

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК профессиональных  
дисциплин и практического обучения

протокол № 5 от «13» 01 2026 г.

И.Г.Евминенко / И.Г.Евминенко /

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

Р.Н.Шевелева /Р.Н.Шевелева/

«13» 01 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по учебной дисциплине ОП.02 Органическая химия**  
**для специальности Технология аналитического контроля**  
**химических соединений**  
**РП.00479926.18.02.12.2026**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины</b>	<b>4</b>
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
<b>2 Структура и содержание учебной дисциплины</b>	<b>6</b>
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Содержание учебной дисциплины	7
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
<b>3 Условия реализации программы учебной дисциплины</b>	<b>13</b>
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	13
3.2 Информационное обеспечение обучения	13

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Органическая химия является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.02 Органическая химия входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины ОП.02 Органическая химия обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины (наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО)	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и</p>	<p><b>Освоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-влияние строения молекул на химические свойства органических веществ;</li><li>-влияние функциональных групп на свойства органических веществ;</li><li>-изомерию как источник многообразия органических соединений;</li><li>-методы получения высокомолекулярных соединений;</li><li>-особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентные состояния атома углерода;</li><li>-особенности строения органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов;</li><li>-особенности строения органических соединений с большой молекулярной массой;</li><li>-природные источники, способы получения и области применения органических соединений;</li><li>-теоретические основы строения</li></ul>	<p>Письменная проверка: контрольные работы, ответы на вопросы, химизм органического синтеза, программированный контроль.</p> <p>Устная проверка: индивидуальный, фронтальный опрос.</p> <p>Лабораторно-практический контроль: контроль выполнения практических работ. Контрольная работа. Экзамен.</p>

культурного контекста	<p>органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;  -типы связей в молекулах органических веществ.</p>	
	<p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;</li> <li>-определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов;</li> <li>-описывать механизм химических реакций получения органических соединений;</li> <li>-составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений;</li> <li>-прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул;</li> <li>-определять по качественным реакциям органические вещества и проводить качественный и количественный расчёты состава веществ;</li> <li>-решать задачи и упражнения по генетической связи между классами органических соединений;</li> <li>-применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;</li> <li>-проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;</li> <li>-проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты.</li> </ul>	

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам	
		4 семестр	5 семестр
<b>Трудоемкость ученой дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части</b>	170	64	106
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части</b>	162	64	98
в том числе:			
лабораторные занятия	-	-	-
практические занятия	72	28	44
курсовая работа (проект)	-	-	-
консультации (всего)	2	-	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	4	-	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	4	-	4
<b>Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)</b>	КР, Э	КР	Э

**2.2 Содержание учебной дисциплины ОП.02 Органическая химия**

Формируемые компетенции	Наименование разделов и тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины					Самостоятельная работа обучающегося
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					
			всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	в т.ч. консультации	всего, часов	
ОК 01,02, 04,05	Раздел 1 Углеводороды Теория строения органических веществ А.М.Бутлерова. Элементный анализ органический веществ. Классификация углеводородов. Строение, изомерия и номенклатура углеводородов. Химические свойства и способы получения углеводородов.	64	64	28	-	-	-	-
		102	98	44	2	4	-	
ОК 01,02,03, 04,05	Раздел 2 Производные углеводородов Классификация. Строение, изомерия и номенклатура. Химические свойства и способы получения.	4						
	<b>Промежуточная аттестация</b>	170	162	72	2	4	-	
	<b>ВСЕГО</b>							

