



**СЫРЫМБЕКОВА Э.И.**  
Доктор технических наук,  
Профессор,  
Председатель УМС КГТУ

**ОДОБРЕНО**  
на заседании кафедры АиЖДМТ  
от ноября 2024 года

**СОГЛАСОВАНО**  
с основными стейкхолдерами \*

**Цели и Результаты обучения Образовательной программы 6 цикла обучения НРК КР (бакалавр)**

**«Строительство автомобильных дорог и аэродромов»  
«Автомобиль жолдорунун жана аэродромдордун курулушу»  
«Automobile Roads & Airfields Construction»**

**Формулировка целей образовательной программы:**

1. Подготовка высококвалифицированных специалистов в области дорожного строительства, обладающих фундаментальными знаниями в области инженерных наук, производства строительных материалов, проектирования, экспертиза и строительства объектов различного назначения.
2. Развитие у студентов практических навыков для проектирования, строительства, эксплуатации и управления строительными проектами, включая использование современных технологий и материалов.
3. Обучение инновационным методам и подходам в строительной отрасли, включая устойчивое и экологичное строительство, внедрения новых технологий, энергоэффективность, цифровые технологии и автоматизацию строительных процессов.
4. Формирование у студентов критического мышления и способности к решению комплексных инженерных задач, связанных с проектированием, строительством, оптимизации технологических параметров производства и эксплуатацией дорожных 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 и реализацией инфраструктурных объектов на разных этапах жизненного цикла.

#### **Ожидаемые Результаты обучения**

| <b>№</b>     | <b>Ожидаемые Результаты обучения</b>  | <b>Основные дисциплины, ведущие к достижению Результатов обучения</b>   | <b>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</b>      |
|--------------|---|---|---|
| <b>РО.1.</b> | <b>Умение применять нормативную базу и методы инженерных изысканий.</b><br>Выпускник способен использовать нормативные документы и методы инженерных изысканий для проектирования | - Инженерная геодезия<br>- Инженерно-геологические изыскания в строительстве<br>- Гидравлика и аэродинамика зданий и сооружений | <b>ОК-1:</b><br>- 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 |

|              |  |  |  |
|--------------|--|--|--|
|              | зданий, сооружений и инженерных систем, что позволяет создавать безопасные и эффективные строительные проекты.   | <p>- Информационные методы проектирования в строительстве</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Механика грунтов</li> <li>- Основания и фундаменты</li> </ul>   | <p>социальной справедливости, разрешать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы, проявлять уважение к людям, толерантность к другой культуре;</p> <p><b>ПК-1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение нормативной базой и методами инженерных изысканий для проектирования зданий, сооружений, дорог и инженерных систем;</li> </ul> <p><b>Проектирование и анализ строительных систем (ПКд-1):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение разрабатывать чертежи, спецификации и выполнять расчеты для строительных проектов.</li> <li>• Владение методами оценки нагрузок и анализа строительных конструкций.</li> </ul> <p><b>Геотехнический анализ (ПКд-3):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка грунтовых условий, проектирование фундаментов и стабилизация грунта.</li> </ul> <p><b>Строительные нормы и стандарты (ПКд-5):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание международных и национальных стандартов и их применение.</li> </ul> |
| <b>РО.2.</b> | <p><b>Навыки разработки проектной и рабочей документации.</b></p> <p>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</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Начертательная геометрия и инженерная графика</li> <li>- Информационные методы проектирования в строительстве</li> <li>- Основы строительных конструкций</li> <li>- Изыскание и проектирование дорог и транспортных сооружений</li> </ul> | <p><b>ОК-3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способен к приобретению новых знаний и их практическому применению с использованием информационных технологий в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>ПК-2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение разрабатывать проектную и рабочую документацию с использованием современных программных средств (BIM, CAD);</li> </ul> <p><b>Использование специализированного ПО (ПКд-7):</b></p>  |

