



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

А.А. Лукьянова

20__ г.

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

Проектирование авиационного тренажера-имитатора вычислительной системы самолетовождения (FMS -Flight Management System) воздушного судна RRJ-95B LR (наименование проекта)

I. Общая информация о проекте:

1. Инициатор проекта (ФИО, должность)	И.Л. Клепцов, генеральный директор ООО «Ранвэй 29»
2. Описание проблемы, на решение которой направлен проект	В связи с планируемым переходом российских авиакомпаний на отечественные воздушные суда, в частности на RRJ-95B LR, возникает потребность в переподготовке летного состава на данный тип самолетов. Теоретическое переучивание пилотов не вызывает проблем, а вот практическая подготовка связана с определенными финансовыми трудностями для авиакомпаний т.к. имеющиеся тренажерные комплексы не том количестве, которое требуется, и стоимость одного часа работы на тренажере достаточно высокая. Данный факт непосредственно влияет на количество времени, выделяемое на практическую подготовку и соответственно на уровень подготовленности пилотов. Проектирование авиационного тренажера-имитатора вычислительной системы самолетовождения (FMS -Flight Management System) воздушного судна RRJ-95B LR позволит готовить пилотов до требуемого уровня работы с вычислителем системы самолетовождения.
3. Цель проекта	Проектирование тренажера-имитатора вычислительной системы самолетовождения самолета RRJ-95LR, позволяющего вводить план полетного задания и его корректировке во время полета с использованием обычного компьютера.
4. Задачи проекта	1. Изучение и анализ эксплуатационной документации воздушного судна RRJ-95B LR по пилотажно-навигационному и приборному оборудованию. 2. Изучение системы самолетовождения и работы с навигационными картами. 3. Составление алгоритма работы системы FMS (FMS-Flight Management System) и связанные с ней системы. 4. Разработка технического задания для специалистов отдела электронно-образовательных ресурсов (ЭОР). Сбор и анализ видео, фото, другой необходимой информации, включая устные консультации с летным и инженерно-техническим составом для последующей передачи в отдел ЭОР. 5. Подготовка материалов для участия в научных конференциях федерального и регионального уровня, подготовка научных публикации (презентаций) по тематике проекта. 6. Анализ проведенной работы, структурирование изученного и исследованного материала для подготовки научно-технического

	отчета. 7. Научно-технический отчет. 8. Сдача проекта.
5. Результаты реализации проекта: Образовательный результат	Формирование у обучающихся компетенций ПК-12, ПК-14, предусмотренных ОПОП направления подготовки 25.03.02 «Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов»: -способность применять средства наземного обслуживания авиационной техники, контрольно-измерительной аппаратуры, средств механизации и автоматизации производственных процессов, средств вычислительной техники; -готовность к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности эксплуатации информационно-измерительных систем, бортовых радиоэлектронных систем и пилотажно-навигационных комплексов. Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по технической эксплуатации пилотажно-навигационного оборудования воздушных судов.
Проектный результат	Апробированный тренажер-имитатор для ввода плана полетного задания и его корректировке во время полета.
Личностный результат	Формирование у обучающихся над профессиональных компетенций: -способность понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии; -способность организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем проекта; -способность осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку своей деятельности, нести ответственность за выполнение своей работы; -способность проводить поиск технической информации, для качественного выполнения задач проекта; -способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности; -способность использовать в работе информационно-коммуникационные технологии; - способность получение опыта работы по принятию инженерных и научных решений; -способность к самостоятельной исследовательской и аналитической деятельности; - способность работать в команде.
6. Краткое содержание проекта	В связи с планируемым переходом российских авиакомпаний на отечественные воздушные суда, в частности на RRJ-95B LR, возникает потребность в переподготовке летного состава на данный тип самолетов. И.Л. Клепцов, генеральный директор ООО «Ранвэй 29» обратился на кафедру ПНК и предложил спроектировать тренажер-имитатор. Участниками данного проекта стали студенты и преподаватели кафедры ПНК, специалисты отдела электронно-образовательных ресурсов университета. В результате этой совместной деятельности будет спроектирован виртуальный тренажер-имитатор

