



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

А.А. Лукьянова

01 2025 г.

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

Поиск оптимальной технологии по синтезу вещества заданного строения

(наименование проекта)

I. Общая информация о проекте:

1. Инициатор проекта (ФИО, должность)	Лянкус Андрей Петрович, генеральный директор АО «Органика», 654034 Россия, Кемеровская область-Кузбасс, г.о. Новокузнецкий, г. Новокузнецк, р-н Кузнецкий, шоссе Кузнецкое, д. 3, тел. 8 (3843) 994-222, root@organica.su
2. Описание проблемы, на решение которой направлен проект	В настоящее время в химической (фармацевтической) промышленности РФ назрела огромная проблема по недостатку номенклатуры мало- и микро-тоннажных продуктов органического синтеза, которые могут быть использованы для производства фармацевтических субстанций различного назначения. Во-первых, это связано с неблагоприятной обстановкой, сложившейся из-за действия не дружественных стран, а во-вторых, из-за потери логических связей между предприятиями основного и тонкого органического синтеза. Поэтому необходимо в кратчайшие сроки определить возможности по восстановлению номенклатуры полупродуктов органического синтеза для выпуска целевых фармацевтических субстанций. Не маловажным фактором в определении номенклатуры и возможности синтеза потенциальных продуктов является и ограничения для предприятия, такие как источник сырьевой базы, логистические трудности в получении исходных соединений и сырьевой базе, а самое главное технологические возможности и специфика технологического оборудования, имеющегося на предприятии для создания многоассортиментных технологических схем, позволяющих одновременный синтез различных целевых соединений.
3. Цель проекта	Поиск методов синтеза и определение оптимальной технологии для получения целевых продуктов заданного строения.
4. Задачи проекта	1. Сбор, изучение и анализ технической и научной литературы по синтезу вещества заданного строения. 2. Определение оптимальной технологии по синтезу вещества заданного строения с учетом технической и технологической специфики и возможностей предприятия заказчика. 3. Определение ключевых и ограничивающих параметров технологии по синтезу вещества заданного строения и возможности интегрирования такой технологии в много ассортиментной технологической схеме предприятия-заказчика. 4. Разработка проекта технологической схемы с подбором и выбором основного и вспомогательного оборудования для синтеза вещества заданного строения.
5. Результаты реализации проекта: • Образовательный результат	1. Формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ОПОП направления подготовки 18.03.01 «Химическая технология» Направленность (профиль): «Химическая технология фармацевтических препаратов» ПК-1 Способен осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

	ПК-2 Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок ПК-23 Способен контролировать выполнение порядка сбора, хранения и передачи на уничтожение отходов производства ПК-24 Способен выбирать технологические параметры для процессов промышленного производства органических веществ ПК-27 Способен выполнять ресурсное обоснование проведения научно-исследовательских и опытно-промышленных работ на основе элементарного и технико-экономического анализа ПК-43 Способен контролировать качество сырья, материалов и наноструктурированных лекарственных средств по физико-химическим показателям ПК-45 Способен к управлению производством опытно-промышленной серии готовой лекарственной формы на основе выбранной рецептуры наноструктурированных лекарственных средств ПК-46 Способен сопровождать технологический процесс при промышленном производстве лекарственных средств ПК-49 Способен разрабатывать и внедрять технологический процесс для промышленного производства лекарственных средств	
• Проектный результат	Определение оптимальной технологии по синтезу целевого вещества заданного строения.	
• Личностный результат	Формирование у обучающихся надпрофессиональных компетенций: - понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии; - организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем проекта; - осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку своей деятельности, нести ответственность за выполнение своей работы; - проводить поиск технической и научной информации, для качественного выполнения задач проекта; - понимать принципы работы современного технологического оборудования и закономерности проведения технологических процессов по синтезу выделению и очистке продуктов тонкого органического синтеза; - использовать в работе информационно-коммуникационные технологии; - работать в команде.	
6. Краткое содержание проекта	Создание и поиск оптимальной технологии по синтезу вещества заданного строения с определением возможности потенциальной интеграции такой технологии на производство предприятия заказчика исходя из особенностей технологического процесса и технологического оборудования предприятия заказчика	
7. Сроки реализации проекта	10.02.25 – 31.01.26	
8. Календарный план / этапы реализации проекта	Первый этап 10.02.2025 г.-30.06.2025 г Второй этап 01.09.2025 г.-31.01.2026 г.	
	2024/2025 уч. год	даты
	1. Поиск научной и технической литературы по методам синтеза, свойствам и определяющим параметрам вещества с заданным строением. Первая аттестация (25 баллов)	10.02.25 – 15.03.25
	2. Изучение и анализ научной и технической литературы для определения всех возможных путей синтеза вещества заданного строения. Вторая аттестация (25 баллов)	17.03.25- 19.04.25
	3. Критический литературный обзор по методам синтеза вещества заданного строения. Определение оптимальной технологии по синтезу вещества заданного строения Третья аттестация (25 баллов)	21.04.25- 10.06.25
	Защита предварительных результатов проекта (10 баллов)	30.06.25

