюкозы	
26	Азотосодержащие органические вещества	Амины, аминокислоты, белки, нуклеиновые кислоты: строение свойства, применение. Строение, классификация, изомерия и номенклатура аминов. Алифатические амины. Анилин. Получение аминов: алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина); Алкилирование и ацилирование аминов; Пептидная группа атомов и пептидная связь; Понятие о нуклеотиде, пиримидиновых и пуриновых основаниях.	Уметь -характеризовать строение и химические свойства аминов, аминокислот, белков; -объяснять зависимость свойств азотосодержащих веществ от состава и строения	
27	Решение расчетных задач. Практикум.	Решение расчетных задач по уравнению реакций, на определение формулы органического вещества	применять полученные знания для решения расчетных задач разных типов	
28	Качественные реакции в органической химии	Качественные реакции на углеводороды, кислородосодержащие, азотосодержащие соединения, углеводы.	уметь составлять уравнения химических реакций, подтверждающие качественный состав изученных органических веществ	
29	Идентификация органических соединений	расширение и обобщение знаний на распознавание органических веществ	уметь применять полученные знания при выполнении заданий в формате ЕГЭ	
30	Генетическая связь органических и неорганических веществ	Составление уравнений химических реакций, отражающих генетическую связь химических веществ	уметь составлять уравнения реакций, знать условия протекания химических процессов	
31	Генетическая связь органических и неорганических веществ	Составление уравнений химических реакций, отражающих генетическую связь химических веществ	уметь составлять уравнения реакций, знать условия протекания химических процессов	

32	Практикум-1	Выполнение заданий в формате ЕГЭ	умение применять полученные знания при выполнении расчетных, качественных, экспериментальных заданий	
33	Практикум-2	Выполнение заданий в формате ЕГЭ		
34	Практикум-3	Выполнение заданий в формате ЕГЭ		