

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа с. Баскатовка
Марковского района Саратовской области

«Согласовано» Руководитель ШМО учителей естественно- научного цикла <i>Бэбзлеу С.А.</i> Протокол №1 от 31.08.2020 г	«Проверено» Заместитель руководителя по УВР с. Баскатовка <i>Цыганок Т.Н.</i> 31.08.2020 г.	«Утверждено» Директор МОУ-СОШ с. Баскатовка <i>Подкопасва Л.Б.</i> Приказ № 130 от 31.08.2020 г.
--	---	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии (базовый)
уровень среднего общего образования
10 - 11 классы

Составитель рабочей программы:
Бэбзлеу С.А., учитель химии и
биологии

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от 31.08.2020 г.

2020 г.

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии 10-11 классы предназначена для реализации общеобразовательной программы обучения химии в средней школе и рассчитана на 69 часов.

Программа построена в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования (приказ МО и науки РФ № 413 от 17.05.2012 г (с изменениями и дополнениями)), на основе авторской программы Н.Е. Кузнецовой (Кузнецова Н. Е. Химия: рабочая программа: базовый уровень: 10— 11 классы / Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара. — М:Вентана-Граф), в соответствии с федеральным перечнем рекомендованных учебников пр. № 345 от 28.12.2018 г (с изменениями на 18.05.20 г. пр. № 249), с программой ФГОС СОО школы\ приказ № 130 от 31.08.20 г\, на основе Положения о рабочей программе МОУ-СОШ с. Баскатовка (пр. № 130 от 31.08.20 г).

Рабочая программа по химии является приложением к образовательной программе среднего общего образования МОУ-СОШ с. Баскатовка на 2020-2025 гг.

Целями изучения курса «Химия» в средней школе являются:

1. Системное и сознательное усвоение основного содержания курсов химии, способов самостоятельного получения, переработки, функционального и творческого применения знаний, необходимых для понимания научной картины мира.
2. Раскрытие роли химии в познании природы и её законов, в материальном обеспечении развития цивилизации и повышении уровня жизни общества, понимание необходимости школьного химического образования как элемента общей культуры и основы жизнеобеспечения человека в условиях ухудшения состояния окружающей среды.
3. Раскрытие универсальности и логики естественнонаучных законов и теорий, процесса познания природы и его возвышающего смысла, тесной связи теории и практики, науки и производства.
4. Развитие интереса и внутренней мотивации учащихся к изучению химии, к химическому познанию окружающего нас мира веществ.
5. Овладение методологией химического познания и исследования веществ, умениями характеризовать и правильно использовать вещества, материалы и химические реакции, объяснять, прогнозировать и моделировать химические явления, решать конкретные проблемы.
6. Выработка умений и навыков решения химических задач различных типов, выполнения лабораторных опытов и проведения простых экспериментальных исследований, интерпретации химических формул и уравнений, и оперирования ими.
7. Внесение значимого вклада в формирование целостной картины природы, научного мировоззрения, системного химического мышления, формирование на их основе гуманистических ценностных ориентиров и выбора жизненной позиции.

8. Обеспечение вклада учебного предмета химии в экологическое образование и воспитание химической, экологической и общей культуры учащихся.
9. Использование возможностей химии как средства социализации и индивидуального развития личности.
10. Развитие стремления учащихся к продолжению естественнонаучного образования и адаптации к меняющимся условиям жизни в окружающем мире.

Указанные цели реализуются на основе личностно-ориентированного и деятельностного подходов к обучению и воспитанию школьников.

Для реализации данной программы используется линия учебников под редакцией Н.Е. Кузнецовой. Учебники имеют гриф «Рекомендовано Министерством образования Российской Федерации» и включены в Перечень учебников, рекомендованных для использования в образовательных учреждениях РФ и соответствующих требованиям ФГОС.

