

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 2

<p>«Согласовано» На заседании методического совета МАОУ СОШ № 2 Протокол № <u>1</u> от <u>22.08.2024</u>г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МАОУ СОШ № 2  / Чумак Е.Л. Приказ № <u>88</u> от <u>26.08.2024</u>г.</p> 
--	--

**Рабочая программа курса**  
**«Практикум по химии»**  
для учащихся 10 классов

Составитель:  
Потапова О.А.  
учитель химии  
МАОУ СОШ № 2

Кировград  
2024

Рабочая программа по химии (углублённый уровень) на уровне среднего общего образования составлена с учетом требований к результатам освоения основной образовательной программы по химии, на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями, внесёнными приказами Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645, от 31 декабря 2015 г. № 1578, от 29 июня 2017 г. № 613), примерной основной образовательной программы среднего общего образования, авторской программы углублённого уровня С.А. Пузакова, Н. В. Машниной, В. А. Попкова для 10 класса общеобразовательных учреждений. Данная рабочая программа реализуется на основе следующего УМК: 1. «Химия. 10 класс. (углублённый уровень). Пузаков С.А., Машнина Н.В., Попков В.А. АО «Издательство «Просвещение» На изучение учебного предмета химия на углубленном уровне по учебному плану школы отводится в 10 классе – 3 часа в неделю, что составляет 102 часа в год. Учебный курс «Химия» относится к области естественнонаучных предметов. Курс четко делится на две части соответственно годам обучения: органическую (10 класс) и общую химию (11 класс).

Планируемые результаты освоения учебного предмета Личностные результаты - российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); - гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, готовность к служению Отечеству, его защите; - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебно - исследовательской, проектной и других видах деятельности; - нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; - 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; - эстетическое отношение к

миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; - принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; - бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь; - осознанный выбор будущей профессии; - сформированности экологического мышления, понимания влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

Метапредметные результаты - самостоятельно определять цели и составлять планы, осознавая приоритетные и второстепенные задачи; - самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную деятельность с учётом предварительного планирования; - использовать различные ресурсы для достижения целей; - выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях; - классифицировать объекты в соответствии с выбранными признаками; - сравнивать объекты; - систематизировать и обобщать информацию; - определять проблему и способы её решения; - владеть навыками анализа; - владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; - уметь самостоятельно осуществлять поиск методов решения практических задач, применять различные методы познания для изучения окружающего мира. - искать необходимые источники информации; - самостоятельно и ответственно осуществлять информационную деятельность, в том числе, ориентироваться в различных источниках информации; - критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; - иметь сформированные навыки работы с различными текстами; - использовать различные виды моделирования, создания собственной информации. - выступать перед аудиторией; - вести дискуссию, диалог, находить приемлемое решение при наличии разных точек зрения; - продуктивно общаться и взаимодействовать с партнёрами по совместной деятельности; - учитывать позиции другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности); - эффективно разрешать конфликты.

Выпускник научится: - раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками; - иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах её развития; - устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением химических элементов в периодической системе; - анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А. М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; - устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением; - применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению; - составлять молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определённому классу соединений; - объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной — с целью определения химической активности веществ; - характеризовать физические свойства неорганических и органических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки; - характеризовать закономерности в изменении химических свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов; - приводить примеры химических реакций, Выпускник получит возможность научиться: - формулировать цель исследования, выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций; - самостоятельно планировать и проводить химические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; - интерпретировать данные о составе и строении веществ, полученные с помощью современных физикохимических методов; - описывать состояние электрона в атоме на основе современных квантовомеханических представлений для объяснения результатов спектрального анализа веществ; - характеризовать роль азотосодержащих гетероциклических соединений и нуклеиновых кислот как важнейших биологически активных веществ; - прогнозировать возможность протекания окислительно-восстановительных реакций, лежащих в основе природных и производственных процессов, раскрывающих характерные химические свойства неорганических и органических веществ изученных

