

Министерство образования Московской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области "Красногорский колледж"

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Программа учебной дисциплины ОП.06 «Органическая химия» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.13 Технология производства изделий из полимерных композитов, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16 августа 2024 г. № 582 и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 17 сентября 2024 г. (Регистрационный № 79492)

Организация-разработчик: Истринский филиал государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Московской области «Красногорский колледж» (Истринский филиал ГБПОУ МО «Красногорский колледж»).

Разработчик: Хайкина Людмила Алексеевна, преподаватель Истринского филиала ГБПОУ МО «Красногорский колледж»

РАССМОТРЕНА И СОГЛАСОВАНА

На заседании методического объединения
ГБПОУ МО «Красногорский колледж»
от 16.04.2025г. Протокол № 1

Научно-методическим советом
ГБПОУ МО «Красногорский колледж»
от 18.04.2025г. Протокол № 1

РАССМОТРЕНА И УТВЕРЖДЕНА

На заседании педагогического совета
ГБПОУ МО «Красногорский колледж»
от.17.04.2025г. Протокол № 2

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Органическая химия»: получение теоретических знаний по выявлению характерных признаков и взаимосвязи изученных понятий при описании строения и свойств органических веществ и их превращений, практических навыков принятия решений, направленных на достижение целей, реализация которых обеспечит эффективное функционирование предприятия.

Дисциплина «Органическая химия» является общепрофессиональной и включена в дополнительный профессиональный блок образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Уо 01.01 Выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств органических веществ и их превращений; Уо 01.02 Выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; Уо 01.03 Уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и	Зо 01.01 Знать принадлежность изученных органических веществ к определенным классам и группам соединений; Зо 01.02 состав и важнейшие свойства ; Зо 01.01 виды химических связей; Зо 01.01 классификацию химические реакции; Зо 01.01 представления о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; Зо 01.01 место и значение органической химии в системе естественных наук и ее роли в обеспечении устойчивого развития человечества; Зо 01.01 решение проблем экологической безопасности Зо 01.01 создание новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей	-

	прикладной химии и тривиальные названия важнейших органических веществ; Уо 01.04 Составлять формулы органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; Уо 01.05 Подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций.	культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде.	
ОК.02	Уо 02.01 Определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 Определять необходимые источники информации; Уо 02.03 Планировать процесс поиска; Уо 02.04 Структурировать получаемую информацию; Уо 02.05 Выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.06 Оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.07 Оформлять результаты поиска; Уо 02.08 Применять средства информационных технологий; Уо 02.09 Использовать современное программное обеспечение; Уо 02.10 Использовать различные цифровые	Зо 02.01 Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 02.02 Приемы структурирования информации; Зо 02.03 Формат оформления результатов поиска информации; Зо 02.04 Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-

	средства для решения профессиональных задач		
ОК.03	Уо 03.01 Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Уо 03.02 Применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 03.03 Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Уо 03.04 Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Уо 03.05 Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; Уо 03.06 Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; Уо 03.07 Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; Уо 03.08 Презентовать бизнес-идею; Уо 03.09 Определять источники финансирования	Зо 03.01 Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Зо 03.02 Современная научная и профессиональная терминология; Зо 03.03 Возможные траектории профессионального развития и самообразования; Зо 03.04 Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; Зо 03.05 Правила разработки бизнес-планов; Зо 03.06 Порядок выстраивания презентации; Зо 03.07 Кредитные банковские продукты	
ОК.04	Уо 04.01 Организовывать работу коллектива и команды Уо 04.02 Взаимодействовать с	Зо 04.01 Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности Зо 04.02 Основы проектной деятельности	

	коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК.05	Уо 05.01 Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01 Особенности социального и культурного контекста Зо 05.02 Правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.09	Уо 09.01 Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Уо 09.02 Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Уо 09.03 Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Уо 09.04 Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); Уо 09.05 Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.01 Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Зо 09.02 Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); Зо 09.03 Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; Зо 09.04 Особенности произношения; Зо 09.05 Правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 5.1	Уо 5.2.01 Проводить экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов	З 5.2. Экспериментальные работы по проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства	Но 5.2.01 Исполнение требований к проведению экспериментальных работ по

