

муниципальное казенное образовательное учреждение
«Чернятинская средняя школа № 15»
г.Ефремова Тульской области

Рассмотрена и согласована
методическим объединением
естественнонаучного цикла

Протокол № 1
от 26 августа 2019 г
Руководитель ММО

 /Суровцева Т.А./

Принята
на педагогическом совете
Протокол № 1
от 26 августа 2019 г

Утверждаю:
директор МКОУ «Чернятинская
СШ № 15»



/И.А.Артамонова/

Приказ № 142
от 26 августа 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ
для 10 класса
уровень базовый

Учитель Суровцева Т.А.

Категория соответствие занимаемой должности

д.Черятино
2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В основу рабочей программы по химии положено:

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки России от 5 марта 2004 г. № 1089)
- Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (Сборник нормативных документов. Примерные программы по химии. М., Дрофа, 2008)
- Авторская программа (программа курса химии для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений, базовый уровень, автор Н.Н.Гара, М, Просвещение, 2008).

Программа рассчитана на 2 часа в неделю (70 ч в год).

Учебный курс химии преподается в 10 классе.

Данный курс учащиеся изучают после курса химии для 8—9 классов, где они познакомились с важнейшими химическими понятиями, неорганическими и органическими веществами, применяемыми в промышленности и в повседневной жизни.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено:

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

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются:

умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

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

В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

Особое внимание уделено химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний.

Форма обучения - классно-урочная, также используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий.

Методы обучения – словесные (рассказ, беседа), наглядные (иллюстрации, демонстрации), практические (выполнение практических работ, самостоятельные работы со справочной литературой (обычной и электронной)).

Технологии обучения – дифференцированное, проблемное, групповое, игровое.

Формы мониторинга знаний – фронтальный и индивидуальный опрос, тестовые работы, самостоятельные работы, творческие задания (защита проектов, доклады, презентации).

Для проведения уроков используются средства ИКТ, Интернет-ресурсы.

Для реализации программы используется учебник Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман «Химия (базовый уровень) 10 класс. » М; АО «Издательство «Просвещение», 2014 г

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе	
			Практических работ	Контрольных работ
1	Теоретические основы органической химии	5		Входное тестирование
2	Углеводороды Предельные углеводороды (алканы)	23		
		6	№ 1	№ 1
3	Непредельные углеводороды.	6	№ 2	
4	Ароматические углеводороды (арены)	4		
5	Природные источники углеводородов.	6		№ 2
6	Кислородосодержащие органические соединения. Спирты и фенолы.	26		
		6		
7	Альдегиды, кетоны.	3		
8	Карбоновые кислоты.	5	№ 3, 4	
9	Сложные эфиры, жиры.	4		№ 3
10	Углеводы.	7	№ 5	
11	Азотсодержащие органические соединения. Амины и аминокислоты.	8		
		3		
12	Белки.	5		№ 4
13	Высокомолекулярные соединения. Синтетические полимеры.	7		№ 5 (итоговая)
			№ 6	
	Резерв	3		
	Итого	70	6	5

Основное содержание программы.

Тема 1. Теоретические основы органической химии (5 ч)

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи.

Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.

Электронная природа химических связей в органических соединениях. Типы химических связей в молекулах органических соединений. *Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Электрофилы. Нуклеофилы.*

Классификация органических соединений.

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсическими веществами.

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

УГЛЕВОДОРОДЫ (23 ч)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (6 ч)

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов.

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

Демонстрации.. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия и бромной воде.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Практическая работа № 1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы газообразного органического вещества.

Тема 3. Непредельные углеводороды (6 ч)

Алкены. Электронное и пространственное строение ал-кенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, *цис-*, *транс-* изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. *Правило Марковникова.* Получение и применение алкенов. Качественные реакции.

Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение. Применение.

Демонстрации. Получение ацетилена в лаборатории. Реакция ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена.

Практическая работа № 2. Получение этилена и изучение его свойств.

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

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

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

Тема 5. Природные источники углеводородов (6 ч)

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

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

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

КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (26 ч)

Тема 6. Спирты и фенолы (6 ч)

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Генетическая связь одноатомных предельных спиртов с углеводородами.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола.* Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

Лабораторные опыты. Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди(II).

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

Тема 7. Альдегиды, кетоны (3 ч)

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.

Ацетон — представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.

Демонстрации. Взаимодействие метаноля (этаноля) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II). Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Лабораторные опыты. Получение этаноля окислением этанола. Окисление метаноля (этаноля) аммиачным раствором оксида серебра(I). Окисление метаноля (этаноля) гидроксидом меди(II).

Тема 8. Карбоновые кислоты (5 ч)

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.

Практические работы

№ 3. Получение и свойства карбоновых кислот.

№ 4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (4 ч)

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

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Лабораторные опыты. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. Знакомство с образцами моющих средств. Изучение их состава и инструкций по применению.

Тема 10. Углеводы (7 ч)

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Фруктоза — изомер глюкозы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.

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

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

Практическая работа № 5. Идентификация органических соединений.

АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (8ч)

Тема 11. Амины и аминокислоты (3 ч)

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере 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 (5 ч)

Белки — природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Представление о ферментах как биокатализаторах белковой природы. Успехи в изучении и синтезе белков.

Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.

Химия и здоровье человека. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков, углеводов.

Демонстрации. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

Лабораторные опыты. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).

ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 ч)

Тема 13. Синтетические полимеры (7 ч)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Стереонерегулярное и стереорегулярное строение полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации. Фенолформальдегидные смолы. Терморективность.

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

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

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Лабораторные опыты. Изучение свойств термопластичных полимеров. Определение хлора в поливинилхлориде. Изучение свойств синтетических волокон.

Практическая работа № 6. Распознавание пластмасс и волокон.

Резерв (3 часа)

Требования к уровню подготовки учеников 10 класса

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать/ понимать

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, молекула, относительные атомная и молекулярные массы, химическая связь, валентность, молярная масса, молярный объем, скорость химической реакции, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, периодический закон;
- **основные теории химии:** строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

Уметь

- **называть** изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре;
- **определять:** принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать:** общие химические свойства основных классов органических соединений, строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее предоставления в различных формах;

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

- 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.

Учебно-методическое обеспечение

УМК учащихся	УМК учителя
<p>Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман «Химия (базовый уровень) 10 класс. » М; АО «Издательство «Просвещение», 2014 г</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Хомченко «Сборник задач и упражнений по химии», Новая волна, 20062. Gabrielyan «Методическое пособие по курсу 10 класса», Дрофа, 20093. Рябов «Тесты по химии. 10 класс», Экзамен, 20114. Корощенко «ЕГЭ: шаг за шагом. Химия 10-11», Дрофа, 20105. Астафьев «Уроки химии в 10-11 классах с применением ИКТ» с CD диском6. Суворцева «Тесты. Химия 10-11», Дрофа, 20107. Корощенко «Контроль знаний по органической химии», Просвещение, 20078. Гара «Контрольные и проверочные работы по химии», Дрофа, 20059 презентации по химии, диск- приложение к учебнику