

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.09.2026 12:05:18
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.13
к ОП СПО по специальности
18.02.09 Переработка нефти и газа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Форма обучения	<u>очная</u>
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>4</u>

2025 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, утвержденного Приказом Министерства Просвещения РФ от 17 ноября 2020, № 646, зарегистрированного Министерством юстиции РФ 14 декабря 2020, регистрационный № 61451, и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК Инжиниринг

Протокол № 8 от 27.01.25 г.

Председатель ЦК Инжиниринг

 Федчук О.В.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением М и ПН

 Крылов О.А.

«28» 03 2025 г.

Рабочую программу разработал:

А.П. Баруткина, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОП	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
2.3. Практическая подготовка	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
3.1. Материально-техническое обеспечение	15
3.2. Учебно-методическое обеспечение	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
Приложение 1 Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации	
Приложение 2 Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины: формирование представлений о распространенности органических соединений и об их значении в биологическом мире; органическом составе нефти и полученных из неё нефтепродуктов; возможных превращениях органических веществ в лабораторных и природных условиях и основных путей практического использования получаемых продуктов.

Дисциплина «Органическая химия» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

По запросу работодателя трудоемкость освоения дисциплины увеличена за счет часов вариативной части.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК.01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.	– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах.
ОК.02	– определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК.03	– применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.	– современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования.

ОК.04	– взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	– способы взаимодействия и методы работы в коллективе и команде.
ОК.07	– соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий.	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
ОК.09	– читать и понимать тексты, участвовать в диалогах, писать простые связные сообщения на базовые профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

1.3.Обоснование часов вариативной части ОП

№№ п/п	Код ОК / ПК/ ДК	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ОК.03, ОК.04	знания лабораторных методов определения физических констант органических веществ и способов их очистки и умения выполнять эти исследования	Тема 2.1 ПЗ № 2-7	8	подготовка к будущей профессии
2	ОК.03 ОК.04	знания приемов и методов экспериментального исследования органических веществ и умения их выполнять	Тема 3.1 ПЗ № 13,14	4	углублённое изучение приемов и методов экспериментального исследования с целью расширения кругозора обучающихся и подготовка к будущей профессии.
3	ОК.03	углубленные знания взаимопревращений кислородсодержащих соединений	Тема 3.3 ПЗ № 15 Лекции № 18,20,23	8	углублённое изучение раздела «Кислородсодержащие соединения»
4	ОК.03	углубленные знания о наиболее коррозио- агрессивных органических соединениях, встречающихся в нефти и нефтепродуктах	Тема 6.2 Лекции № 28, 29	4	углублённое изучение раздела
6	ОК.03	углубленные знания химического состава нефти, умение анализировать химический состав нефтепродуктов и его связь с их эксплуатационными характеристиками	Тема 6.1 Лекция № 27	2	расширение кругозора обучающихся и подготовка к будущей профессии.
7			Тема 6.3 Лекции № 30,31	4	
8	ОК.02 ОК.09	умение использовать научную литературу и другие необходимые источники информации; знание стиля и терминологии, соответствующие научному уровню	СР № 1,2,3,4	6	формирование самосознания через научно- исследовательскую деятельность

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
4 семестр ВСЕГО, в т.ч.:	106	30
Лекции	62	-
Практические занятия	30	30
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	2	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4	-
ВСЕГО по дисциплине, в т.ч.:	106	30
Лекции	62	-
Практические занятия	30	30
Лабораторные занятия	-	-
Консультации	2	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	4	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
4 семестр	ВСЕГО	106/30	
Раздел 1. Строение и состав органических соединений		8/2	
Тема 1.1 Общие вопросы теории химического строения органических соединений	Содержание учебного материала	8/2	ОК. 01 ОК. 03 ОК. 09
	Основные положения теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. Явление изомерии, общие понятие о номенклатуре органических соединений. Понятие о пространственном строении органических молекул. Классификация органических реакций и их механизмы.		
	В том числе:		
	Лекция № 1 История развития органической химии.		
	Лекция № 2. Теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова.		
	Лекция № 3. Номенклатура органических соединений. Типы органических реакций.		
	Практическое занятие № 1. Решение задач по установлению формул органических веществ.		
Раздел 2. Углеводы		48/22	
Тема 2.1 Предельные алифатические углеводороды	Содержание учебного материала	16/12	ОК. 07 ОК. 01 ОК. 03 ОК. 04
	Строение алканов, гомологический ряд предельных углеводородов нормального строения и их одновалентные радикалы. Номенклатура и изомерия.		
	В том числе:		
	Лекция № 4. Гомологический ряд парафинов. Способы получения		
	Практическое занятие №2. Получение метана		
	Практическое занятие № 3. Цепочки превращений органических веществ гомологического ряда алканов		
	Лекция № 5 Физические и химические свойства алканов		
	Практическое занятие № 4. Определение показателя преломления, температуры кипения		
	Практическое занятие № 5. Определение температура плавления		
	Практическое занятие № 6. Возгонка		