	2025/2026 уч. год	даты
	4. Разработка принципиальной технологической схемы для синтеза вещества заданного строения, определение ключевых и ограничивающих параметров технологии по синтезу вещества заданного строения и возможности интегрирования такой технологии в много ассортиментной технологической схеме предприятия-заказчика. Первая аттестация (25 баллов)	01.09.2025- 11.10.2025
	5. Разработка предпроекта технологической схемы с принципиальным подбором основного и вспомогательного оборудования для синтеза вещества заданного строения. Вторая аттестация (25 баллов)	13.10.2025- 15.11.2025
	6. Анализ проведенной работы, структурирование изученного и исследованного материала для подготовки и написания научно-технического отчета Третья аттестация (25 баллов)	17.11.2025- 10.01.2026
	Защита и сдача проекта	31.01.2026
9. Ресурсное обеспечение	1. Доступ к библиотечным ресурсам СибГУ им М.Ф. Решетнева по поиску научной и технической литературы для определения оптимальной технологии получения вещества заданного строения, выбора и подбора основного и вспомогательного оборудования процессов тонкого органического синтеза 2. Открытые ресурсы сети «Интернет»	
10. Затраты на выполнение проекта, источник финансирования	Не предполагаются	
11. Критерии оценки результатов проекта	1. Образовательный результат: Осуществляется в соответствии с ФОС рабочих программ дисциплин: «Химия и технология органических веществ» и «Основы проектирования и оборудование предприятий органического синтеза» 2. Проектный результат: Оптимальная технология по синтезу целевого вещества заданного строения, должна удовлетворять следующим требованиям: должны быть учтены все определяющие параметры по синтезу вещества заданного строения: - физические (диапазон рабочих температур, давление, использование доступных катализаторов, концентрация и свойства исходных соединений, применяемых в синтезе); - химические (выход целевого продукта, степень превращения, особенности протекания химического процесса, легкость выделения целевого продукта, возможность рекуперации исходных соединений и растворителей); - технологические (принципиально использованное технологическое оборудование с учетом технологического оборудования, имеющегося у предприятия заказчика, простота принципиальной технологической схемы, возможность использования удобных теплоносителей и их рекуперация); - учтены факторы безопасности и экологичности процесса. 3. Личностный результат: - способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем; - сформированность предметных знаний и способов действий; - сформированность регулятивных и коммуникативных действий; - уверенность, владение собой, культура речи, поведения.	
12. Форма представления проектного результата	1. Научно-технологический отчет по выбору оптимальной технологии синтеза вещества заданного строения 2. Использование результатов проекта при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ обучающимися.	
13. Наименование дисциплин(ы), в рамках	1. Химия и технология органических веществ	

которой перезачитывается образовательный результат		2. Основы проектирования и оборудование предприятий органического синтеза		
II. Участники проекта:				
Роль в проекте	Количество вакантных мест	Функции участника проекта	ОПОП, на которых обучаются, группа	Трудоемкость проекта для участника (з.е.)
Руководитель	3-4	Руководство работой своей команды по созданию оптимальной технологии по синтезу вещества заданного строения, принятие и увязка технологических решений, определение общей стратегии, отчетность по проекту, руководство разработкой проектной и технической документации	18.03.01 «Химическая технология» Направленность (профиль): «Химическая технология фармацевтических препаратов», группа БХФ 22-01	18
Основной исполнитель	3-4	Обеспечение руководителя проекта структурированной информацией, необходимой для выполнения проекта, контроль согласования документов проекта - организационная и коммуникативная работа в команде проекта	18.03.01 «Химическая технология» Направленность (профиль): «Химическая технология фармацевтических препаратов», группа БХФ 22-01	18
Исполнитель	6-8	Оказание помощи при выполнении проекта, Систематизация полученных данных, проверка их актуальности и полноты, Сбор первичной информации, создание документации в соответствии с требованиями	18.03.01 «Химическая технология» Направленность (профиль): «Химическая технология фармацевтических препаратов», группа БХФ 22-01	18
Контрактор	6-8	Выполняет отдельные работы по проекту	18.03.01 «Химическая технология» Направленность (профиль): «Химическая технология фармацевтических препаратов», группа БХФ 22-01	18

Инициатор проекта



(Signature)

А.П. Лянкус,
генеральный директор АО «Органика»

Руководитель проекта

(Signature)

Е.В. Роот,
зав. кафедрой ОХТ, ИХТ

СОГЛАСОВАНО:

Ответственный
за проектную деятельность ИХТ

(Signature)

(Signature)

Директор ИХТ

А.В. Любашкин

Заместитель проректора
по образовательной деятельности

(Signature)

Е.В. Маймага