2.3 Тематический план учебной дисциплины ОП.02 Органическая химия

наименование учебной дисциплины

№ урочка	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Образовательные результаты (ОК, ПК, ДПК)
		ауд.	самост.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>4 семестр</b>								
	<b>Раздел 1 Углеводороды</b>	<b>64</b>	-					<b>ОК 01,02, 04,05</b>
1	Классификация органических соединений	2ч. / урок	-	Вводная лекция	ПК, проектор	[1], стр.17		ОК 01,02, 04,05
2	Классификация углеводородов	2ч. / урок	-	Обзорная лекция	ПК, проектор			ОК 01,02, 04,05
3	Классификация и номенклатура органических веществ: корни, суффиксы, радикалы, функциональные группы	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[1], стр.6		ОК 01,02, 04,05
4	Теория строения органических веществ А.М.Бутлерова	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.21		ОК 01,02, 04,05
5	Виды изомерии углеводородов	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[1], стр.18		ОК 01,02, 04,05
6,7	Составление структурных формул органических соединений и их названий	4ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор			ОК 01,02, 04,05
8	Качественный элементный анализ органических веществ	2ч./прак.	-	Урок-практикум	Оборудование лаборатории			ОК 01,02, 04,05
9	Решение задач по установлению формул органических веществ	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор			ОК 01,02, 04,05
10	Алканы: строение, изомерия, номенклатура	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.31		ОК 01,02, 04,05
11	Способы получения и химические свойства алканов	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.34		ОК 01,02, 04,05

12	Циклоалканы: строение, изомерия, номенклатура	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.42	ОК 01,02, 04,05
13	Составление формул изомеров алканов и циклоалканов	4ч./прак.		Урок-практикум	ПК, проектор		ОК 01,02, 05
15	Решение задач на химические свойства и способы получения алканов и циклоалканов	4ч./прак.		Урок-практикум	ПК, проектор	[2], стр.43	ОК 01,02, 05
17	Алкены и алкадиены: строение, изомерия, номенклатура	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.44	ОК 01,02, 04,05
18	Способы получения и химические свойства алкенов и алкадиенов	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.44	ОК 01,02, 04,05
19	Составление формул изомеров алкенов и алкадиенов	4ч./прак.		Урок-практикум	ПК, проектор	[2], стр.54	ОК 01,02, 05
21	Решение задач на химические свойства и способы получения алкенов и алкадиенов	4ч./прак.		Урок-практикум	ПК, проектор		ОК 01,02, 05
23	Алкины: строение, изомерия, номенклатура	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.57	ОК 01,02, 04,05
24	Способы получения и химические свойства алкинов	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор		ОК 01,02, 04,05
25	Составление формул изомеров алкинов	2ч./прак.		Урок-практикум	ПК, проектор		ОК 01,02, 05
26	Решение задач на химические свойства и способы получения алкинов	2ч./прак.		Урок-практикум	ПК, проектор		ОК 01,02, 05
27	Получение этилена и изучение его свойств	2ч./прак.		Урок-практикум	Оборудование лаборатории		ОК 01,02, 04,05
28	Арены: строение, изомерия, номенклатура	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.61	ОК 01,02, 04,05
29	Способы получения и химические свойства аренов	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.63	ОК 01,02, 04,05
30	Исследование свойств ароматических углеводородов	2ч./прак.		Урок-практикум	Оборудование лаборатории		ОК 01,02, 05
31	Заместители первого и второго рода.	2ч. / урок	-	Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.65	ОК 01,02, 05

							лекция	проектор			04,05
32	Контрольная работа: взаимосвязь между углеводородами	2ч./прак.				Урок-практикум	проектор				ОК 01,02, 05
<b>5 семестр</b>											
	<b>Раздел 2 Производные углеводородов</b>	<b>98</b>	<b>4</b>								<b>ОК 01,02, 04,05</b>
33	Галогенпроизводные углеводороды. Классификация. Изомерия.	2ч. / урок				Проблемная лекция	ПК, проектор		[2], стр.73		ОК 01,02, 04,05
34	Получение, физический и химические свойства галогенпроизводных углеводородов	2ч. / урок				Проблемная лекция	ПК, проектор		[2], стр.74		ОК 01,02, 04,05
35 36	Решение задач на получение галогенпроизводный и изучение их свойств	4ч./прак.				Урок-практикум	ПК, проектор				ОК 01,02, 05
37	Составление реакций нуклеофильного замещения	2ч. / урок				Проблемная лекция	ПК, проектор				ОК 01,02, 04,05
38 39	Описание реакций цепочек превращений	4ч./прак.				Урок-практикум	ПК, проектор				ОК 01,02, 05
40	Составление схем синтезов и решение расчетных задач	2ч./прак.				Урок-практикум	ПК, проектор				ОК 01,02, 05
41	Гидроксильные соединения. Классификация. Изомерия	2ч. / урок				Проблемная лекция	ПК, проектор		[2], стр.80		ОК 01,02, 04,05
42	Одноатомные спирты. Способы получения. Химические свойства	2ч. / урок				Проблемная лекция	ПК, проектор		[2], стр.81		ОК 01,02, 04,05
43	Многоатомные спирты. Способы получения. Химические свойства	2ч. / урок	1			Проблемная лекция	ПК, проектор		[2], стр.91	Применение кислородсодержащих соединений	ОК 01,02, 04,05
44	Простые эфиры. Способы получения. Химические свойства	2ч. / урок				Проблемная лекция	ПК, проектор		[2], стр.95		ОК 01,02, 04,05
45 46	Исследование свойств гидроксильных соединений	4ч./прак.				Урок-практикум	Оборудование лаборатории				ОК 01,02, 04,05
47 48	Решение задач на химические свойства и способы получения гидроксильных соединений	4ч./прак.				Урок-практикум	ПК, проектор				ОК 01,02, 04,05