классов с целью их идентификации и объяснения области применения; - определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов; - устанавливать зависимость реакционной способности органических соединений от характера взаимного влияния атомов в молекулах с целью прогнозирования продуктов реакции; - устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов; - устанавливать генетическую связь между классами неорганических и органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических и органических соединений заданного состава и строения; - подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших неорганических и органических веществ; - определять характер среды в результате гидролиза неорганических и органических веществ и приводить примеры гидролиза веществ в повседневной жизни человека, биологических обменных процессах и промышленности; - приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов; - обосновывать практическое использование неорганических и органических веществ и их реакций в промышленности и быту; - выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических и органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приёмами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием; - проводить расчёты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания; расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси; расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчёты теплового эффекта реакции; расчёты объёмных отношений газов при химических реакциях; расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества; - использовать методы научного познания: моделирование химических процессов и явлений при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ; - владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии; - осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным

формулам веществ; - критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции; - устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний; - представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством, и перспективные направления развития химических технологий, в том числе технологий современных материалов с различной функциональностью, возобновляемых источников сырья, переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов.

## 2. Содержание учебного предмета химии 10 класс (углубленный уровень)

10 класс (102 часа + 3 резерв)

Содержание учебного курса, кол-во часов	Кол-во часов в неделю	Вид и кол-во контрольных работ в год	Вид деятельности
105 часов	3 часа в неделю	Контрольных работ	4
		Практических работ	3
		Лабораторных работ	1

### 3. Календарно – тематическое планирование 10 класс

№ п.п.	Наименование раздела	Кол-во часов	Тема урока	Планируемая уч. неделя	Коррекция
1	<b>Тема 1 Теоретические основы органической химии (14 ч.)</b>	14	1. Повторение курса химии за 9 класс	1	
2			2. Предмет органической химии.	1	
3			Органические вещества	1	
4			3. Углеродный скелет молекул органических веществ	2	
5			4. Функциональные группы	2	
6			5. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова	2	
7			6. Решение задач и упражнений	3	
8			7. Связи, образуемые атомами углерода и водорода	3	
9			8. Практическая работа №1 «Конструирование шаростержневых моделей молекул органических соединений»	3	
10			9. Понятие о механизме реакции	4	
11			10. Нуклеофилы и электрофилы	4	
12			11. Электронные эффекты	4	
13			12. Классификация реакций в органической химии	5	
14			13. Выполнение упражнений «Классификация реакций в органической химии»	5	
	14. Контрольная работа № 1 «Теория строения и классификация орг. соединений.				

			механизмы и протекания реакций орг. соединений»		
	<b>Тема 2 углеводы (33 ч.)</b>				
15			<p>15. Алканы. Строение. Гомологический ряд алканов</p> <p>16. Химические и физические свойства алканов</p> <p>17. Получение и применение алканов</p> <p>18. Решение задач по теме «Алканы»</p> <p>19. Строение молекул алкенов.</p> <p>20. Физические и химические свойства алкенов.</p> <p>21. Получение и применение алкенов.</p> <p>22. Решение задач и упражнений</p> <p>23. Практическая работа №2. Получение этилена и изучение его свойств</p> <p>24. Алкадиены. Строение, физические свойства.</p> <p>25. Химические свойства алкадиенов.</p> <p>26. Получение и применение алкадиенов. Натуральный и синтетические</p> <p>27. Каучуки</p> <p>28. Строение молекул алкинов. Изомерия. Номенклатура.</p> <p>29. Физические и химические свойства алкинов.</p> <p>30. Получение и применение алкинов</p>	<p>5</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>7</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>8</p>	



