

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ОДОБРЕНО:**

На заседании Ученого совета  
КГТУ им. И.Раззакова  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_\_ » 202\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор КГТУ им. И. Раззакова  
\_\_\_\_\_ Чыныбаев М.К.  
Приказ № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » 202\_ г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ПОСЛЕВУЗОВСКОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
КЫРГЫЗСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА  
ИМ.И.РАЗЗАКОВА**

**НАПРАВЛЕНИЕ: 750500 – Строительство**

**Квалификация: «Доктор философии (PhD)/доктор по профилю»**

**Бишкек – 2024**

## 1. Общие положения

**1.1.** Настоящий образовательный стандарт послевузовского профессионального образования по направлению 750500 – Строительство разработан Учебно-методическим объединением по образованию в области техники и технологии при базовом вузе – Кыргызском государственном техническом университете им. И. Раззакова (далее – Университет) в соответствии с Законами Кыргызской Республики «Об образовании», «О науке», Перечнем направлений подготовки базовой докторантуры, подтверждаемого присвоением квалификации доктора философии (PhD)/доктора по профилю, Положением «О порядке организации послевузовского профессионального образования докторантуры PhD/по профилю и присуждения ученой степени доктора философии (PhD)/доктора по профилю», утвержденным постановлением Правительства КР от 27 августа 2024 года № 517», Положением «О приеме и регламенте обучения в базовой докторантуре PhD и присуждении квалификации доктора философии (PhD)/доктора по профилю», Минимальными требованиями, предъявляемые к аккредитуемым образовательным программам подготовки доктора философии (PhD)/доктора по профилю, Национальной рамкой квалификаций КР, нормативными правовыми актами Кыргызской Республики в области образования и науки с учетом особого статуса, внутренними локальными нормативными документами КГТУ им. И. Раззакова.

**1.2.** Настоящий образовательный стандарт послевузовского профессионального образования (далее – ОС) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации научно-образовательных программ (далее – НОП) подготовки докторов философии (PhD) по направлению 750500 – Строительство.

**1.3.** В базовую докторантуру (PhD)/по профилю) имеют право поступать граждане Кыргызской Республики, иностранные граждане и лица без гражданства, имеющие высшее профессиональное образование, подтвержденное дипломом «магистра» или «специалиста». Иностранцы принимаются согласно международным договорам, вступившими в силу в установленном порядке, участницей которых является Кыргызская Республика.

**1.4.** В настоящем образовательном стандарте основные понятия и термины используются в следующем значении:

- **научная образовательная программа** - совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание и организацию реализации образовательного процесса по соответствующему направлению подготовки;

- **базовая докторантура (PhD)/по профилю** - послевузовская профессиональная научно-образовательная программа, обеспечивающая интеграцию учебной деятельности и научных исследований, осуществляющая подготовку специалиста высшей квалификации с присуждением по результатам публичной защиты диссертации квалификации доктора философии (PhD)/доктора по профилю;

- **диссертация PhD** - квалификационная работа, представляющая самостоятельное научное исследование, содержащая новые научные результаты и свидетельствующая о личном вкладе автора в науку;

- **жюри** - экспертная группа, создаваемая вузами и научными учреждениями для проведения предварительной и публичной защиты диссертации PhD.

- **компетенция** – заранее заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке ученика (обучаемого), необходимой для его эффективной продуктивной деятельности в определенной сфере;

- **академический кредит** - условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы;

- **магистр** – уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в аспирантуру и (или) в базовую докторантуру (PhD/по профилю) и осуществления профессиональной деятельности;

• **направление подготовки** - совокупность образовательных программ для подготовки кадров с высшим профессиональным образованием (специалистов, бакалавров и магистров) различных профилей, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки;

• **научные руководители** - научный специалист или группа научных специалистов, назначаемых для осуществления научного руководства, контроля результатов и аттестации учебной деятельности и научных исследований докторантов;

• **профиль** - направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;

• **результаты обучения** - компетенции, приобретенные в результате обучения по основной образовательной программе/ модулю;

• **общенаучные компетенции** – представляют собой характеристики, являющиеся общими для всех (или большинства) видов профессиональной деятельности: способность к обучению, анализу и синтезу и т.д.;

• **инструментальные компетенции** – включают когнитивные способности, способность понимать и использовать идеи и соображения; методологические способности, способность понимать и управлять окружающей средой, организовывать время, выстраивать стратегии обучения, принятия решений и разрешения проблем; технологические умения, умения, связанные с использованием техники, компьютерные навыки и способности информационного управления; лингвистические умения, коммуникативные компетенции;

• **социально-личностные и общекультурные компетенции** – индивидуальные способности, связанные с умением выражать чувства и отношения, критическим осмыслением и способностью к самокритике, а также социальные навыки, связанные с процессами социального взаимодействия и сотрудничества, умением работать в группах, принимать социальные и этические обязательства;

• **учебный план базовой докторантуры (PhD)/по профилю** - структурированная совокупность учебных дисциплин, обязательных и вариативных, практик и стажировок различного назначения, научно-исследовательской работы, имеющая определенную логическую завершенность в отношении установленных целей и результатов обучения.