|              |   |  |   |
|--------------|---|--|---|
|              | согласованность проектных решений.  | - Технология и строительство автомобильных дорог   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Умение работать с BIM/CAD программами (AutoCAD, Revit, Civil 3D).</li> </ul>   |
| <b>РО.3.</b> | <p><b>Способность проводить технико-экономическое обоснование проектных решений.</b></p> <p>Выпускник имеет компетенции для проведения предварительного обоснования проектных решений, что помогает оценивать их целесообразность и эффективность на разных этапах строительства.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Изыскание и проектирование дорог и транспортных сооружений</li> <li>Основы строительных конструкций</li> <li>Экономика, организация и управление производством</li> <li>Безопасность жизнедеятельности (БЖД, экология)</li> <li>Эксплуатация автомобильных дорог</li> </ul> | <p><b>ОК-7:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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;</li> </ul> <p><b>ОК-8:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности, участвовать в разработке и реализации инновационных проектов и стратегий в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>ПК-3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;</li> </ul> <p><b>ПК-8:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>умение разрабатывать планы работы персонала, фонды оплаты труда и анализировать производственные затраты;</li> </ul> <p><b>Управление проектами (ПКд-4):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Планирование, бюджетирование и контроль выполнения строительных проектов.</li> </ul> <p><b>Устойчивое строительство (ПКд-8):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Знание принципов экологического строительства и методов энергоэффективности.</li> </ul> |

|                     |  |   |   |
|---------------------|--|---|---|
| <p><b>РО.4.</b></p> | <p><b>Навыки контроля соответствия проектной документации.</b><br/>Выпускник способен контролировать соответствие разработанной документации техническим заданиям, стандартам и нормативам, что способствует качественному и безопасному выполнению строительных работ.</p>                  | <p>- Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества<br/>- Основы строительных конструкций<br/>- Архитектура промышленных и гражданских зданий<br/>- Эксплуатация автомобильных дорог -<br/>Сопротивление материалов<br/>-Технология и строительство автомобильных дорог</p> | <p><b>ОК-5:</b><br/>- способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности в подразделениях организации, управляя комплексными действиями, процессами, применяя инновационные подходы;<br/><b>ПК-4:</b><br/>- навыки контроля соответствия разработанной документации техническим заданиям, стандартам и нормативам;<br/><b>ПК-6:</b><br/>- владение методами контроля качества, стандартизации и сертификации строительных процессов;<br/><b>ПК-7:</b><br/>- способность организовать рабочие места, технологическое оснащение и контроль технологических процессов;</p> |
| <p><b>РО.5.</b></p> | <p><b>Знание технологий строительства и производства строительных материалов.</b><br/>Выпускник владеет знаниями технологий строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций, что позволяет правильно выбирать и применять материалы в строительных проектах.</p> | <p>- Строительные материалы<br/>- Технологии строительных процессов<br/>- Технология и строительство автомобильных дорог<br/>- реконструкция и реабилитация автомобильных дорог</p>   | <p><b>ПК-5:</b><br/>- знание технологий строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций;<br/><b>ПК-10:</b><br/>- владение правилами и технологиями монтажа, наладки и сдачи в эксплуатацию зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования;<br/><b>Применение строительных материалов (ПКд-2):</b><br/>• Знание свойств и особенностей современных материалов, их выбора и использования в проектах.</p>   |

|                     |  |  |   |
|---------------------|--|--|---|
| <p><b>РО.6.</b></p> | <p><b>Умение организовать рабочие процессы и контролировать технологические процессы.</b><br/>Выпускник обладает навыками организации рабочих мест, технологического оснащения и контроля строительных процессов, что способствует эффективному выполнению строительных работ и снижению затрат.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологии строительных процессов</li> <li>- Экономика, организация и управление производством</li> <li>- Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества</li> <li>- Технология и строительство автомобильных дорог</li> <li>-Инженерные сооружения</li> <li>- Эксплуатация автомобильных дорог</li> </ul> | <p><b>ОК-2:</b><br/>- 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> <p><b>ОК-4:</b><br/>- способен ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах деятельности для осуществления делового общения и поддержания партнерских отношений;</p> <p><b>ПК-11:</b><br/>- умение оценивать техническое состояние строительных объектов и оборудования и их остаточный ресурс;</p> <p><b>ПК-5:</b><br/>- знание технологий строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций;</p> <p><b>ПК-6:</b><br/>- владение методами контроля качества, стандартизации и сертификации строительных процессов;</p> <p><b>ПК-7:</b><br/>- способность организовать рабочие места, технологическое оснащение и контроль технологических процессов;</p> |
| <p><b>РО.7.</b></p> | <p><b>Способность разрабатывать производственные планы и анализировать затраты.</b><br/>Выпускник умеет разрабатывать планы работы персонала, рассчитывать фонды оплаты труда и анализировать производственные затраты, что помогает оптимизировать</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экономика, организация и управление производством</li> <li>- Технология и строительство автомобильных дорог</li> <li>-Инженерные сооружения</li> <li>- Эксплуатация автомобильных дорог</li> </ul>  | <p><b>ОК-6:</b><br/>- 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> <p><b>ПК-3:</b><br/>- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;</p> <p><b>ПК-8:</b></p>  |