	Практическое занятие № 7.Кристаллизация	2/2	
Тема 2.2. Алкены	Содержание учебного материала	6/2	ОК. 01 ОК. 04
	Строение алкенов, гомологический ряд этилена Номенклатура и изомерия. Полимеры на основе этилена, пропилена.		
	В том числе:		
	Лекция № 6. Способы получения алкенов	2/0	
	Лекция № 7. Физические и химические свойства алкенов	2/0	
	Практическое занятие № 8.Качественные реакции на алкены.	2/2	
Тема 2.3. Алкадиены	Содержание учебного материала	6/2	ОК. 04 ОК. 07 ОК. 09
	Строение алкадиенов. Классификация по расположению двойных связей в молекуле Каучуки и резины (эластомеры).		
	В том числе:		
	Лекция № 8. Способы получения алкадиенов	2/0	
	Лекция № 9. Физические и химические свойства алкадиенов	2/0	
	Практическое занятие № 9. Реакции присоединения к диенам с сопряженными двойными связями.	2/2	
Тема 2.4. Алкины	Содержание учебного материала	6/2	ОК. 01 ОК. 07 ОК. 09
	Строение алкинов, гомологический ряд ацетилена. Номенклатура и изомерия. Использование Линейная и циклическая полимеризация ацетилена.		
	В том числе:		
	Лекция № 10. Способы получения алкинов	2/0	
	Лекция № 11. Физические и химические свойства алкинов	2/0	
	Практическое занятие № 10. Цепочки превращений органических соединений с кратными связями.	2/2	
Тема 2.5. Циклоалканы	Содержание учебного материала	6/2	ОК. 03 ОК. 04 ОК. 09
	Алифатические циклические углеводороды. Классификация, номенклатура. Изомерия.		
	В том числе:		
	Лекция № 12. Номенклатура и способы получения циклоалканов	2/0	
	Лекция № 13. Физические и химические свойства циклоалканов	2/0	
	Практическое занятие № 11. Особенности химических свойств пяти- и шестичленных циклов.	2/2	
Тема 2.6. Ароматические углеводороды	Содержание учебного материала	8/2	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 04
	Строение молекулы бензола. Одно- и многоядерные арены. Понятие «ароматичности». Классификация заместителей в бензольном кольце и понятие об их ориентирующем влиянии.		

	В том числе:		
	Лекция № 14. Классификация аренов	2/0	
	Лекция № 15. Способы получения аренов	2/0	
	Лекция № 16. Физические и химические свойства аренов	2/0	
	Практическое занятие №12. Реакции электрофильного замещения	2/2	
Раздел 3. Кислородсодержащие органические соединения		20/6	ОК. 01 ОК. 03
Тема 3.1.Спирты	Содержание учебного материала	8/4	
	Номенклатура спиртов. Одноатомные и многоатомные алифатические спирты. Ароматические спирты. Высшие спирты.		
	В том числе:		
	Лекция № 17. Классификация спиртов и их способы получения спиртов	2/0	
	Лекция № 18. Физические и химические свойства одноатомных спиртов	2/0	
	Практическое занятие № 13. Качественные реакции одно- и многоатомных спиртов	2/2	
	Практическое занятие № 14. Распознавание не известного органического веществ по его физическим константам.	2/2	
Тема 3.2. Альдегиды и кетоны	Содержание учебного материала	4/0	ОК. 02 ОК. 04
	Оксосоединения. Тривиальная и систематическая номенклатура альдегидов. Реакции: присоединения по двойной связи, замещения; полимеризации; конденсации.		
	В том числе:		
	Лекция № 19. Способы получения и химические свойства альдегидов	2/0	
	Лекция № 20. Способы получения и химические свойства кетонов	2/0	
Тема 3.3. Карбоновые кислоты	Содержание учебного материала	8/2	ОК. 01 ОК. 07
	Одноосновные предельные и непредельные карбоновые кислоты. Высшие предельные и непредельные кислоты. Двухосновные предельные и непредельные карбоновые кислоты. Производные карбоновых кислот (соли, сложные эфиры, амиды, ангидриды).		
	В том числе:		
	Лекция № 21. Классификация карбоновых кислот	2/0	
	Лекция № 22. Способы получения карбоновых кислот	2/0	
	Лекция № 23. Химические свойства карбоновых кислот	2/0	
	Практическое занятие №15. Цепочки превращений кислородсодержащих соединений.	2/2	
Раздел 4. Органические соединения содержащие серу		2/0	ОК. 01