Предметная линия учебников под редакцией Н.Е. Кузнецовой

1. Химия: 10 класс: базовый уровень: учебник для учащихся общеобразовательных организаций /Н.Е. Кузнецова, Н.Н. Гара. – 4-е изд. стереотип. - М.: Вентана-Граф
2. Химия: 11 класс: базовый уровень: учебник для учащихся общеобразовательных организаций /Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н., Шаталов М.А. - М.: Вентана-Граф

Для реализации программы используются следующие:

-формы организации образовательного процесса:

- Общеклассные: урок, консультация, собеседование, лабораторная работа, программированное обучение.
- Групповые формы: групповая работа на уроке, групповой практикум, групповое творческое занятие.
- Индивидуальные формы: работа с литературой, электронными источниками информации, письменные упражнения, индивидуальные задания, работа за компьютером.

-методы обучения:

- Словесные: рассказ, беседа.
- Наглядные: иллюстрации, демонстрации.
- Практические: практическая и лабораторная работа, работа со справочной литературой.
- Самостоятельные: письменные упражнения.

-технологии обучения:

- дифференцированное, проблемное, развивающее, разноуровневое обучение;
- игровые, проектные, здоровьесберегающие технологии;
- ИКТ-технологии.

Контроль и оценивание достижений учащихся:

Для контроля и оценивания достижений обучающихся используются следующие виды и формы контроля: контрольные работы, самостоятельная работа в конце года и как часть урока, фронтальный и индивидуальный опрос, отчет по практической работе, творческие задания, проектные работы с учетом возрастных особенностей учащихся 10-11 классов.

Срок реализации программы – 2 года
Программа подлежит коррекции в течение срока реализации.

II. Содержание учебного предмета

10 класс

Раздел 1. Теоретические основы органической химии

Глава 1. Введение в органическую химию

Введение в органическую химию. Органические вещества. Органическая химия. Предмет органической химии. Отличительные признаки органических веществ и их реакций.

Глава 2. Теория строения органических соединений

Теория химического строения А. М. Бутлерова: основные понятия, положения, следствия. Современные представления о строении органических соединений. Изомеры. Изомерия. Эмпирические, структурные, электронные формулы. Модели молекул органических соединений. *Жизнь, научная и общественная деятельность А. М. Бутлерова.*

Глава 3. Особенности строения и свойств органических соединений и их классификация

Электронное и пространственное строение органических соединений. Гибридизация электронных орбиталей при образовании ковалентных связей. Простая и кратная ковалентные связи. *Методы исследования органических соединений.*

Глава 4. Теоретические основы, классификация и закономерности протекания реакций органических соединений

Теоретические основы протекания реакций органических соединений. Классификация органических реакций. Особенности протекания реакций органических соединений.

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы вещества, находящегося в газообразном состоянии.

Демонстрации: таблицы, образцы органических веществ и материалов и изделий из них. Модели молекул органических веществ.

Раздел II. Классы органических соединений. Углеводороды

Глава 5. Предельные углеводороды

Строение молекул алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические свойства алканов. Химические свойства: горение, галогенирование, термическое разложение, изомеризация. Нахождение алканов в природе. Получение и применение алканов. Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд, физические свойства, распространение в природе. Химические свойства.

Глава 6. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекул. Физические свойства. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, *цис-*, *транс-*изомерия. Номенклатура. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. *Правило В. В. Марковникова.* Способы получения этилена в лаборатории и промышленности. Алкадиены. Строение. Физические и химические свойства. Применение алкадиенов. Натуральный каучук. Резина.

Алкины. Строение молекул. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение. Применение.

Глава 7. Ароматические углеводороды (Арены). Бензол и его гомологи. Строение, физические свойства, изомерия, номенклатура. Химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Применение бензола и его гомологов. Генетическая связь углеводородов.

Расчетные задачи. Установление химической формулы вещества по массовым долям элементов.

Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.

Контрольная работа. Углеводороды.