	производства		проверке и освоению новых технологических процессов и режимов производства
--	--------------	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	102
в т.ч. в форме практической подготовки	24
в том числе:	
теоретическое обучение	58
практические занятия	24
Самостоятельная работа	14
Промежуточная аттестация (Экзамен.)	6

1.3. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы органической химии		10	
Тема 1.1. Элементарный анализ органических соединений	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Понятие об органических веществах.		
	2. Основное сырье и источники получения органических соединений.		
	3. Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. Основные положения, значения теории.		
	4. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.		
	5. Изомерия.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ:		
Тема 1.1.	1. Лабораторная работа № 1: «Качественный элемент анализа органических веществ»	2	
Тема 1.2. Классификация органических соединений.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Гибридизация.		
	2. Классификация органических соединений.		

	3. Типы органических реакций.		
	Тематика лабораторных работ:		
Тема 1.2.	1. Лабораторная работа № 2: «Очистка органических соединений»	2	
Контроль по разделу 1. Контрольная работа «Структурные и молекулярные формулы органических веществ и их классификация»		2	
Раздел 2. Углеводороды		33	
Тема 2.1. Предельные углеводороды.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Гомологический ряд алканов, общая формула, строение молекулы метана, этана.		

	2. Понятие о sp^3 - гибридизации.		ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	3. Структурная изомерия алканов. Алкильные радикалы.		
	4. Физические и химические свойства алканов.		
	5. Радикальная и современная международная номенклатура (IUPAC).		
	Тематика лабораторных работ:		
Тема 2.1	1. Лабораторная работа № 3: «Получение метана и исследование химических свойств метана при обычных условиях»	2	
Тема 2.2 Алкены.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Строение и изомерия		
	2. Физические свойства		
	3. Химические свойства		
	4. Получение алкенов		
	5. Номенклатура (рациональная и современная международная IUPAC).		
	Тематика лабораторных работ:		

Тема 2.2.	1. Лабораторная работа № 4: «Получение этилена и исследование его свойств»	2	
Тема 2.3 Алкины.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Изомерия. Номенклатура.		
	2. Физические свойства.		
	3. Химические свойства.		
	4. Получение ацетиленовых углеводородов.		
	5. Тройная связь как сочетание одной пи-связи и двух сигма-связей.		
	Тематика лабораторных работ:		
Тема 2.3.	1. Лабораторная работа № 5: «Получение ацетилена и исследование его свойств»	2	
Тема 2.4 Диеновые углеводороды.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Алкадиены: определение, общая формула, классификация, номенклатура.		
	2. Особенности химических свойств сопряженных диенов.		
	3. Физические свойства и получение бутадиена – 1,3 и изопрена.		
Тема 2.5 Циклоалканы.	1. Строение циклоалканов. Номенклатура.	2	
	2. Изомерия.		
	3. Способы получения.		ОК.1-ОК.9, ПК.5.11
	4. Физические свойства.		
	5. Химические свойства.		
Тема 2.6 Ароматические углеводороды (арены) и их свойства.	1. Бензол. Строение молекулы бензола.	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	2. Признак ароматического состояния.		
	3. Гомологи бензола: определение, общая формула гомологического ряда.		
	4. Способы получения, физические и физиологические свойства бензола.		