Тема 4.1. Алифатические органические соединения серы	Содержание учебного материала	2/0	ОК. 07
	Тиоспирты, Тиозфиры. Гетероциклические соединения серы.		
	В том числе:		
	Лекция № 24. Тиолы, сульфиды.	2/0	
Раздел 5. Органические соединения содержащие азот		2/0	ОК. 01 ОК. 07
Тема 5.1. Алифатические органические соединения азота	Содержание учебного материала	2/0	
	Производство: лекарств, удобрений, анилиновых красителей, взрывчатых веществ		
	В том числе:		
	Лекция № 25. Нитросоединения. Алифатические и ароматические амины.	2/0	
Раздел 6. Химия нефти и газа		20/0	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 09
Тема 6.1. Углеводороды в нефти	Содержание учебного материала	4/0	
	Классификация нефти по содержанию основных классов углеводородов. Влияние различных углеводородов на качество нефтепродуктов.		
	В том числе:		
	Лекция № 26. Химическая классификация нефти.	2/0	
	Лекция № 27. Изопрены. Парафины и церезины.	2/0	
Тема 6.2. Гетероатомные соединения в нефти.	Содержание учебного материала	4/0	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 09
	Органические соединения, содержащиеся в нефти, имеющие в молекуле один или несколько гетероатомов. распределение таких соединений в нефтяных фракциях.		
	В том числе:		
	Лекция № 28. Влияние гетероатомных соединений на процессы подготовки и транспортировки нефти	2/0	
	Лекция № 29. Влияние гетероатомных соединений на качество нефтепродуктов.	2/0	
Тема 6.3. Смолисто-асфальтеновые вещества	Содержание учебного материала	12/0	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 09
	Класификация САВ по их растворимости в разных растворителях.		
	В том числе:		
	Лекция № 30. Асфальтены.	2/0	
	Лекция № 31. Нефтяные смолы, карбены, карбоиды.	2/0	
	Самостоятельная работа №1. Доклад «Природные источники органических соединений».	2/0	
	Самостоятельная работа №2. Доклад «Отдельные представители высших многоатомных спиртов».	2/0	

	Самостоятельная работа №3. Презентация «Карбоновые кислоты, содержащиеся в овощах, фруктах и зеленных культурах».	2/0	
	Самостоятельная работа №4. Презентация «Анилиновые красители в медицине».	2/0	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4	
Всего		106/30	

2.3. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины Органическая химия организуется путем проведения отдельных практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

№ темы	№ темы	Вид учебной деятельности	Количество часов в форме практической подготовки	Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки
1	В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки			
1.1.	1.1	Практическое занятие №1	2	Анализ методики и возможности в реальных условиях установить формулы органических веществ
1.2.	2.1	Практическое занятие №2	2	Получение лабораторным методом метана
1.3.		Практическое занятие №3	2	Анализ способности алканов к взаимопревращениям, в т.ч. в нефтяных пластах
1.4.		Практическое занятие №4	2	Определение в лабораторных условиях температуры кипения органического вещества
1.5.		Практическое занятие №5	2	Определение в лабораторных условиях температуры плавления органического вещества
1.6.		Практическое занятие №6	2	Проведение в лабораторных условиях процесса очистки твердого вещества от примеси методом возгонки
1.7.		Практическое занятие №7	2	Проведение в лабораторных условиях процесса очистки твердого вещества от примеси методом кристаллизации
1.8.	2.2	Практическое занятие №8	2	Анализ экспериментального метода определения соединений гомологического ряда этилена
1.9.	2.3	Практическое занятие №9	2	Анализ методов получения каучуков различного назначения на примерах: Стерлитамакского нефтехимического завода (бутадиен-стирольный каучук); Красноярского завода синтетического каучука (бутадиен-нитрильный каучук)
1.10.	2.4	Практическое занятие №10	2	Анализ способности органических непредельных алифатических веществ к взаимопревращениям, в т.ч. в процессах их синтеза на примере предприятия ООО «СИБУР-Кстово»
1.11.	2.5	Практическое занятие №11	2	Анализ возможностей поведения пяти- и шестичленных нафтеннов, в т.ч. в нефтяном пласте и процессах хранения нефти и нефтепродуктов