Раздел III. Производные углеводородов.

Глава 8. Спирты, фенолы. Классификация, номенклатура и изомерия спиртов, предельных одноатомных спиртов. Гомологический ряд, строение и физические свойства. Водородная связь. Химические свойства. Получение и применение спиртов. Многоатомные спирты. *Классификация, номенклатура и изомерия.* Этиленгликоль и глицерин. Состав, строение. Физические и химические свойства. Получение и применение. Качественные реакции на многоатомные спирты. *Спирты в жизни человека. Спирты и здоровье.* Фенолы. Фенол: состав, строение молекулы, физические и химические свойства. Применение фенола и его соединений. Их токсичность.

Глава 9. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и сложные эфиры. Характеристика альдегидов и кетонов (функциональная группа, общая формула, представители). Классификация альдегидов. Гомологический ряд предельных альдегидов. Номенклатура. Физические свойства. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, поликонденсации. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. *Ацетон как представитель кетонов.*

Классификация карбоновых кислот. Одноосновные насыщенные карбоновые кислоты: гомологический ряд, номенклатура, строение. Физические и химические свойства карбоновых кислот. Применение и получение карбоновых кислот.

Краткие сведения о высших карбоновых кислотах: пальмитиновой, стеариновой и олеиновой. Распространение в природе. Свойства и применение. Мыла.

Состав и номенклатура. Физические и химические свойства. Гидролиз сложных эфиров. Распространение в природе и применение.

Генетическая связь углеводородов, спиртов, альдегидов и карбоновых кислот.

Раздел IV. Вещества живых клеток

Глава 11. Жиры. Жиры — триглицериды: состав, физические и химические свойства жиров. Жиры в жизни человека и человечества. Жиры как питательные вещества.

Глава 12. Углеводы. *Образование углеводов в процессе фотосинтеза.* Классификация углеводов. Глюкоза: физические свойства. Строение молекулы: альдегидная и циклические формы. Физические и химические свойства. Природные источники, способы получения и применения. *Фруктоза. Рибоза и дезоксирибоза.* Превращение глюкозы в организме человека. Сахароза. Нахождение в природе. Биологическое значение. Состав. Физические и химические свойства. Крахмал. Строение, свойства. Распространение в природе. Применение. Целлюлоза — природный полимер. Состав, структура, свойства, нахождение в природе, применение. Нитраты и ацетаты целлюлозы: *получение и свойства.* Применение.

Глава 13. Азотсодержащие соединения. Классификация, состав, изомерия и номенклатура аминов. Гомологический ряд. Строение. Физические и химические свойства аминов. Применение аминов. Анилин — представитель ароматических аминов. Строение молекулы. Физические и химические свойства, качественная реакция. Способы получения. *Ароматические гетероциклические соединения. Пиридин и пиррол: состав, строение молекул. Значение аминов. Табакокурение и наркомания — угроза жизни человека.*

Аминокислоты Пептиды. Белки. Состав, строение, номенклатура. Изомерия. Гомологический ряд аминокислот. Физические и химические свойства. Двойственность химических реакций. Распространение в природе. Применение и получение аминокислот в лаборатории.

Белки. Классификация белков по составу и пространственному строению. Пространственное строение. Физические и химические свойства. Качественные реакции на белки. Гидролиз. Синтез белков.

Единство биохимических функций белков, жиров, углеводов.

Раздел V. Органическая химия в жизни человека.

Глава 14. Природные источники и способы переработки углеводов. **Промышленный органический синтез.** Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический. Коксохимическое производство. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование в промышленности.

Глава 15. Полимеры — синтетические высокомолекулярные соединения. Общие понятия о синтетических высокомолекулярных соединениях: полимер, макромолекула, мономер, структурное звено, степень полимеризации, геометрическая форма макромолекул. Свойства полимеров. Классификация полимеров. Реакции полимеризации и поликонденсации. Синтетические каучуки: изопреновый, бутадиеновый и дивиниловый. Синтетические волокна: ацетатное волокно, лавсан и капрон; пластмассы: полиэтилен, поливинилхлорид, поливинилстирол. Практическое использование полимеров и возникшие в результате этого экологические проблемы. Вторичная переработка полимеров.