	5. Химические свойства бензола и его гомологов: реакции замещения (нитрования, галогенирования, сульфирования, алкилирования); механизм реакции электрофильного замещения; реакции присоединения водорода и хлора; реакции окисления		
	Тематика лабораторных работ:	2	
Тема 2.6	1. Лабораторная работа № 6 «Исследовать физические свойства бензола, толуола, нафталина и их способность к реакциям присоединения, окисления»	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Классификация органических соединений. Номенклатура. Использование органических веществ в медицине, жизни человека и сельском хозяйстве		7	
Контроль по разделу 2. Контрольная работа «Химические свойства и получение углеводов»		2	
Раздел 3. Соединения с однородными функциями		48	
Тема 3.1. Галогенопроизводные.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Моногалогенопроизводные предельных углеводов		
	2. Изомерия. Номенклатура.		
	3. Способы получения		
	4. Физические и химические свойства.		
	5. Радикальная и современная международная номенклатура (IUPAC)		
	Тематика лабораторных работ:		
Тема 3.1	Лабораторная работа № 7: «Получение галогенопроизводных углеводов»	2	
Тема 3.2. Ди- и полигалогенопроизводные предельных углеводородов.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	2. Изомерия. Номенклатура		
	3. Способы получения		
	4. Физические и химические свойства		

Тема 3.3. Галогенопроизводные непредельных углеводородов	Содержание учебного материала	2	
	1. Номенклатура.		
	2. Изомерия.		
	3. Классы монгалоидных соединений		
Тема 3.4. Ароматические галогенопроизводные.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Способы получения		
	2. Физические свойства.		
	3. Химический свойства		
Тема 3.5 Гидроксильные соединения и их производственные. Одноатомные спирты.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Изомерия.		
	2. Номенклатура.		
	3. Правило составления названий алканолов с разветвленной цепью по Международной единой химической номенклатуре IUPAC (ИЮПАК)		
	4. Получение спиртов		
	5. Химические свойства		
	6. Физические свойства		
Тема 3.6 Предельные многоатомные спирты.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Номенклатура		
	2. Физические свойства		
	3. Отдельные представители (этиленгликоль, глицерин)		
	Тематика лабораторных работ:		
Тема 3.6	1.Лабораторная работа № 8: «Исследование физических и химических свойств одноатомных и многоатомных спиртов»	2	
Тема 3.7.	Содержание учебного материала	2	

Непредельные одноатомные спирты.	и 1. Номенклатура и применение		ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
Тема 3.8. Фенолы.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Номенклатура. Изомерия		
	2. Физические свойства		
	3. Химический свойства		
	4. Способы получения		
	5. Применение фенола		
	Тематика лабораторных работ:		
Тема 3.8.	Лабораторная работа № 9: «Исследование свойств фенолов»	2	
Тема 3.9. Простые и сложные эфиры.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Получение		
	2. Химические свойства		
Тема 3.10. Карбонильные соединения.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Общие понятия		
	2. Классификация		
Тема 3.11. Альдегиды.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Изомерия. Номенклатура		
	2. Способы получения		
	3. Физические свойства		

	4. Химические свойства		
	5. Применение важнейших альдегидов		
Тема 3.12. Кетоны.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Физические свойства		
	2. Химический свойства		
	3. Способы получения		
Тема 3.13. Карбоновые кислоты.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Строение. Номенклатура		
	2. Природные источники и способы получения		
	3. Физические свойства		
	4. Химические свойства		
Тема 3.14. Отдельные представители. Высшие жирные кислоты.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Муравьиная кислота		
	2. Уксусная кислота		
	3. Разновидность высших жирных кислот.		
Тема 3.15.	Содержание учебного материала	2	

Непредельные одноосновные кислоты.	1. Номенклатура		ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	2. Способы получения		
	3. Отдельные представители (акриловая кислота, метакриловая кислота)		
Тема 3.16	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Номенклатура.		
	2. Способы получения		

Двухосновные предельные и непредельные кислоты.	3. Физические свойства	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	4. Химические свойства		
	5. Отдельные представители (щавелевая, молочная, янтарная и др. кислоты)		
Тема 3.17 Азотсодержащие органические соединения. Нитросоединения.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Изомерия. Номенклатура		
	2. Способы получения		
	3. Физические свойства		
	4. Химические свойства		
	5. Отдельные представители		
Тема 3.18. Ароматические нитросоединения.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Получение ароматических нитросоединений		
	2. Физические свойства		
	3. Химические свойства		
	4. Отдельные представители (нитробензол)		
Тема 3.19 Амины.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Строение. Номенклатура. Изомерия		
	2. Физические свойства		
	3. Способы получения		
	4. Химические свойства		
	5. Отдельные представители		
Тема 3.20 Нитрилы, изонитрилы и диамины.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Изомерия. Номенклатура		
	2. Физические свойства		
	3. Способы получения		