1.12.	2.6	Практическое занятие №12	2	Анализ влияния электронодонорных и электроноакцепторных заместителей в бензольном кольце.
1.13.	3.1	Практическое занятие №13	2	Анализ экспериментальных возможностей распознавать одно- и многоатомные спирты.
1.14.	3.1	Практическое занятие №14	2	Анализ методики распознавания неизвестного органического веществ по его физическим константам.
1.15.	3.4	Практическое занятие №15	2	Анализ методики проведения процессов взаимопревращений кислородсодержащих соединений.
	Всего, час.		30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса по дисциплине используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 8 ОП СПО:

- Кабинет химических дисциплин;
- Лаборатория Органической химии,
- Лаборатория Химии и технологии нефти и газа.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Резников, В. А. Сборник задач и упражнений по органической химии : учебно-методическое пособие для СПО / В. А. Резников. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 336 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/504587>

2. Тупикин, Е. И. Общая нефтехимия : учебное пособие для СПО / Е. И. Тупикин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 320 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/499478>

3. Пресс, И. А. Органическая химия / И. А. Пресс. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 432 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/341183>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
Знает: – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или контексте. Умеет: – выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Практическое занятие № 4,5,7.
Знает: – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. Умеет: – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Самостоятельная работа № 1,2, практическое занятие №3,11.

задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.		
Знает: – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современную научную и профессиональную терминологию; – возможные траектории профессионального развития и самообразования. Умеет: – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Самостоятельная работа № 1,2, практическое занятие №15.
Знает: – способы взаимодействия и методы работы в коллективе и команде. Умеет: – взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде.	Практическое занятие №10,14.
Знает: – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона.	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Практическое занятие №2,6,12.

Умеет: – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий.		
Знает: – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Умеет: – читать и понимать тексты, участвовать в диалогах; – писать простые связные сообщения на базовые профессиональные темы.	Демонстрирует навыки участия в диалогах и выполнения письменных докладов на базовые профессиональные темы.	Практическое занятие №1,13.

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе учебной дисциплины.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
ОП.03 Органическая химия
на 2026 – 2027 учебный год**

С учётом развития науки, практики, технологий и социальной сферы, в рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

№	Вид дополнений/изменений	Содержание дополнений/изменений, вносимых в рабочую программу
1	Актуализация списка используемых источников	1) Заменить в п.3.2.1 источники: Акимова, Т. И Органическая химия. Лабораторные работы : учебное пособие для спо / Т. И. Акимова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 164 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/184070. на новую версию издания: Резников, В. А. Сборник задач и упражнений по органической химии : учебно-методическое пособие для СПО / В. А. Резников. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 336 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/504587 (дата обращения : 16.03.2026). Тупикин, Е. И. Общая нефтехимия : учебное пособие для спо / Е. И. Тупикин. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 320 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/146641 на новую версию издания: Тупикин, Е. И. Общая нефтехимия : учебное пособие для СПО / Е. И. Тупикин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 320 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/499478 (дата обращения : 16.03.2026). Пресс, И. А Органическая химия : учебное пособие для спо / И. А. Пресс. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 432 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/341183. на новую версию издания: Пресс, И. А. Органическая химия / И. А. Пресс. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 432 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/341183 (дата обращения : 16.03.2026). 2) Дополнить п.3.2.2 источником: Макарова А.А. Органическая химия / А.А. Макарова. – Текст : электронный // Educon 2.0 : цифровой образовательный контент. – URL: https://educon2.tyuiu.ru/course/view.php?id=14958 (дата обращения : 16.03.2026).
2	Актуализация трудоемкости дисциплины	В п.2.1 и п.2.2 в трудоемкости 4 семестра перенести 2 часа с лекций на самостоятельную работу.

Дополнения и изменения внес:

Преподаватель  А.А. Макарова

Дополнения и изменения в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании
ЦК инжиниринга. (Протокол № 9 от 25 марта 2026 г.)

Председатель ЦК  О.В. Федчук

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделением  О.А. Крылов

« 26 » 03 2026 г.