**1.5. Сокращения и обозначения** (Указываются основные сокращения, используемые в настоящем образовательном стандарте высшего профессионального образования)

В настоящем образовательном стандарте используются следующие сокращения:

**ОС** – образовательный стандарт;

**ПВПО** - послевузовское профессиональное образование;

**НОП** – научно - образовательная программа;

**УМО** - учебно-методические объединения;

**УК** - универсальные компетенции;

**ОПК** - общепрофессиональные компетенции;

**ПК** - профессиональные компетенции.

## **2. Область применения**

2.1. Настоящий образовательный стандарт высшего профессионального образования (далее - ОС ПВПО) представляет собой совокупность норм, правил и требований, обязательных при реализации НОП по направлению подготовки доктора философии (PhD)/доктора по профилю 750500 – Строительство и является основанием для разработки учебной и организационно-методической документации, оценки качества освоения научно образовательных программ послевузовского профессионального образования.

## 2.2. Основными пользователями настоящего ОС ПВПО по направлению 750500 – Строительство являются:

- администрация и научно – педагогический (профессорско-преподавательский состав, научные сотрудники) состав образовательных организаций, ответственные за разработку, эффективную реализацию и обновление научно образовательных программ с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;
- обучающиеся, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению основной образовательной программы вуза по данному направлению и уровню подготовки;
- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности;
- учебно – методическое объединение по образованию в области техники и технологий и учебно-методические советы вузов, обеспечивающие разработку научно образовательных программ по поручению центрального государственного органа исполнительной власти в сфере образования Кыргызской Республики;
- структурные подразделения регулирующие и осуществляющие деятельность по подготовке доктора философии (PhD)/доктора по профилю;
- государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие финансирование послевузовского профессионального образования;
- уполномоченные государственные органы исполнительной власти, обеспечивающие контроль за соблюдением законодательства в системе послевузовского профессионального образования;
- аккредитационные агентства, осуществляющие, аккредитацию образовательных программ и организаций в сфере высшего профессионального образования.

## 2.3. Требования к уровню подготовленности абитуриентов

2.3.1. Уровень образования лиц, претендующих на получение ученой степени доктора философии (PhD)/доктора по профилю должен соответствовать высшему профессиональному образованию, подтвержденное дипломами "магистр" или "специалист".

## 3. Характеристика направления подготовки

**3.1.** Нормативный срок обучения в базовой докторантуре (PhD/по профилю) по направлению 750500 – Строительство, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет **не менее 3 лет**.

При обучении по индивидуальному учебному плану образовательная организация вправе продлить срок обучения, но не более чем на 2 года.

**3.2.** Обучение в базовой докторантуре (PhD)/по профилю осуществляется по очной форме, допускается использование дистанционных образовательных технологий.

**3.3.** Реализация НОП возможна совместно с вузами-партнерами, в том числе зарубежными. Порядок организации и реализации совместных НОП, в том числе международных, определяется локальным нормативным актом образовательных организаций.

**3.4.** Общая трудоемкость освоения НОП подготовки доктора философии (PhD) составляет от 180 до 240 кредитов, в зависимости от особенностей программы, из них не менее 45 кредитов отводится на изучение учебных дисциплин. Трудоемкость научно-исследовательской работы составляет не менее 135 кредитов, включая практики и/или стажировки различного назначения, а также все виды аттестаций, в том числе публичную защиту диссертации PhD.

**3.5.** Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять не менее 8 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

## 4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников НОП

**4.1.** Область профессиональной деятельности докторов философии (PhD) по направлению подготовки 750500 – Строительство включает:

1. **Научно-исследовательская деятельность:**
  - Разработка новых строительных материалов, конструкций и технологий.
  - Исследование и моделирование строительных процессов.
  - Проведение научных экспериментов в области строительной физики, механики и геотехники.
  - Изучение физико-механических, напряженных и напряженно-деформируемых состояний строительных материалов и конструкций.
2. **Проектирование и строительство:**
  - Создание проектной документации и управление процессами проектирования.
  - Инновационные подходы к строительству жилых, общественных и промышленных объектов.
  - Устойчивое развитие и экологичное строительство.
3. **Образовательная деятельность:**
  - Преподавание дисциплин, связанных с теорией и практикой строительства.
  - Руководство научной работой студентов и аспирантов.
4. **Управление и экспертиза:**
  - Экспертиза проектной документации и строительных объектов.
  - Управление строительными проектами и процессами.
  - Мониторинг и контроль качества строительства.
5. **Инновационные технологии:**
  - Внедрение цифровых технологий (BIM-моделирование, автоматизация процессов).
  - Использование современных методов диагностики и мониторинга состояния зданий и сооружений.