	4. Отдельные представители		
	5. Диамины		
Контроль по разделу 3. Контрольная работа «Получение, физические и химические свойства соединений с однородными функциями»		2	
Раздел 4. Гетерофункциональные соединения.		12	
Тема 4.1. Понятия гетерофункциональных соединений.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1.Определение гетерофункциональных соединений		
	2.Галогенозамещенные кислоты: изомерия, номенклатура, получение		
	3.Взаимное влияние галогена и –COOH- группы		
	4.Химические свойства		
	5.Индуктивный эффект		
Тема 4.2. Аминокислоты.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Классификация, изомерия, номенклатура, способы получения, строения.		
	2. Физические свойства.		
	3. Химические свойства по аминогруппе, по карбоксильной группе.		
	4. Внутримолекулярная нейтрализация.		
	5. Отношение к нагреванию.		
	Тематика лабораторных работ:		
Тема 4.2.	Лабораторная работа № 10: «Исследование химических свойств аминокислот»	2	
Тема 4.3 Гетероциклические соединения.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Определение и классификация. Шестичленные гетероциклы. Пиридин. Строение.		
	2. Природа ароматического состояния, способы получения, номенклатура гомологов.		

	3. Физические и химические свойства.		
	4. Пятичленные гетероциклы. Пиррол, фуран, тиофен, фурфурол.		
	5. Строение, свойства, получение. Реакция Ю.К. Юрьева		
	Тематика лабораторных работ:		
Тема 4.3	Лабораторная работа № 11: «Получение фурфурола и проведение качественной реакции»	2	
Контроль по разделу 4. Контрольная работа «классификация, химические свойства гетерофункциональных соединений»		2	
Раздел 5. Синтетические и высокомолекулярные соединения		17	
Тема 5.1. Полимеризационные высокомолекулярные соединения.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Общие понятия: полимер, структурное звено, степень полимеризации, молекулярная масса		
	2. Строение полимеров		
	3. Реакции полимеризации и условия ее проведения		
Тема 5.2. Полиолефины. Каучук. Фенолформальдегидные смолы. Кремнийорганические полимеры.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Полиолефины: полиэтилены, полипропилен, полистирол, поливинилхлорид		
	2. Физические свойства		
	3. Каучук натуральный и синтетический: строение, получение, свойства		
	4. Фенолформальдегидные смолы		
	5. Кремнийорганические полимеры		
Тема 5.3 Поликонденсационные высокомолекулярные соединения.	Содержание учебного материала	2	ОК.1-ОК.9, ПК.5.1
	1. Реакции поликонденсации.		
	2. Полиамиды.		
	3. Синтетические волокна.		

Тема 5.3	4. Полиэфиры.		
	Тематика лабораторных работ:		
	Лабораторная работа № 12: «Получение мочевиноформальдегидной смолы»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	7	
Контроль по разделу 5. Контрольная работа «классификация синтетических и высокомолекулярных соединений».		2	
Аттестация (Экзамен)		6	
Всего:		102	

3.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Строение органических веществ		10/8	
Тема 1.1. Элементарный анализ органических соединений	Содержание	4/2	ОК.1-ОК.9,
	Предмет органической химии, ее задачи, связь с другими дисциплинами Методы выделения и очистки органических веществ. Принципы качественного и количественного анализов органических веществ. Установление формул органических веществ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №1. Качественный элемент анализа органических веществ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Общие вопросы строения органических веществ	Содержание учебного материала	6/6	ОК.1-ОК.9,
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Практическое занятие №1. Составление структурных формул изомерных молекул предельных углеводов.	2	
	Практическое занятие №2. Составление структурных формул изомерных молекул непредельных углеводов (алкенов).	2	
	Практическое занятие №3. Составление структурных формул изомерных молекул непредельных углеводов (алкинов.)	2	
	Тема 2. Углеводороды	14/14	
Тема 2.1	Содержание	4/4	ОК.1-ОК.9,

