

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3» города Гусева**

«Рассмотрено»

на заседании МО
Руководитель МО

____ / Севостьянова Л.Н. /

ФИО

«__» _____ 202_г.

«Согласовано»

Заместитель директора
по УВР МАОУ «СОШ №3»

____ / Данилова Е.С. /

ФИО

«__» _____ 202_г.

«Утверждаю»

Директор МАОУ «СОШ №3»

____ / Гельфгат Н.О. /

ФИО

«__» _____ 202_г.

Документ подписан электронной подписью

Гельфгат Наталья Олеговна

Директор

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

"СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3 ИМЕНИ ГЕРОЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ВАЛЕРИЯ СЕРГЕЕВИЧА ПАЛАМАРЧУКА"

12A1393D0EC93F296CDA5F210F4FC3F0

Срок действия с 31.07.2023 до 23.10.2024

**Рабочая программа
по химии для 10 класса**

Количество часов по программе 35

Количество часов неделю 1

Составитель:

Севостьянова Л.Н.

2021г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Химия. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый уровень / М. Н. Афанасьева. — 4-е изд. — М. : Просвещение, 2021. — 48

Программа рассчитана на 35 учебных часа, в том числе **внутрипредметный модуль «Органическая химия. Человек и природа» (12 часов) с использованием оборудования Центра образования естественно-научного профиля «Точка роста» МАОУ СОШ №3 г.Гусева.**

Рабочая программа составлена в соответствии с методическими рекомендациями по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») — (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N Р-6)

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

Изучение химии в 10 классе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

Предметные результаты (базовый уровень):

- 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;

владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач

- 3) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
- 4) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 5) сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
- 6) сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
- 7) сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
- 8) сформированность умения структурировать изученный материал и

- химическую информацию, получаемую из разных источников;
- 9) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
 - 10) сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
 - 11) овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;
 - 12) сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
 - 13) сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты:

- 1) сформированность умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- 2) овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- 4) сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- 5) сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;
- 6) сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
- 7) сформированность умения приобретать и применять новые знания;
- 8) сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
- 9) овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;
- 10) сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учётом общих интересов;
- 11) сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
- 12) высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
- 13) сформированность экологического мышления;
- 14) сформированность умения применять в познавательной,

коммуника- тивной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Личностные результаты:

- 1) сформированность положительного отношения к химии, что обусловли- вает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- 2) сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
- 3) сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять само- контроль и самооценку на основе критериев успешности;
- 4) сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровье-сберегающего поведения;
- 5) сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
- 6) сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

Содержание учебной программы (35 часов).

Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры.

Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Элек- тронные орбитали. s-Электроны и p-электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы. Электронная природа химических связей, p-связь и s-связь. Метод валент- ных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Углеводороды

Предельные углеводороды (алканы). Возбуждённое состояние атома угле- рода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, свойства и применение метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реак- ции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов. Циклоалканы.

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекул, го- мология, номенклатура и изомерия. sp²-Гибридизация. Этен (этилен). Изме- рия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия). Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.

Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (га-логенирования) и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия. sp-Гибридизация. Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.

Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол.

Бензольное кольцо. Тoluол. Изомерия заместителей.

Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисления и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь.

Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинг. Пиролиз.

Лабораторная работа №1 Моделирование молекул органических веществ.

Лабораторная работа №2 Получение ацетилена карбидным способом.

Лабораторная работа №3 Ознакомление с продуктами переработки нефти.

Практическая работа №1 Получение этилена и опыты с ним

Контрольная работа №1 Теория химического строения органических веществ. Углеводороды.

Кислородсодержащие органические соединения

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метиловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь.

Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол.

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа.

Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура.

Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксигруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты.

Сложные эфиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твёрдые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства. Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза.

Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.

Лабораторная работа №4 Окисление спиртов.

Лабораторная работа №5 Изучение физических свойств глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Лабораторная работа №6 Растворимость жиров.

Практическая работа №2 Свойства карбоновых кислот.

Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач: определение органических веществ.

Азотсодержащие органические соединения

Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин.

Получение и химические свойства анилина.

Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания.

Контрольная работа № 2 Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения.

Внутрипредметный модуль «Органическая химия. Человек и природа» (12 часов) с использованием оборудования Центра образования естественнонаучного профиля «Точка роста» МАОУ СОШ №3 г.Гусева.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин. Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки.

Лабораторная работа №7 Цветные реакции на белки.

Практическая работа № 4 Моделирование молекулы нуклеиновой кислоты.

Витамины. Источники витаминов и их классификация.

Практическая работа №5 Определение витамина С

Понятие фармакологической химии. История Фармакологии.

Лекарственные препараты. Формы лекарственных препаратов.

