

УТВЕРЖДАЮ



М.К.Чыныбаев

М.К.Чыныбаев

2025 г.

ОДОБРЕНО

на заседании кафедры ПЭСМИК
от 22 ноября 2024 года

СОГЛАСОВАНО

с основными стейкхолдерами *

Цели и Результаты обучения Образовательной программы 6 цикла обучения НРК КР (бакалавр)
«Экспертиза и управление недвижимостью»
«Экспертиза жана кыймылсыз мүлктү башкаруу»
«Expertise and property management»

Формулировка целей образовательной программы:

1. **Подготовка высококвалифицированных специалистов** в области промышленного и гражданского строительства, обладающих фундаментальными знаниями в области инженерных наук, проектирования, строительства и экспертиза объектов различного назначения.
2. **Развитие у студентов практических навыков** для проектирования, строительства, эксплуатации, технические состояния, реконструкции и управления строительными проектами, включая использование современных технологий и материалов.
3. **Обучение инновационным методам и подходам** в строительной отрасли, включая устойчивое и экологичное строительство, энергоэффективность, цифровые технологии и автоматизацию строительных процессов.
4. **Формирование у студентов критического мышления и способности к решению комплексных инженерных задач**, связанных с проектированием, строительством, способным проводить экспертизу, управлением, оценками объектами недвижимости и эксплуатацией промышленных и гражданских объектов.
5. **Содействие развитию профессиональной этики и ответственности** в процессе работы с различными заинтересованными сторонами: заказчиками, подрядчиками, проектировщиками, государственными органами и общественностью.

Основные задачи образовательной программы:

1. **Обучение фундаментальным дисциплинам** в области строительных технологий, проектирования и эксплуатации объектов, а также инженерных наук, таких как математика, физика, механика и материалы.

2. **Формирование навыков проектирования и расчёта строительных конструкций**, включая железобетонные, металлические, деревянные конструкции, а также системы тепло-, водоснабжения, вентиляции и электрические сети.
3. **Развитие знаний в области строительных норм и стандартов** (Государственные строительные нормы, экологические и безопасность труда) для обеспечения качества и безопасности на всех этапах строительства.
4. **Развитие навыков работы с проектной и сметной документацией**, а также освоение современных программных продуктов для проектирования и моделирования (AutoCAD, Revit, BIM, и другие).
5. **Изучение процессов и технологий строительных работ**, включая организацию строительных процессов, управление проектами, логистику строительных материалов и ресурсов.
6. **Подготовка к работе в условиях многозадачности и работы в команде**, включая навыки взаимодействия с различными участниками строительного процесса и управления людьми.
7. **Освоение методов оценки и обеспечения качества строительства** в условиях проектирования и эксплуатации объектов, включая работу с технологическими и строительными дефектами.
8. **Развитие навыков применения инновационных технологий** в строительстве, включая новые строительные материалы, методы и технологии (например, 3D-печать, энергоэффективные технологии, умные здания и инфраструктура).
9. **Подготовка к организации и управлению строительными процессами**, а также к решению задач, связанных с проектированием реконструкциям и реализацией инфраструктурных объектов на разных этапах жизненного цикла.

Ожидаемые Результаты обучения

№	Ожидаемые Результаты обучения	Основные дисциплины, ведущие к достижению Результатов обучения	Общие и профессиональные компетенции согласно ГОС ВПО 750500 – Строительство, а также дополнительные профессиональные компетенции определяемые на основании национальной рамки квалификаций, отраслевых/секторальных рамок квалификаций и профессиональных стандартов и, требований стейкхолдеров

<p>РО.1.</p>	<p>Умение применять нормативную базу и методы инженерных изысканий. Выпускник способен использовать нормативные документы и методы инженерных изысканий для проектирования зданий, сооружений и инженерных систем, что позволяет создавать безопасные и эффективные строительные проекты.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Инженерная геодезия - Инженерно-геологические изыскания в строительстве - Гидравлика и аэродинамика зданий и сооружений - Изыскание и проектирование зданий и сооружений - Механика грунтов - Основания и фундаменты 	<p>ОК-1: - способен использовать целостную систему научных знаний об окружающем мире для его защиты, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, развивать инициативы, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, разрешать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы, проявлять уважение к людям, толерантность к другой культуре;</p> <p>ПК-1: - владение нормативной базой и методами инженерных изысканий для проектирования зданий, сооружений, дорог и инженерных систем;</p> <p>Проектирование и анализ строительных систем (ПКд-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Умение разрабатывать чертежи, спецификации и выполнять расчеты для строительных проектов. • Владение методами оценки нагрузок и анализа строительных конструкций. <p>Геотехнический анализ (ПКд-3):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оценка грунтовых условий, проектирование фундаментов и стабилизация грунта. <p>Строительные нормы и стандарты (ПКд-5):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Знание международных и национальных стандартов и их применение.
---------------------	---	---	---

