



«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор КГУСТА

А. Абдыкалыков

« _____ » _____ 20__ г.

ОДОБРЕНО
на заседании кафедры ТВ
Протокол №6 от 14 декабря 2021 года
СОГЛАСОВАНО
с основными работодателями

Цели Образовательной программы 1 цикла обучения (бакалавр)

«Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий»

Цель 1 – Подготовка конкурентоспособных профессионалов в области энергоэффективных зданий и возобновляемой энергии для снижения потребления энергии и их воздействия на природу и атмосферу.

Цель 2 – Совершенствование и практическая реализация изучения, исследования и внедрения новых технологий повышения теплозащитных и комфортных условий зданий с привлечением энергии окружающей среды и солнечной радиации.

Цель 3 – Реализация экологически чистых зданий с энергоэффективной формой, ориентацией и теплозащитной оболочкой, позволяющей максимально использовать естественные ресурсы энергии для нагрева, охлаждения и вентиляции.

№ РО	Результаты обучения	Дисциплины, формирующие РО	Профессиональные компетенции, согласно ГОС ВПО
РО 1	Умение выполнять изыскания по оценке природных и техногенных факторов в целях проектирования объектов гражданского строительства с оценкой инновационного и	М.1.5. Математическое моделирование / Специальный курс строительной механики М.1.7. Теория упругости и пластичности / Динамика сооружения М.2.1. Научно-технические задачи в строительстве	способен проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определять исходные данные для проектирования объектов,

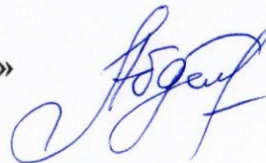
	кой инновационного и экономического потенциала проектируемых объектов	<p>M.2.2. Нормативно-правовые акты в строительстве (KG, KZ, RU, EU)</p> <p>M.2.3. Использование энергии окружающей среды, солнца, биомассы / Преобразование, аккумуляция и использование ВЭ</p> <p>M.2.5. Энергосберегающая архитектура при интеграции ВЭ / Энергоэффективные и экологичные технологии зданий</p>	<p>дить патентные исследования, готовить задания на проектирование (ПК-1);</p> <p>- способен оценить инновационный потенциал, уровень коммерциализации проекта, провести технико-экономический анализ проектируемых объектов и продукции (ПК-2)</p>
PO2.	Умение проектировать здания, инженерные и искусственные сооружения, включая их конструктивные элементы с соблюдением технологической дисциплины и оптимальной организацией/логистикой технологического процесс	<p>M.1.5. Математическое моделирование / Специальный курс строительной механики</p> <p>M.2.1. Научно-технические задачи в строительстве</p> <p>M.2.2. Нормативно-правовые акты в строительстве (KG, KZ, RU, EU)</p> <p>M.2.3. Использование энергии окружающей среды, солнца, биомассы / Преобразование, аккумуляция и использование ВЭ</p> <p>M.2.7. Низкотемпературное отопление и охлаждение зданий / Низкопотенциальные ВЭ и микроклимат зданий</p> <p>M.2.8. Зеленые технологии зданий и изменение климата / Зеленые технологии ВЭ и изменение климата</p>	<p>- способен организовать, совершенствовать и освоить новые технологические процессы на производстве или участке, контролировать соблюдение технологической дисциплины, обслуживание технологического оборудования и машин (ПК-3);</p> <p>- способен организовать авторский надзор при наладке, испытании и сдачи в эксплуатацию объектов гражданского строительства, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-4)</p>
PO3.	Проведение научных, поисковых и экспериментальных исследований, умение обработать, анализировать, обобщать и практически использовать их результаты; вести авторский надзор, применять новые и модернизированные способы и	<p>M.1.4. Методология научных исследований</p> <p>M.1.8. Современные методы измерений и эксперимента/ Натурные эксперименты и обработка результатов</p> <p>M.1.9 Использование возобновляемой энергии: законы, нормы, тарифы.перспективы / Энергоэффективность зданий: законы, нормы, сертификация, аудит, реновация</p> <p>M.2.2. Нормативно-правовые акты в строительстве (KG, KZ, RU, EU)</p>	<p>- способен вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования,</p> <p>готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-5)</p>