Глава 16. Органическая химия и окружающая среда. Химическая экология как комплексная наука, изучающая состояние окружающей среды. Защита окружающей среды от загрязняющего воздействия органических веществ. Способы уменьшения негативного воздействия на природу органических соединений.

11 класс

Раздел I: «Общая химия»

Глава 1. Важнейшие понятия и законы химии. Атом. Вещество. Простые и сложные вещества. Элемент. Изотопы. Массовое число. Число Авогадро. Моль. Молярный объем. Химическая реакция. Закон сохранения массы, закон постоянства состава вещества, закон Авогадро.

Теория строения атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Модели строения атома. Атомная орбиталь. Распределение электронов по орбиталям.. Валентные электроны.

Глава 2. Строение и многообразие веществ. Химическая связь и её виды. Ковалентная связь, её разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Валентность. Степень окисления. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Аморфное и кристаллическое состояние веществ. Кристаллические решётки и их типы. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия. *Комплексные соединения.*

Глава 3. Смеси и растворы веществ. Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворитель и растворённое вещество. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация. Растворы электролитов. Дисперсность. Дисперсные системы. Коллоидные растворы. *Гели и золи.*

Глава 4. Химические реакции. *Химические реакции в системе природных взаимодействий. Реагенты и продукты реакций.* Классификации органических и неорганических реакций. Тепловые эффекты реакции. Термохимические уравнения реакций. Скорость химической реакции. Энергия активации. Факторы, влияющие на скорость реакции. Катализ и катализаторы. *Ингибиторы. Промоторы. Каталитические яды. Ферменты.* Обратимые и не-обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, смещающие равновесие. Принцип ЛеШателье. Закон действующих масс. Теория электролитической диссоциации. Электролиты. Анионы и катионы. Сильные и слабые электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена в водных растворах. *Ионное производство воды.* Водородный показатель (рН) раствора. Индикаторы. Гидролиз органических и неорганических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса. Электролиз. *Химические источники тока, гальванические элементы и аккумуляторы.*

Раздел II: «Неорганическая химия»

Глава 5. Металлы. Характерные особенности металлов. Положение металлов в Периодической системе. Металлы — химические элементы и простые вещества. Физические и химические свойства металлов. Общая характеристика металлов IА-группы. Щелочные металлы и их соединения. Строение, основные свойства, области применения и получение.

Общая характеристика металлов IIА-группы. Щелочноземельные металлы и их важнейшие соединения. Жёсткость воды и способы её устранения.

Краткая характеристика элементов IIIА-группы. Алюминий и его соединения. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Аллюминотермия. Получение и применение алюминия.

Железо как представитель d-элементов. Аллотропия железа. Основные соединения железа (II) и (III). Качественные реакции на катионы железа.

Получение и применение металлов. Коррозия металлов и способы защиты от неё. *Сплавы. Производство чугуна и стали.*

Глава 6. Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе. Неметаллы — химические элементы и простые вещества. Физические и химические свойства неметаллов. Общая характеристика галогенов — химических элементов, простых веществ и их соединений. Химические свойства *и способы получения* галогенов. Галогеноводороды. Галогениды. Кислородсодержащие соединения хлора. *Благородные газы.*

Раздел III. «Взаимосвязь неорганической и органической химии. Химия в нашей жизни»

Глава 7. Классификация и взаимосвязь неорганических и органических веществ и материалов. Сравнительная характеристика металлов и неметаллов и их соединений. Оксиды, гидроксиды и соли: основные свойства *и способы получения.* Сравнительная характеристика свойств оксидов и гидроксидов неметаллов и металлов.