<p>РО.2.</p>	<p>Навыки разработки проектной и рабочей документации. Выпускник умеет разрабатывать проектную и рабочую документацию, используя современные программные средства, такие как BIM (Building Information Modeling) и CAD (Computer-Aided Design), обеспечивая точность и согласованность проектных решений.</p>	<p>- Начертательная геометрия и инженерная графика - Информационные методы проектирования в строительстве - Основы строительных конструкций - Реконструкция и обследование зданий - Эксплуатация, техническая экспертиза и содержание объектов недвижимости.</p>	<p>ОК-3: - способен к приобретению новых знаний и их практическому применению с использованием информационных технологий в профессиональной деятельности; ПК-2: - умение разрабатывать проектную и рабочую документацию с использованием современных программных средств (BIM, CAD); Использование специализированного ПО (ПКд-7): • Умение работать с BIM/CAD программами (AutoCAD, Revit, Civil 3D).</p>
<p>РО.3.</p>	<p>Способность проводить технико-экономическое обоснование проектных решений. Выпускник имеет компетенции для проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, что помогает оценивать их целесообразность и эффективность на разных этапах строительства.</p>	<p>- Изыскание и проектирование зданий и сооружений - Основы строительных конструкций - Экономика, организация и управление производством - Безопасность жизнедеятельности (БЖД, экология)</p>	<p>ОК-7: - способен анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере, организовывать и принимать участие в работе экспертных групп и разработке стратегических планов развития; ОК-8: - способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности, участвовать в разработке и реализации инновационных проектов и стратегий в профессиональной деятельности; ПК-3: - способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; ПК-8: - умение разрабатывать планы работы персонала, фонды оплаты труда и анализировать производственные затраты; Управление проектами (ПКд-4):</p>

			<ul style="list-style-type: none"> Планирование, бюджетирование и контроль выполнения строительных проектов. <p>Устойчивое строительство (ПКд-8):</p> <ul style="list-style-type: none"> Знание принципов экологического строительства и методов энергоэффективности.
РО.4.	<p>Навыки контроля соответствия проектной документации.</p> <p>Выпускник способен контролировать соответствие разработанной документации техническим заданиям, стандартам и нормативам, что способствует качественному и безопасному выполнению строительных работ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества Основы строительных конструкций Архитектура промышленных и гражданских зданий Реконструкция и обследование зданий Соппротивление материалов Строительная механика 	<p>ОК-5:</p> <ul style="list-style-type: none"> способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности в подразделениях организации, управляя комплексными действиями, процессами, применяя инновационные подходы; <p>ПК-4:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыки контроля соответствия разработанной документации техническим заданиям, стандартам и нормативам; <p>ПК-6:</p> <ul style="list-style-type: none"> владение методами контроля качества, стандартизации и сертификации строительных процессов; <p>ПК-7:</p> <ul style="list-style-type: none"> способность организовать рабочие места, технологическое оснащение и контроль технологических процессов;
РО.5.	<p>Знание технологий строительства и производства строительных материалов.</p> <p>Выпускник владеет знаниями технологий строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций, что позволяет правильно выбирать и применять материалы в строительных проектах.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Строительные материалы Технологии строительных процессов Основы ресурсосбережение и использование подземного пространства зданий и сооружений Физико-химические методы исследования и 	<p>ПК-5:</p> <ul style="list-style-type: none"> знание технологий строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций; <p>ПК-10:</p> <ul style="list-style-type: none"> владение правилами и технологиями монтажа, наладки и сдачи в эксплуатацию зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования; <p>Применение строительных материалов (ПКд-2):</p> <ul style="list-style-type: none"> Знание свойств и особенностей современных материалов, их выбора и использования в проектах.

		экологическая экспертиза зданий	
РО.6.	Умение организовать рабочие процессы и контролировать технологические процессы. Выпускник обладает навыками организации рабочих мест, технологического оснащения и контроля строительных процессов, что способствует эффективному выполнению строительных работ и снижению затрат.	<ul style="list-style-type: none"> - Технологии строительных процессов - Экономика, организация и управление производством - Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества - Основы ресурсосбережения и использование подземного пространства зданий и сооружений - Эксплуатация, техническая экспертиза и содержание объектов недвижимости 	<p>ОК-2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен логически, верно, аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном (уровень В1), официальном и на одном из иностранных языков на уровне профессионального общения, вести профессиональные дискуссии; <p>ОК-4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах деятельности для осуществления делового общения и поддержания партнерских отношений; <p>ПК-11:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение оценивать техническое состояние строительных объектов и оборудования и их остаточный ресурс; <p>ПК-5:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание технологий строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций; <p>ПК-6:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение методами контроля качества, стандартизации и сертификации строительных процессов; <p>ПК-7:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность организовать рабочие места, технологическое оснащение и контроль технологических процессов;
РО.7.	Способность разрабатывать производственные планы и анализировать затраты. Выпускник умеет разрабатывать планы работы персонала, рассчитывать фонды оплаты труда и анализировать производственные затраты, что	<ul style="list-style-type: none"> - Экономика, организация и управление производством - Инвестиционный анализ и управление объектами недвижимости 	<p>ОК-6:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способен брать на себя ответственность за принятие решений в непредсказуемых условиях в профессиональной деятельности и обучении, а также за управление профессиональным развитием отдельных лиц или групп; <p>ПК-3:</p>