	материалы для улучшения тепловой защиты здания и привлечения возобновляемой энергии.	М.2.4. Теория и практика повышения энергоэффективности зданий / Теория и практика применения установок ВЭ М.2.6. Энергоэффективность зданий: процессы гидроаэродинамики и тепломассообмена / Энергоэффективность установок ВЭ: процессы гидроаэродинамики и тепломассообмена М.2.8. Зеленые технологии зданий и изменение климата / Зеленые технологии ВЭ и изменение климата	
РО4.	Умение вести сбор, анализ и использование результатов передовой практики и научной информации, инициировать и применять физические и математические модели процессов, подготовить научные статьи и научно-технические отчеты.	М.1.5. Математическое моделирование / Специальный курс строительной механики М.2.6. Энергоэффективность зданий: процессы гидроаэродинамики и тепломассообмена / Энергоэффективность установок ВЭ: процессы гидроаэродинамики и тепломассообмена	способен разрабатывать физические и математические модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-6)
РО5.	Владение критическим и креативным мышлением по созданию новых научно-практических решений, постановке творческих задач и путей реализации инноваций; умение работать в научном коллективе, проводить занятия со студентами и организовать с ними научные и поисковые исследования.	М.1.6. Педагогика высшей школы / Психология высшей школы М.2.1. Научно-технические задачи в строительстве	способен проводить учебную работу на кафедре по профилю направления подготовки, основываясь на знания педагогических приемов. (ПК-7)
РО6.	Умение использовать зеленые технологии повышения энергоэффективности зданий, привлечения и маркетинга возоб-	М.2.2. Нормативно-правовые акты в строительстве (KG, KZ, RU, EU) М.2.4. Теория и практика повышения энергоэффективности зданий / Теория и практика применения установок ВЭ	способен анализировать технологический процесс как объект управления и адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям

	гоэффициентности зданий, привлечения и маркетинга возобновляемых источников энергии, управления качеством их внедрения на основе отечественных и международных стандартов.	<p>М.2.4. Теория и практика повышения энергоэффективности зданий / Теория и практика применения установок ВЭ</p> <p>М.2.5. Энергосберегающая архитектура при интеграции ВЭ / Энергоэффективные и экологичные технологии зданий</p> <p>М.2.6. Энергоэффективность зданий: процессы гидроаэродинамики и теплообмена / Энергоэффективность установок ВЭ: процессы гидроаэродинамики и теплообмена</p>	управления и адаптировать современные версии систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-8)
PO7.	Проведение технической экспертизы и оценку методов улучшения теплозащитной оболочки проектируемого и реконструируемого здания, инженерного оборудования и эффективности привлечения возобновляемой энергии.	<p>М.1.9 Использование возобновляемой энергии: законы, нормы, тарифы, перспективы / Энергоэффективность зданий: законы, нормы, сертификация, аудит, реновация</p> <p>М.2.1. Научно-технические задачи в строительстве</p> <p>М.2.4. Теория и практика повышения энергоэффективности зданий / Теория и практика применения установок ВЭ</p> <p>М.2.6. Энергоэффективность зданий: процессы гидроаэродинамики и теплообмена / Энергоэффективность установок ВЭ: процессы гидроаэродинамики и теплообмена</p> <p>М.2.7. Низкотемпературное отопление и охлаждение зданий / Низкопотенциальные ВЭ и микроклимат зданий</p> <p>М.2.8. Зеленые технологии зданий и изменение климата / Зеленые технологии ВЭ и изменение климата</p>	<p>способен проводить техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК-9);</p> <p>- способен использовать методы оценки и управления технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-10).</p>

Руководитель ОП

«Возобновляемые энергии и энергоэффективность зданий»



к.т.н., доцент Абдылдаева А.М.