



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

А.А. Лукьянова

«___» _____ 20__ г.

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

Проектирование лабораторной установки по определению температуры кипения воды
при различных давлениях

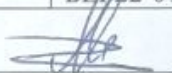
I. Общая информация о проекте:

1. Инициатор проекта (ФИО, должность)	Мелкозеров Максим Геннадьевич, директор ИММ
2. Описание проблемы, на решение которой направлен проект	Целью работы является проектирование и изготовление лабораторной установки для определения зависимости температуры кипения (насыщения) воды от давления. Установка позволит расширить имеющуюся лабораторную базу и дать обучающимся углубленные знания по термодинамике и теплотехнике.
3. Цель проекта	Проектирование лабораторной установки по определению температуры кипения воды при различных давлениях
4. Задачи проекта	1. Разработка методики проведения лабораторной работы и обработки экспериментальных данных 2. Разработка принципиальной схемы установки 3. Изготовление узлов и агрегатов установки, компоновка их в единую систему 4. Проведение установочного эксперимента в целях подтверждения разработанной методики 5. Анализ погрешности эксперимента и обработки результатов эксперимента
5. Результаты реализации проекта: Образовательный результат	<i>Для направления 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения»:</i> ПК-3 Способен осуществлять подготовку фрагментов схемных решений систем холодоснабжения. ПК-8 Способен разрабатывать проекты систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции. ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. ПК-4 Способен осуществлять подготовку фрагментов объемно- планировочных решений систем холодоснабжения <i>Для направления 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»:</i> ПК-1 Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения ПК-2 Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании энергетических машин и установок ПК-3 Способен участвовать в наладочных и эксплуатационных работах на объектах профессиональной деятельности
Проектный результат	Спроектированная и изготовленная лабораторная установка для определения температуры кипения воды при различных давлениях
Личностный результат	Умение работать в команде. Опыт принятия инженерных и научных решений: - способность организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем проекта; - способность проводить поиск технической информации, для качественного выполнения задач проекта; - способность использовать в работе информационно- коммуникационные технологии; - способность получения опыта работы по принятию инженерных и

	научных решений.			
6. Краткое содержание проекта	Подготовка конструкторской документации по разрабатываемой лабораторной установке. Разработка методики проведения лабораторной работы. Методика обработки экспериментальных данных. Анализ погрешности экспериментальных исследований.			
7. Сроки реализации проекта	01.10.2025 -31.01.2026гг.			
8. Календарный план / этапы реализации проекта	Осенний семестр Первая аттестация 13.10.2025-18.10.2025 - 25 баллов 1.Разработка методики проведения лабораторной работы и обработки экспериментальных данных 2.Разработка принципиальной схемы установки Вторая аттестация 10.11.2025-15.11.2025 - 25 баллов 3.Изготовление узлов и агрегатов установки, компоновка их в единую систему Третья аттестация 22.12.2025-27.12.2025 - 25 баллов 4.Проведение установочного эксперимента в целях подтверждения разработанной методики 5.Анализ погрешности эксперимента и обработки результатов эксперимента Защита проекта – до 31.01.2026 - 10 баллов			
9. Ресурсное обеспечение	Компьютерное оборудование кафедры ХКТ			
10. Затраты на выполнение проекта, источник финансирования	нет			
11. Критерии оценки результатов проекта • Образовательный результат	Осуществляется в соответствии с ФОС рабочих программ дисциплин: Энергетические машины и установки, Основы строительной теплотехники, Паротурбинные установки			
• Проектный результат	Спроектированная установка, методика по расчету и определению температуры кипения воды при различных давлениях			
• Личностный результат	-способность организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем проекта; - способность проводить поиск технической информации, для качественного выполнения задач проекта; - способность использовать в работе информационно-коммуникационные технологии; - способность получение опыта работы по принятию инженерных и научных решений.			
12. Форма представления проектного результата	Отчет о выполнении проекта. Лабораторная установка			
13. Наименование дисциплин, в рамках которых учитывается образовательный результат проекта	Основы строительной теплотехники БХС23-01 Энергетические машины и установки БХС24-01 Паротурбинные установки БЕГ22-01			
II. Участники проекта:				
Роль в проекте	Количество вакантных мест	Функции участника проекта	ОПОП, на которых обучаются, группа	Трудоемкость проекта для участника (з.е.)
Руководитель группы, участник проекта	3	Руководство проектной группой по своей задаче	16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения, Направленность образовательной программы: (профиль)	2

			Теплохладотехника и системы жизнеобеспечения Группа БХС23-01, БХС24-01, 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»: Направленность (профиль) образовательной программы: Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели БЕГ22-01	
Инженер-конструктор	8	Разработка принципиальной схемы установки, проектирование узлов и агрегатов установки, компоновка их в единую систему.	16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения, Направленность (профиль) образовательной программы: Теплохладотехника и системы жизнеобеспечения Группа БХС23-01, БХС24-01, 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»: Направленность (профиль) образовательной программы: Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели БЕГ22-01	2
Инженер-технолог	8	Разработка методики, проведение установочного эксперимента, обработка результатов эксперимента изготовление узлов и агрегатов установки	16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения, Направленность (профиль) образовательной программы: Теплохладотехника и системы жизнеобеспечения Группа БХС23-01, БХС24-01, 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»: Направленность (профиль) образовательной программы: Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели БЕГ22-01	2

Инициатор проекта



М.Г. Мелкозеров,
директор ИММ

Руководитель проекта



В.В. Черненко,
Старший преподаватель каф. ДЛА

Консультант



Д.В. Черненко
Доцент каф. ХКТ

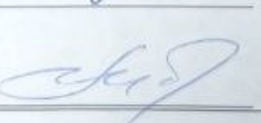
СОГЛАСОВАНО:

Ответственный за проектную деятельность ИММ



Д.В. Черненко

Директор ИММ



М.Г. Мелкозеров,
директор ИММ

Заместитель проректора по образовательной деятельности



Е.В. Маймага