Лабораторная работа № 8 Анализ лекарственных препаратов

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термостойкие полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен.

Термореактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты.

Природный каучук. Резина. Эбонит. Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Синтетические полимеры. Пенопласты. Реакция поликонденсации.

Лабораторная работа №9 Исследование свойств образцов пластмасс.

Натуральный и синтетический каучук. Резина. Вулканизация.

Лабораторная работа № 10 Исследование свойств синтетического каучука.

Классификация волокон. Синтетические и натуральные волокна.

Практическая работа №6 Изучение коллекций волокон

Практическая работа №7 Исследование свойств капрона.

Практическая работа №8 Распознавание пластмасс и волокон.

ГОСТ. Пищевой пластик, классификация.

Практическая работа № 9 Соответствие качества одноразовой посуды требованиям ГОСТ

Экологическое загрязнение. ПДК.

Практическая работа № 10 Расчет предельно допустимых концентраций.

Бытовая химия. Синтетические моющие средства.

Практическая работа № 11 Анализ состава СМС.

Тематическое планирование по предмету «Химия»

№ п/п	Раздел/темы	Количество часов	Из них часы занятости на базе центра «Точка роста»	Плановые контрольные уроки		
				лабораторные работы	практические работы	контрольные работы
1	Теория химического строения органических веществ. Природа химической связи	3	0	0	0	Входной мониторинг
2	Углеводороды	8	0	3	1	1
3	Кислородсодержащие органические вещества	9	2	2	2	0

4	Азотсодержащие органические соединений.	3	1	2	1	1
5	Органическая химия. Человек и природа.	12	12	4	8	0
	Итого	35	15	11	12	2

Тематическое планирование

№	Раздел Тема урока	Количество часов
Раздел 1. Теория химического строения органических веществ. Природа химической связи		3 ч
1	Вводный инструктаж. Предмет органической химии. Теория химического строения.	
2	Состояние электрона в атоме. Химическая связь в молекулах органических веществ.	
3	Классификация органических соединений.	
Раздел 2. Углеводороды		8 ч
4	Строение алканов. Гомологи и изомеры алканов. Лабораторная работа №1 Моделирование молекул алканов.	
5	Непредельные углеводороды. Получение. Свойства. Применение.	
6	Практическая работа №1 Получение этилена и опыты с ним	
7	Алкадиены.	
8	Ацетилен и его гомологи. Лабораторная работа №2 Получение ацетилена карбидным способом.	

9	Бензол и его гомологи.	
10	Природные источники углеводородов. Переработка нефти. Лабораторная работа №3 Ознакомление с продуктами переработки нефти.	
11	Контрольная работа №1 Теория химического строения. Углеводороды.	
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения		9 ч
12	Одноатомные предельные спирты Лабораторная работа №4 Окисление спиртов.	
13	Многоатомные спирты. Лабораторная работа №5 Изучение физических свойств глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты.	
14	Фенол. Ароматические спирты.	
15	Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты.	
16	Практическая работа № 2 Свойства карбоновых кислот.	
17	Сложные эфиры. Жиры. Лабораторная работа №6 Растворимость жиров.	
18	Углеводы. Сахароза. Глюкоза.	
19	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза.	
20	Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач на распознавание органических соединений.	
Раздел 4. Азотсодержащие органические соединения.		3 ч
21	Азотсодержащие гетероциклические соединения.	
22	Амины.	
23	Контрольная работа №2 по теме «Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения».	
<i>Внутрипредметный модуль «Органическая химия. Человек и природа.» (12 часов) с использованием оборудования Центра образования «Точка роста»</i>		
24	Аминокислоты и белки. Лабораторная работа №7 Цветные реакции на белки.	

25	Нуклеиновые кислоты Практическая работа № 4 Моделирование молекулы нуклеиновой кислоты.	
26	Витамины. Практическая работа №5 Определение витамина С	
27	Фармакологическая химия. Лабораторная работа № 8 Анализ лекарственных препаратов.	
28	Синтетические полимеры. Пенопласты. Реакция поликонденсации. Лабораторная работа №9 Исследование свойств образцов пластмасс.	
29	Натуральный и синтетический каучук. Лабораторная работа №10 Исследование свойств образцов каучука.	
30	Синтетические волокна. Практическая работа №6 Изучение коллекций волокон	
31	Практическая работа №7 Исследование капрона.	
32	Практическая работа №8. Распознавание пластмасс и волокон	
33	Практическая работа № 9 Соответствие качества одноразовой посуды требованиям ГОСТ	
34	Экологическое загрязнение. ПДК. Практическая работа № 10 Расчет предельно допустимых концентраций.	
35	Бытовая химия. Синтетические моющие средства. Практическая работа № 11 Анализ состава СМС.	