Алканы	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №2. Получение метана и исследование химических свойств метана при обычных условиях.	2	
	Практическое занятие №4. Расчет продуктов реакции по уравнениям	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 2.2 Алкены, алкины	Содержание	8/8	ОК.1-ОК.9,
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №3. Получение этилена и исследование его свойств.	2	
	Лабораторная работа №4. Получение ацетиленов и исследование его свойств (действие бромной воды и перманганата калия, аммиачного раствора нитрата серебра).	2	
	Практическое занятие №5. Расчет продуктов реакции по уравнениям	2	
	Практическое занятие №6. Расчет продуктов реакции по уравнениям	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 2.3 Ароматические углеводороды (арены)	Содержание	2/2	ОК.1-ОК.9, ПК.6.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №7. Составление уравнений реакций замещения (нитрования, галогенирования, сульфирования, алкилирования); механизм реакции электрофильного замещения; реакции присоединения водорода и хлора; реакции окисления		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 3. Соединения с однородными функциями		38/38	
Тема 3.1. Галогенопроизводные	Содержание	6/6	ОК.1-ОК.9, ПК.6.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Лабораторная работа №5 Получение галогенопроизводных углеводов.	2	
	Практическое занятие №8 Составление уравнений реакций нуклеофильного замещения (с металлами, водой, цианидом калия, алкоголями)	2	
	Практическое занятие №9 Составление уравнений реакций отщепления галогеноводородов.	2	
Тема 3.2 Гидроксильные соединения и их производные.	Содержание	8/8	ОК.1-ОК.9, ПК.6.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №6. Исследование свойств одноатомных и многоатомных спиртов	2	
	Лабораторная работа №7. Исследование свойств фенолов.	2	
	Практическое занятие №10 Изомерия, номенклатура (рациональная, международная).	2	
	Практическое занятие №11 Химические свойства спиртов: кислотные, основные, образование простых и сложных эфиров, дегидратация. Окисление, дегидрирование.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	–	
Тема 3.3 Альдегиды и кетоны	Содержания учебного материала	8/8	ОК.1-ОК.9, ПК.6.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторное занятие №8. Исследование свойств альдегидов.	2	
	Лабораторное занятие №9. Исследование свойств кетонов.	2	
	Практическое занятие №12. Изомерия. Международная и рациональная номенклатура.	2	
	Практическое занятие №13. Химические свойства: реакция замещения карбонильного кислорода и водорода; реакции присоединения; реакции полимеризации; конденсации; окисления; качественные реакции.	2	
Тема 3.4	Содержание учебного материала	6/6	ОК.1-ОК.9,

Карбоновые кислоты и их производные.	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ПК.6.1
	Лабораторное занятие №10. Изучение свойств односоставных предельных карбоновых кислот.	2	
	Практическое занятие №14. Строение карбоксильной группы. Химические свойства кислот: образование солей.	2	
	Практическое занятие №15. Составление уравнений реакций на химические свойства высших жирных кислот.	2	
Тема 3.5 Амины	Содержание учебного материала	6/6	ОК.1-ОК.9, ПК.6.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторное занятие №11. Исследование свойств аминов на примере анилина.	2	
	Практическое занятие №16. Расчет продуктов реакции по химическим уравнениям.	2	
	Практическое занятие №17. Расчет продуктов реакции по химическим уравнениям.	2	
Тема 3.6. Органические соединения серы.	Содержание учебного материала	4/4	ОК.1-ОК.9, ПК.6.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторное занятие №12. Сульфокислоты: получение и свойства.	2	
	3 Практическое занятие №18. Реакция сульфирования.	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		64	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- перечень практических занятий;
- методические рекомендации по выполнению практических работ;
- методические рекомендации для организации самостоятельной деятельности студентов;
- слайд – презентации к дисциплине;
- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор;
- программные средства обучения.