	<p>помогает оптимизировать управление строительными проектами.</p>	<p>- Девелопмент в коммерческой недвижимости - Оценка собственности объектов недвижимости</p>	<p>- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; ПК-8: - умение разрабатывать планы работы персонала, фонды оплаты труда и анализировать производственные затраты;</p> <p>Управление проектами (ПКд-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Планирование, бюджетирование и контроль выполнения строительных проектов. <p>Коммуникация и партнерство (ПКд-9):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Эффективное взаимодействие с клиентами, подрядчиками и другими участниками проектов.
<p>РО.8.</p>	<p>Навыки внедрения экологически безопасных технологий. Выпускник способен внедрять экологически безопасные технологии в строительные процессы, обеспечивая соблюдение экологических стандартов и устойчивое использование ресурсов.</p>	<p>- Безопасность жизнедеятельности (БЖД, экология) - Сейсмостойкость зданий и сооружений - Строительные машины и оборудования - Физико-химические методы исследования и экологическая экспертиза зданий</p>	<p>ОК-1: - способен использовать целостную систему научных знаний об окружающем мире для его защиты, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, развивать инициативы, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, разрешать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы, проявлять уважение к людям, толерантность к другой культуре;</p> <p>ПК-9: - навыки внедрения экологически безопасных технологий;</p> <p>Безопасность на строительной площадке (ПКд-6):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыки оценки рисков и соблюдения правил охраны труда и техники безопасности. <p>Устойчивое строительство (ПКд-8):</p>

			<ul style="list-style-type: none"> Знание принципов экологического строительства и методов энергоэффективности.
РО.9.	<p>Умение организовать монтаж, наладку и составлять техническое заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и эксплуатацию объектов строительства.</p> <p>Выпускник владеет технологиями монтажа, наладки, техническое заключение строительных конструкций и сдачи в эксплуатацию зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, что позволяет организовать эффективное завершение строительных проектов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Электротехника зданий Водоснабжение и водоотведение Теплогазоснабжение и вентиляция Строительные машины и оборудования Технологии строительных процессов Реконструкция и обследование зданий Эксплуатация, техническая экспертиза и содержание объектов недвижимости Девелопмент в коммерческой недвижимости 	<ul style="list-style-type: none"> ОК-2: <ul style="list-style-type: none"> способен логически верно, аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном (уровень В1), официальном и на одном из иностранных языков на уровне профессионального общения, вести профессиональные дискуссии; ОК-4: <ul style="list-style-type: none"> способен ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах деятельности для осуществления делового общения и поддержания партнерских отношений; ПК-10: <ul style="list-style-type: none"> владение правилами и технологиями монтажа, наладки и сдачи в эксплуатацию зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования; ПК-11: <ul style="list-style-type: none"> умение оценивать техническое состояние строительных объектов и оборудования и их остаточный ресурс; ПК-12: <ul style="list-style-type: none"> организация ремонтно-восстановительных работ, реконструкций, реноваций и управление жизненным циклом зданий и сооружений.
РО.10.	<p>Способность оценивать техническое состояние объектов и управлять их жизненным циклом.</p> <p>Выпускник умеет оценивать техническое состояние строительных объектов, их остаточный ресурс, а также организовывать ремонтно-восстановительные работы,</p>	<ul style="list-style-type: none"> Безопасность жизнедеятельности (БЖД, экология) Сейсмостойкость зданий и сооружений Строительные машины и оборудования Метрология, стандартизация, 	<ul style="list-style-type: none"> ОК-7: <ul style="list-style-type: none"> способен анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере, организовывать и принимать участие в работе экспертных групп и разработке стратегических планов развития; ПК-11: <ul style="list-style-type: none"> умение оценивать техническое состояние строительных объектов и оборудования и их остаточный ресурс;

	<p>реконструкцию и управление жизненным циклом зданий и сооружений, что способствует их долговечности и безопасности эксплуатации.</p>	<p>сертификация и контроль качества - Реконструкция и обследование зданий - Эксплуатация, техническая экспертиза и содержание объектов недвижимости - Девелопмент в коммерческой недвижимости - Инвестиционный анализ и управления объектами недвижимости - Оценка собственности объектов недвижимости</p>	<p>ПК-12: - организация ремонтно-восстановительных работ, реконструкций, реноваций и управление жизненным циклом зданий и сооружений. Непрерывное профессиональное развитие (ПКд-10): • Постоянное обновление знаний и следование инновациям в строительной отрасли.</p>
--	--	---	---

* - Согласовано на полях международной конференции посвященной 70-летию КГТУ им. И.Раззакова

Руководитель ОП

«Производство и экспертиза строительных материалов, изделий и конструкций»



Болотов Т. Т.