Эти направления обеспечивают научное, технологическое и практическое развитие строительной отрасли, способствуя созданию эффективных и безопасных решений для общества.

Выпускники могут осуществлять профессиональную научную и педагогическую деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

**4.2.** Объектами профессиональной деятельности докторов философии (PhD) по направлению подготовки 750500 – Строительство являются:

1. **Здания и сооружения:**
  - Жилые, общественные, промышленные и специальные здания.
  - Инженерные сооружения (мосты, тоннели, дамбы, плотины).
  - Транспортная инфраструктура и дороги.
2. **Строительные материалы и конструкции:**
  - Современные строительные материалы, их состав и технологии производства.
  - Несущие и ограждающие конструкции.
3. **Строительные процессы и технологии:**
  - Технологии возведения зданий и сооружений.
  - Технологические процессы реконструкции, модернизации и демонтажа.
4. **Инженерные системы и инфраструктура:**
  - Системы водоснабжения, водоотведения, вентиляции и отопления.
  - Транспортная инфраструктура и сети связи.
5. **Механика и физические состояния материалов:**

- Напряженно-деформируемые состояния строительных материалов и конструкций.
- Физико-механические процессы в строительных объектах.
- 6. **Экологические и энергоэффективные технологии:**
  - Объекты, включающие энергоэффективные и экологически устойчивые решения.
  - Технологии утилизации и переработки отходов строительства.
- 7. **Цифровые модели и системы управления:**
  - Информационные модели зданий и сооружений (BIM).
  - Программные комплексы для моделирования и управления строительными процессами.

Эти объекты охватывают полный спектр задач, связанных с проектированием, возведением, эксплуатацией и исследованием строительных объектов и технологий.

#### 4.3. Виды профессиональной деятельности докторов философии (PhD) по направлению подготовки 750500 – Строительство:

1. **Научно-исследовательская деятельность:**
  - Проведение фундаментальных и прикладных исследований в области строительства.
  - Разработка новых технологий, материалов и конструктивных решений.
  - Изучение напряженно-деформируемых состояний строительных материалов и конструкций.
2. **Проектно-конструкторская деятельность:**
  - Проектирование зданий, сооружений и инженерных систем с учетом современных стандартов и технологий.
  - Оптимизация проектных решений для повышения эффективности и безопасности строительных объектов.
3. **Образовательная деятельность:**
  - Преподавание дисциплин, связанных с теорией и практикой строительства.
  - Разработка учебных и методических материалов.
  - Руководство научными исследованиями студентов и аспирантов.
4. **Экспертная и консультативная деятельность:**
  - Проведение экспертиз проектной документации и строительных объектов.
  - Оценка состояния конструкций и технических решений.
  - Консультирование по вопросам внедрения инновационных технологий в строительство.
5. **Управленческая деятельность:**
  - Руководство научно-исследовательскими и проектными организациями.
  - Управление строительными проектами и процессами.
  - Разработка стратегий и планов развития строительной отрасли.
6. **Инновационная деятельность:**
  - Внедрение цифровых технологий (BIM, автоматизация строительных процессов).
  - Разработка и реализация проектов энергоэффективного и экологически устойчивого строительства.
7. **Инженерно-техническая деятельность:**
  - Контроль качества строительных материалов, конструкций и работ.
  - Разработка технологий диагностики и мониторинга строительных объектов.

Эти виды деятельности направлены на решение научных, технических, образовательных и управленческих задач, связанных с развитием строительной отрасли.

## **5. Требования к результатам освоения НОП подготовки докторов философии (PhD)**

**5.1.** В результате освоения программы НОП у выпускника должны быть сформированы: универсальные компетенции (УК), не зависящие от конкретного направления подготовки; общепрофессиональные компетенции (ОПК), единые в рамках направления подготовки; профессиональные компетенции (ПК), определяемые направленностью (профилем) программы базовой докторантуры в рамках направления подготовки (далее - направленность программы).

**5.2.** Выпускник НОП с присвоением ученой степени доктор философии (PhD) должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- владением самыми передовыми и специализированными умениями и методами, включая синтез и оценку, необходимыми для решения важнейших проблем в области исследований и/или инноваций, а также для расширения и переосмысления существующих знаний или профессиональной практики (**УК-1**);

- самостоятельностью, инновационностью, научной и профессиональной цельностью, а также устойчивой приверженностью к разработке новых идей или процессов в передовых областях профессиональной деятельности или обучения, включая исследования (**УК-2**);

- способностью руководить исследовательскими или профессиональными группами при решении сложных или междисциплинарных задач (**УК-3**);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (**УК-4**);

- ответственностью за внедрение результатов своих исследований на институциональном уровне и/или в масштабе отрасли (**УК-5**).