Оборудование лаборатории: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, приборы, химическая посуда и реактивы; электрофицированные таблицы, комплект учебно-наглядных пособий.

4.2. Учебно-методическое обеспечение

4.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ключев, М. В. Органическая химия : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Ключев, М. Г. Абдуллаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 231 с. — (Профессиональное образование).
2. Хаханина, Т. И. Органическая химия : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 396 с. — (Профессиональное образование).

4.2.2. Дополнительные источники

1. Химия для всех. Общая, неорганическая и органическая химия-версия 2.1 № гос.регистрации 0329900124, РНПО «Росучприбор».
2. Chemicalckor Windows, v 4.2 (<http://www.chemical.com>).
3. Cemiland v 6.0 (<http://www.chem.umass.edu>).
4. Ахлебинин А.К., Ахлебинина А.А., Гузев Л.С. и др. Химия для всех, 2000. Мультимедийный компакт-диск с комплектом программ для поддержки школьного курса химии. – ТВИК – ЛИРЕК, 2000 (<http://chit.Ssau.ru/organics/iudex/htm/>)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i>		Письменный опрос в форме тестирования. Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы, устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
Зо 01.01 Актуальный профессиональный и социальный аспект, в котором приходится работать и жить	– ориентируется в актуальном профессиональном и социальном контексте, в котором приходится работать и жить	
Зо 01.02 Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	– использует основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
Зо 01.03 Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	– использует алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
Зо 01.04 Методы работы в профессиональной и смежных сферах	– применяет методы работы в профессиональной и смежных сферах	
Зо 01.05 Структуру плана для решения задач	– структурирует план для решения задач	
Зо 01.06 Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	– применяет порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
Зо 02.01 Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности	– использует номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности	
Зо 02.02 Приемы структурирования информации	– использует различные приемы структурирования информации	
Зо 02.03 Формат оформления результатов поиска информации	– оформляет материал в соответствии с требованиями	
Зо 02.04 Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	– использует порядок применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	

Зо 03.01 Содержание актуальной нормативно-правовой документации	– ориентируется в содержании актуальной нормативно-правовой документации	
Зо 03.02 Современная научная и профессиональная терминология	– грамотно трактует современную научную и профессиональную	
Зо 03.03 Возможные траектории профессионального развития и самообразования	– использует возможные траектории профессионального развития и самообразования	
Зо 03.04 Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности	– понимает основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности	
Зо 03.05 Правила разработки бизнес-планов	– применяет правила разработки бизнес-планов	
Зо 03.06 Порядок выстраивания презентации	– применяет порядок выстраивания презентации	
Зо 03.07 Кредитные банковские продукты	– разбирается в кредитных банковских продуктах	
Зо 04.01 Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	– осознает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
Зо 04.02 Основы проектной деятельности	– понимает основы проектной деятельности	
Зо 05.01 Особенности социального и культурного контекста	– понимает особенности социального и культурного контекста	
Зо 05.02 Правила оформления документов и построения устных сообщений	– применяет правила оформления документов и построения устных сообщений	
Зо 06.01 Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	– понимает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	
Зо 06.02 Значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)	– объясняет значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)	
Зо 06.03 Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	– понимает стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
Зо 07.01 Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	– использует правила экологической безопасности при ведении профессиональной	

	деятельности	
Зо 07.02 Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	– использует основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
Зо 07.03 Пути обеспечения ресурсосбережения	– использует пути обеспечения ресурсосбережения	
Зо 07.04 Принципы бережливого производства	– понимает принципы бережливого производства	
Зо 07.05 Основные направления изменения климатических условий региона	– понимает основные направления изменения климатических условий региона	
Зо 08.01 Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	– грамотно трактует роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека	
Зо 08.02 Основы здорового образа жизни	– понимает основы здорового образа жизни	
Зо 08.03 Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	– соблюдает условия профессиональной деятельности и понимает зоны риска физического здоровья для специальности	
Зо 08.04 Средства профилактики перенапряжения	– использует средства профилактики перенапряжения	
Зо 09.01 Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	– использует современные средства и устройства информатизации	
Зо 09.02 Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	– использует основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
Зо 09.03 Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	– использует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
Зо 09.04 Особенности произношения	– понимает особенности произношения	
Зо 09.05 Правила чтения текстов профессиональной направленности	– понимает правила чтения текстов профессиональной направленности	
Умеет:		