49	Описание реакций цепочек превращений	2ч./прак.							ОК 01,02, 04,05
50	Карбонильные соединения. Классификация. Изомерия.	2ч. / урок		Урок-практикум	ПК, проектор				ОК 01,02, 04,05
51	Альдегиды. Способы получения. Химические свойства	2ч. / урок		Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.99			ОК 01,02, 04,05
52	Кетоны. Способы получения. Химические свойства	2ч. / урок		Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.102			ОК 01,02, 04,05
53	Исследование свойств альдегидов и кетонов	2ч./прак.		Урок-практикум	Оборудование лаборатории	[2], стр.105			ОК 01,02, 04,05
54 55	Решение задач на химические свойства и способы получения карбонильных соединений	4ч./прак.		Урок-практикум	ПК, проектор				ОК 01,02, 04,05
56	Описание реакций цепочек превращений	2ч./прак.		Урок-практикум	ПК, проектор				ОК 01,02, 04,05
57	Окосоединения. Строение. Способы получения и химические свойства	2ч. / урок		Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.132			ОК 01,02, 04,05
58	Карбоновые кислоты и их производные. Классификация. Изомерия.	2ч. / урок	1	Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.113		Применение карбоксильных соединений	ОК 01,02, 04,05
59	Предельные одноосновные кислоты. Способы получения и химические свойства	2ч. / урок		Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.114			ОК 01,02, 04,05
60	Непредельные одноосновные кислоты. Способы получения и химические свойства	2ч. / урок		Проблемная лекция	ПК, проектор				ОК 01,02, 04,05
61	Многоосновные кислоты. Строение. Способы получения и химические свойства	2ч. / урок		Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.122			ОК 01,02, 04,05
62	Сложные эфиры. Строение. Способы получения и химические свойства	2ч. / урок		Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.117			ОК 01,02, 04,05
63 64 65	Решение задач на химические свойства и способы получения карбоксильных соединений	6ч./прак.		Урок-практикум	ПК, проектор				ОК 01,02, 04,05

66	Исследование свойств карбоновых кислот	2ч./прак.		Урок-практикум	Оборудование лаборатории			ОК 01,02, 04,05
67	Получение сложных эфиров	2ч./прак.		Урок-практикум	Оборудование лаборатории			ОК 01,02, 04,05
68	Описание реакций цепочек превращений	2ч./прак.		Урок-практикум	ПК, проектор			ОК 01,02, 04,05
69	Азотсодержащие органические соединения. Классификация. Изомерия.	2ч. / урок		Проблемная лекция	ПК, проектор			ОК 01,02, 04,05
70	Амины. Способы получения и химические свойства	2ч. / урок		Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.126		ОК 01,02, 04,05
71	Нитросоединения. Способы получения и химические свойства	2ч. / урок		Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.137		ОК 01,02, 04,05
72	Решение задач на химические свойства и способы получения азотсодержащих соединений	2ч./прак.		Урок-практикум	ПК, проектор			ОК 01,02, 04,05
73	Исследование свойств анилина	2ч./прак.	1	Урок-практикум	Оборудование лаборатории	[2], стр.143	Применение анилина и его производных	ОК 01,02, 04,05
74	Фенолы. Строение. Свойства	2ч. / урок		Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.86		ОК 01,02, 04,05
75	Углеводы. Классификация. Строение. Изомерия	2ч. / урок	1	Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.157	Физические свойства и применение	ОК 01,02, 04,05
76	Химические свойства и способы получения	2ч. / урок		Проблемная лекция	ПК, проектор	[3], стр.24		ОК 01,02, 04,05
77								
78	Схемы превращения органических веществ	8ч. / урок		Проблемная лекция	ПК, проектор	[2], стр.162		ОК 01,02, 04,05
79								
80								
81	Консультация	2ч.						
	<b>Итого</b>	<b>162</b>	<b>4</b>					