			<p>31. Обобщающий урок по теме « Углеводороды»</p> <p>32. Строение циклоалканов</p> <p>33. Химические и физические свойства циклоалканов</p> <p>34. Получение и медико-биологическое значение циклоалканов</p> <p>35. Ароматические углеводороды. Бензол и его гомологи. Строение.Изомерия. Номенклатура.</p> <p>36.Физические и химические свойства бензола</p> <p>37.Химические свойства гомологов бензола</p> <p>38. Применение и получение аренов</p> <p>39.Генетическая связь углеводородов</p> <p>40.Обобщение знаний</p> <p>41.Природный газ</p> <p>42.Нефть</p> <p>43.Твердое топливо</p> <p>44.Галогенопроизводные углеводороды</p> <p>45.Физические свойства галогеналканов</p> <p>46.Химические свойства галогеналканов</p> <p>47.Контрольная работа № 2 по теме «Углеводороды»</p>		
	<b>Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения(20 ч.)</b>				
			<p>48. Понятие о спиртах. Классификация, номенклатура и изомерия спиртов.</p> <p>49. Физические и химические свойства спиртов</p> <p>50.Получение и применение спиртов</p> <p>51.Многоатомные спирты</p> <p>52.Решение задач</p> <p>53.Фенолы. Состав, строение и физические свойства</p>		

		<p>54.Химические свойства фенола.</p> <p>55.Получение и применение фенолов</p> <p>56.Альдегиды и кетоны. Состав, строение, номенклатура</p> <p>57.Физико- химические свойства альдегидов и кетонов.</p> <p>58.Применение и получение альдегидов и кетонов</p> <p>59.Решение задач</p> <p>60. Понятие о карбоновых кислотах. Одноосновные насыщенные карбоновые кислоты</p> <p>61.Физико- химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот.</p> <p>62.Получение карбоновых кислот</p> <p>63.Медико-биологическое значение и применение карбоновых кислот</p> <p>64.Решение задач</p> <p>65.Сложные эфиры</p> <p>66.Решение задач</p> <p>67.Контрольная работа № 3 по теме «Кислородосодержащие органические соединения»</p>		
	<b>Тема 4 Азотосодержащие органические соединения (13 часов)</b>			
		<p>68.Амины алифатические и ароматические</p> <p>69.Физические и химические свойства аминов</p> <p>70.Химические свойства аминов</p> <p>71.Получение аминов. Применение и медико-биологическое значение</p> <p>72.Решение задач</p> <p>73.Решение задач</p> <p>74.Аминокислоты</p> <p>75.Фенолокислоты</p>		

			<p>76.Гидроксикислоты и оксокислоты</p> <p>77.Решение задач</p> <p>78.Применение гетерофункциональных соединений</p> <p>79.Решение задач</p> <p>80.Обобщение знаний</p>		
	<b>Тема 5 Химия природных соединений (25 часа)</b>				
			<p>81.Общая характеристика жиров</p> <p>82.Физические и химические свойства жиров. Применение жиров</p> <p>83.Решение задач</p> <p>84.Понятие об углеводах. Глюкоза</p> <p>85.Образование циклических форм моносахаридов</p> <p>86.Химические свойства моносахаридов</p> <p>87.Превращение глюкозы в организме. Применение глюкозы</p> <p>88.Сахароза как представитель дисахаридов</p> <p>89.Крахмал и гликоген</p> <p>90.Целлюлоза. Нитраты и ацетаты целлюлозы. Применение</p> <p>91.Решение задач</p> <p>92.Аминокислоты: состав, строение</p> <p>93.Физические и химические свойства аминокислот</p> <p>94.Получение и применение аминокислот</p> <p>95.Белки. Состав, строение</p> <p>96.Физические и химические свойства белков. Применение белков</p> <p>97.Решение задач</p> <p>98.Нуклеиновые кислоты - биополимеры</p> <p>99.Решение задач</p> <p>100.Обобщение знаний</p>		

			101. Контрольная работа. Итоговое тестирование за курс 10 класса. 102.Коррекция ЗУН. Подведение итогов за курс 10 класса 103.Резерв 104.Резерв 105.Резерв		
--	--	--	---	--	--