Уо 01.01 Распознавать задачу и /или проблему в профессиональном и /или социальном контексте	– распознает задачу и /или проблему в профессиональном и /или социальном контексте	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий; решение производственных ситуаций. Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ.
Уо 01.02 Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	– анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части	
Уо 01.03 Определять этапы решения задачи	– определяет этапы решения задачи	
Уо 01.04 Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
Уо 01.05 Составлять план действия	– составляет план действия	
Уо 01.06 Определить необходимые ресурсы	– определяет необходимые ресурсы	
Уо 01.07 Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежной сферах	– владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежной сферах	
Уо 01.08 Реализовывать составленный план	– реализует составленный план	
Уо 01.09 Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
Уо 02.01 Определять задачи для поиска информации	– определяет задачи для поиска информации	
Уо 02.02 Определять необходимые источники информации	– определяет необходимые источники информации	
Уо 02.03 Планировать процесс поиска	– планирует процесс поиска	
Уо 02.04 Структурировать получаемую информацию	– структурирует получаемую информацию	
Уо 02.05 Выделять наиболее значимое в перечне информации	– выделяет наиболее значимое в перечне информации	
Уо 02.06 Оценивать практическую значимость результатов поиска	– оценивает практическую значимость результатов поиска	
Уо 02.07 Оформлять результаты поиска	– оформляет результаты поиска	
Уо 02.08 Применять средства информационных технологий	– применяет средства информационных технологий	

Уо 02.09 Использовать современное программное обеспечение	– использует современное программное обеспечение	
Уо 02.10 Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
Уо 03.01 Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
Уо 03.02 Применять современную научную профессиональную терминологию	– применяет современную научную профессиональную терминологию	
Уо 03.03 Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
Уо 03.04 Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	– выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи	
Уо 03.05 Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	– презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформляет бизнес-план	
Уо 03.06 Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	– рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования	
Уо 03.07 Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	– определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	
Уо 03.08 Презентовать бизнес-идею	– презентует бизнес-идею	
Уо 03.09 Определять источники финансирования	– определяет источники финансирования	
Уо 04.01 Организовывать работу коллектива и команды	– организует работу коллектива и команды	
Уо 04.02 Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
Уо 05.01 Грамотно излагать свои	– грамотно излагает свои мысли	

мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
Уо 06.01 Описывать значимость своей специальности	– описывает значимость своей специальности	
Уо 06.02 Применять стандарты антикоррупционного поведения	– применяет стандарты антикоррупционного поведения	
Уо 07.01 Соблюдать нормы экологической безопасности	– соблюдает нормы экологической безопасности	
Уо 07.02 Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	– определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	
Уо 07.03 Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	– организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
Уо 08.01 Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	– использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	
Уо 08.03 Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
Уо 09.01 Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	– понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы	
Уо 09.02 Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	– участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	
Уо 09.03 Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	– строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	

Уо 09.04 Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	– кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)	
Уо 09.05 Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
У 5.1.01 Организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения	– организует работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения	
У 5.1.02 Устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками	– устанавливает производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками	
У 5.1.03 Оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев	– оформляет первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев	
У 5.3.01 Проводить инструктаж подчиненных в соответствии с требованиями охраны труда	– проводит инструктаж подчиненных в соответствии с требованиями охраны труда	
У 5.3.02 Владение методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности	– владеет методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности	
У 5.3.03 Активное участие в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональном использовании рабочего времени	– активно участвует в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени	
У 5.3.04 Создание благоприятного микроклимата в трудовом коллективе	– создает благоприятный микроклимат в трудовом коллективе	
У 5.3.05 Оценка экономической эффективности деятельности подразделения	– оценивает экономическую эффективность деятельности подразделения	