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химических дисциплин, лаборатории органической химии.

Оборудование учебного кабинета: компьютеризированное рабочее место преподавателя; наглядные пособия, учебная литература, методические указания для выполнения практических работ, раздаточный материал.

Технические средства обучения: интерактивная комплекс; принтер, МФУ, ЭБС.

Оборудование мастерской и количество рабочих мест мастерской: -

Оборудование лаборатории и количество рабочих мест лаборатории: 25

Оборудование:

- вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; мешалки магнитные; дистиллятор; сушильный шкаф; электрические плитки; колбонагреватели;- термостат; бани песочные; бани водяные; ареометры; термометры; вакуумный насос; ротационный испаритель-штативы металлические/стадионы.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

№ п/п	Наименование	Источник
<b>Основная литература</b>		
1	Москва, В. В. Органическая химия: базовые принципы : учебник для вузов / В. В. Москва. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 143 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09419-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	<a href="https://urait.ru/bcode/585896">https://urait.ru/bcode/585896</a>
2	Клюев, М. В. Органическая химия : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Клюев, М. Г. Абдуллаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21080-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	URL: <a href="https://urait.ru/bcode/588765">https://urait.ru/bcode/588765</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
3	Иванов, В. Г. Органическая химия : учебник / В.Г. Иванов, В.А. Горленко, О.Н. Гева. — 8-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 560 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011194-0. - Текст : электронный.	<a href="https://znanium.ru/catalog/product/1542312">https://znanium.ru/catalog/product/1542312</a>

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по дисциплине Органическая химия по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений, выполненную преподавателем Савоськиной Ольгой Сергеевной

Авторская рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

В результате изучения программного материала студенты овладеют знаниями и умениями по вопросам: изображения структурных молекул органических веществ; составления структурных и развернутых формул органических веществ и соединений; составления качественных химических реакций, характерных для определения различных углеводородных соединений; проведение качественного анализа органических веществ химическими методами; проведение реакций с органическими веществами в лабораторных условиях.

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов)

В программе отражены теоретические и практические основы дисциплины.

Представленный тематический план содержит, как основные теоретические положения химического строения органических веществ, так и имеет практическую направленность, включает достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных, творческих способностей студента.

В целях профессиональной подготовки программа дает возможность освоить навыки работы в лаборатории с соблюдением техники безопасности, а так же способствует качественному освоению студентом общих компетенций

Оценка соответствия тематики практических, лабораторных и курсовых работ требованиям подготовки выпускника по специальности и содержанию рабочей программы:

В процессе проведения практических работ студенты выполняют индивидуальные задания и исследовательские задачи, что позволяет самостоятельно, проводить химический эксперимент. Разновидности форм контроля позволяют более индивидуально подойти при оценивании результатов освоения дисциплины.

Тематика практических задач, проведение исследования, рабочая программа соответствует требованиям подготовки выпускников по данной специальности.

Язык и стиль изложения, терминология соответствуют данной дисциплины.

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства. В программе учтены все современные тенденции развития органической химии.

Рекомендации, замечания : замечаний нет

### Заключение:

Рабочая программа по дисциплине Органическая химия может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.

Рецензент Погорельская Жанна Егоровна, Канский МОЛАТИ испытательного центра, начальник

(Фамилия И.О., место работы, должность, ученая степень) / личная подпись

Дата 13.01.2026