	позволяющий на обычном компьютере пилотам авиакомпании тренироваться по вводу плана полетного задания и осуществлять его корректировку во время полета.	
7. Сроки реализации проекта	01.09.2024 г. - 30.06.2025 г.	
8. Календарный план / этапы реализации проекта	2024 год	месяц
	1. Изучение и анализ эксплуатационной документации воздушного судна RRJ-95B LR по пилотажно-навигационному и приборному оборудованию. Первая аттестация (25 баллов)	02.09.24 – 19.10.24
	2. Изучение системы самолетовождения и работы с навигационными картами. Вторая аттестация (25 баллов)	21.10.24- 23.11.24
	3. Составление алгоритма работы системы FMS (FMS-Flight Management System) и связанные с ней системами. Третья аттестация (25 баллов) Защита предварительных результатов проекта (10 баллов)	25.11.24- 20.12.24 24.12.24
	2025 год	
	4. Разработка технического задания для специалистов отдела электронно-образовательных ресурсов. Сбор и анализ видео, фото, другой необходимой информации, включая устные консультации с летным и инженерно-техническим составом для отдела ЭОР. Первая аттестация (25 баллов)	февраль - март
	5. Подготовка материалов для участия в научных конференциях федерального и регионального уровня, подготовка научных публикации (презентаций) по тематике проекта. Вторая аттестация (25 баллов)	апрель
	6. Анализ проведенной работы, структурирование изученного и исследованного материала для подготовки научно-технического отчета Третья аттестация (25 баллов)	апрель
	7. Научно-технический отчет. (25 баллов)	май
	8. Сдача проекта.	июнь
9. Ресурсное обеспечение	1. Нормативная эксплуатационно-техническая документация воздушного судна RRJ-95B LR. 2. Техническая лаборатория предприятия – инициатора проекта. 3. Специализированный компьютерный класс для анализа и обработки данных (корпус СЗ ауд.512)	
10. Затраты на выполнение проекта, источник финансирования	Финансирование данного проекта не предусмотрено	
11. Критерии оценки результатов проекта	1. Образовательный результат. Осуществляется в соответствии с ФОС рабочих программ дисциплин: Авиационные приборы; Бортовые цифровые вычислительные устройства. 2. Проектный результат: -лицевая панель тренажера-имитатора точная копия реальной FMS установленной на самолете; -органы управления, индикации и выводимой информации тренажера-имитатора соответствуют техническим требованиям; -тренажер-имитатор реально воспроизводит ввод полетного задания, его корректировку пилотом во время отработки упражнения; -возможность использования, для дальнейшей разработки продукта прикладного характера.	

	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	По результатам реализации проекта будет выполнено следующее: - демонстрация применения тренажера-имитатора на практике в учебной лаборатории; - научно-технические отчеты; - использование результатов проекта при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ обучающимися; - научные публикации (презентации) по тематике проекта.
13. Наименование дисциплин, в рамках которых учитывается образовательный результат проекта	1. Авиационные приборы. 2. Бортовые цифровые вычислительные устройства

II. Участники проекта:

Роль в проекте	Количество вакантных мест	Функции участника проекта	ОПОП, на которых обучаются, группа	Трудоемкость проекта для участника (з.е.)
1. Руководитель группы.	Одно	1. Обеспечение руководителя проекта структурированной информацией, необходимой для контроля проекта, планами, ресурсами и приоритетами - обеспечение своевременной подготовки, движения и архивации документов по проекту - контроль согласования документов проекта - организационная и коммуникативная работа в команде проекта - отчетность по проекту.	25.03.02 Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов, БАП22-01	10
Технический писатель	Одно	Участие в работе технических специалистов, сбор первичной информации. Систематизация полученных данных, проверка их актуальности и полноты. Создание документации в соответствии с требованиями эксплуатационной		

		документацией		
Технический консультант	Три	Оказывает помощь при выполнении проекта		
Контрактор – участник проекта.	Восемь	Выполняет отдельные работы по проекту.		

Инициатор проекта

И.Л. Клепцов, генеральный директор ООО Ранвэй 29

(Фамилия, место работы, должность)

Руководитель проекта

А.С. Тимохович, заведующий кафедрой ПНК

(Фамилия, место работы, должность)

СОГЛАСОВАНО:

Директор института ГА и ТД

(Е.В. Кузнецов)

Заместитель проректора
по образовательной деятельности

(Е.В. Маймага)