|              |  |  |  |
|--------------|--|--|--|
|              | управление строительными проектами.  |  | <p>- умение разрабатывать планы работы персонала, фонды оплаты труда и анализировать производственные затраты;</p> <p><b>Управление проектами (ПКд-4):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Планирование, бюджетирование и контроль выполнения строительных проектов.</li> </ul> <p><b>Коммуникация и партнерство (ПКд-9):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Эффективное взаимодействие с клиентами, подрядчиками и другими участниками проектов.</li> </ul>  |
| <b>РО.8.</b> | <p><b>Навыки внедрения экологически безопасных технологий.</b></p> <p>Выпускник способен внедрять экологически безопасные технологии в строительные процессы, обеспечивая соблюдение экологических стандартов и устойчивое использование ресурсов.</p> | <p>- Безопасность жизнедеятельности (бзд, экология)</p> <p>- Сейсмостойкость зданий и сооружений</p> <p>- Строительные машины и оборудования</p> <p>Технология и строительство автомобильных дорог</p> <p>-Инженерные сооружения</p> <p>- Эксплуатация автомобильных дорог</p> | <p><b>ОК-1:</b></p> <p>- 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><b>ПК-9:</b></p> <p>- навыки внедрения экологически безопасных технологий;</p> <p><b>Безопасность на строительной площадке (ПКд-6):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Навыки оценки рисков и соблюдения правил охраны труда и техники безопасности.</li> </ul> <p><b>Устойчивое строительство (ПКд-8):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знание принципов экологического строительства и методов энергоэффективности.</li> </ul> |

|                      |   |  |   |
|----------------------|---|--|---|
| <p><b>РО.9.</b></p>  | <p><b>Умение организовать производства строительных материалов, изделий и конструкций, монтаж, наладку и эксплуатацию объектов строительства.</b><br/>Выпускник владеет технологиями производства, монтажа, наладки и сдачи в эксплуатацию зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, что позволяет организовать эффективное завершение строительных проектов.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Электротехника зданий</li> <li>- Водоснабжение и водоотведение</li> <li>- Теплогазоснабжение и вентиляция</li> <li>- Строительные машины и оборудования</li> <li>- Технологии строительных процессов</li> <li>- Технология и строительство автомобильных дорог</li> <li>-Инженерные сооружения</li> <li>- Эксплуатация автомобильных дорог</li> </ul> | <p><b>ОК-2:</b><br/>- 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> <p><b>ОК-4:</b><br/>- способен ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах деятельности для осуществления делового общения и поддержания партнерских отношений;</p> <p><b>ПК-10:</b><br/>- владение правилами и технологиями монтажа, наладки и сдачи в эксплуатацию зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования;</p> <p><b>ПК-11:</b><br/>- умение оценивать техническое состояние строительных объектов и оборудования и их остаточный ресурс;</p> <p><b>ПК-12:</b><br/>- организация ремонтно-восстановительных работ, реконструкций, реноваций и управление жизненным циклом зданий и сооружений.</p> |
| <p><b>РО.10.</b></p> | <p><b>Способность оценивать техническое состояние объектов и управлять их жизненным циклом.</b><br/>Выпускник умеет оценивать техническое состояние строительных объектов, их остаточный ресурс, а также организовывать ремонтно-восстановительные работы, реконструкцию и управление жизненным циклом зданий и</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технология и строительство автомобильных дорог</li> <li>-Инженерные сооружения</li> <li>- Эксплуатация автомобильных дорог</li> <li>- Безопасность жизнедеятельности (БЖД, экология)</li> <li>- Сейсмостойкость зданий и сооружений</li> </ul>  | <p><b>ОК-7:</b><br/>- 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;</p> <p><b>ПК-11:</b><br/>- умение оценивать техническое состояние строительных объектов и оборудования и их остаточный ресурс;</p> <p><b>ПК-12:</b></p>  |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | сооружений, что способствует их долговечности и безопасности эксплуатации. | - Строительные машины и оборудования<br>- Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества | - организация ремонтно-восстановительных работ, реконструкций, реноваций и управление жизненным циклом зданий и сооружений.<br><b>Непрерывное профессиональное развитие (ПКд-10):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Постоянное обновление знаний и следование инновациям в строительной отрасли.</li> </ul> |
|--|--|--|--|

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

**Руководитель ОП «Строительство автомобильных дорог и аэродромов»**

**Курбанбаев А.Б.**