Неорганические вещества. Органические вещества. Их классификация и взаимосвязь. Обобщение знаний о неорганических и органических реакциях.

Развитие биологической химии — актуальная потребность нашего времени.

Глава 8. Производство и применение веществ и материалов. Химическая технология. Принципы организации современного производства. Химическое сырьё. Металлические руды. Общие способы получения металлов. Metallургия, металлургические процессы. Химическая технология синтеза аммиака.

Вещества и материалы вокруг нас. Биологически активные вещества (ферменты, витамины, гормоны). Химия и медицина. Анальгетики. Антибиотики. Анестезирующие препараты. Средства бытовой химии. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Экологические проблемы химии. Источники и виды химических загрязнений окружающей среды. Химические производства и их токсичные, горючие и взрывоопасные отходы, выбросы. Химико-экологические проблемы охраны атмосферы, стратосферы, гидросферы, литосферы. Парниковый эффект. Смог. Кислотные дожди. Разрушение озонового слоя. Сточные воды. Захоронение отходов. *Экологический мониторинг. Экологические проблемы и здоровье человека. Химия и здоровый образ жизни. Химические процессы в живых организмах.*

Методы познания в химии. Описание, наблюдение, химический эксперимент. Химический анализ и синтез веществ. Естественнонаучная картина мира. Химическая картина природы.

III. Тематическое планирование

Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая Программа

Учебный план школы отводит 69 часов для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе среднего общего образования.

класс	Количество часов в год	Количество учебных часов в неделю
10	35	1
11	34	1
	69	2

Тематическое планирование 10 класс

№	Тема/раздел	Количество часов всего	Количество часов К.рп.р.
1	Раздел I. Теоретические основы органической химии	4 ч	
2	Введение в органическую химию	1	
3	Теория строения органических соединений	1	
4	Особенности строения и свойств органических соединений и их классификация	1	
5	Теоретические основы, классификация и закономерности протекания реакций органических соединений	1	

6	Раздел II. Классы органических соединений. Углеводороды	9 ч	1	1
7	Предельные углеводороды	3		
8	Непредельные углеводороды.	3		
9	Ароматические углеводороды (Арены).	3		
10	Раздел III. Производные углеводородов.	7 ч	1	1
11	Спирты, фенолы	3		
12	Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и сложные эфиры	4		
13	Раздел IV. Вещества живых клеток	10 ч		
14	Жиры	1		
15	Углеводы	5		
16	Азотсодержащие соединения	4		
17	Раздел V. Органическая химия в жизни человека	5ч	1	
18	Природные источники и способы переработки углеводородов. Промышленный органический синтез	1		
19	Полимеры — синтетические высокомолекулярные соединения	2		
20	Органическая химия и окружающая среда.	2		
21	Итого	35		
	Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды» №2 по теме «Кислородосодержащие соединения» Итоговая Самостоятельная работа	2/ 1		
	Практические работы	2		

Тематическое планирование 11 класс

№	Тема/раздел	Количество часов всего	Количество часов К.рп.р.
1	Раздел I. Общая химия	11	1 1
2	Важнейшие понятия и законы химии	2	

3	Строение и многообразие веществ.	2		
4	Смеси и растворы веществ	1		
5	Химические реакции	6		
6	Раздел II. Неорганическая химия	6		
7	Металлы	2		
8	Неметаллы.	2		
9	Раздел III. Взаимосвязь органических и неорганических веществ. Химия в нашей жизни	7	1	1
10	Органические и неорганические вещества	4		
11	Производство и применение веществ и материалов.	3		
12	Итого	34		
13	Контрольная работа	2		
14	Практические работы	2		

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» 10-11 класс:
Личностные результаты**

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 3) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 4) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 7) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной

деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

8) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

9) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

10) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности.

Метапредметные результаты

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты

1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии, такими как наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять

результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;

5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.