**5.3.** Выпускник НОП по направлению подготовки 750500 – Строительство с присвоением ученой степени доктор философии (PhD) должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- владением передовыми знаниями в области профессиональной деятельности или обучения в смежных областях (**ОПК-1**);

- способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области проектирования и моделирования зданий, сооружений, машин (**ОПК-2**);

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (**ОПК-3**);

- способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов (**ОПК-4**);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего профессионального образования (**ОПК-5**).

**5.4.** При разработке НОП все универсальные и общепрофессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения НОП.

**5.5.** Перечень профессиональных компетенций НОП PhD по направлению подготовки 750500 – Строительство:

### **Научно-исследовательские компетенции:**

- Способность проводить фундаментальные и прикладные исследования в области строительной науки (**ПК-1**);
- Навыки анализа напряженно-деформируемых состояний строительных материалов и конструкций (**ПК-2**);
- Владение методами моделирования, оптимизации и прогнозирования строительных процессов (**ПК-3**);

### **Проектно-конструкторские компетенции:**

- Умение разрабатывать проектную документацию, включая использование BIM-технологий (ПК-4);
- Навыки оптимизации конструктивных решений для обеспечения надежности, долговечности и энергоэффективности объектов строительства (ПК-5);
- Знание современных строительных норм и стандартов (ПК-6);

**Технологические компетенции:**

- Способность разрабатывать и внедрять инновационные технологии строительства и материалов (ПК-7);
- Навыки управления строительными процессами и технологическими цепочками (ПК-8);
- Владение методами контроля качества и диагностики строительных конструкций (ПК-9);

**Экспертно-аналитические компетенции:**

- Умение проводить экспертизу строительных проектов и оценивать их соответствие нормативным требованиям (ПК-10);
- Навыки мониторинга состояния объектов строительства и разработки рекомендаций по их модернизации (ПК-11);
- Способность разрабатывать рекомендации по повышению устойчивости строительных объектов к внешним воздействиям (ПК-12);

**Образовательные компетенции:**

- Владение методиками преподавания строительных дисциплин и подготовки научных кадров (ПК-13);
- Умение разрабатывать образовательные программы и методические материалы (ПК-14);
- Способность к научному руководству студентами и аспирантами (ПК-15);

**Управленческие компетенции:**

- Навыки управления научно-исследовательскими и строительными проектами (ПК-16);
- Способность организовывать работу научных коллективов и проектных команд (ПК-17);
- Умение разрабатывать стратегии устойчивого развития в строительной отрасли (ПК-18);

**Инновационные компетенции:**

- Владение технологиями цифровизации и автоматизации строительных процессов (ПК-19);
- Навыки интеграции инноваций в строительную практику (ПК-20).

Эти компетенции обеспечивают высокую квалификацию докторов философии (PhD) для работы в научных, образовательных, проектных и управленческих сферах строительной отрасли.

**5.6. Перечень дополнительных профессиональных компетенций** формируется в соответствии с направленностью программы и с учетом тематики диссертационного исследования, к реализации которых готовятся выпускники и,

- должна включать пять (5) или более из перечисленных ниже профессиональных компетенций, которые подтверждаются выдвигаемыми диссертантом научных положений к защите и соответствуют критериям научной новизны:

**Специализированные научно-исследовательские компетенции:**

- Углубленные знания в области конкретных строительных технологий, материалов или методов расчета (ПК-21);
- Навыки работы с передовыми экспериментальными и вычислительными методами (ПК-22);
- Способность разрабатывать уникальные научные подходы и методики для решения специфических задач (ПК-23);

#### **Инновационные компетенции в узкой области:**

- Владение технологиями разработки и применения новых строительных материалов с особыми свойствами (например, наноматериалов, композитов) (ПК-24);
- Способность внедрять инновационные методы возведения или реконструкции зданий и сооружений (ПК-25);
- Навыки интеграции цифровых технологий, таких как **AI (Artificial Intelligence)** – искусственный интеллект) и **Big Data** (большие данные), в строительные процессы (ПК-26);

#### **Междисциплинарные компетенции:**

- Знания на стыке смежных дисциплин, таких как экология, экономика строительства, урбанистика или архитектура (ПК-27);
- Умение учитывать аспекты устойчивого развития при проектировании и строительстве (ПК-28);
- Способность работать в междисциплинарных командах для решения комплексных задач (ПК-29);

#### **Экспертно-аналитические компетенции в узкой сфере:**

- Углубленные навыки оценки рисков в строительстве, включая сейсмостойкость и влияние климатических факторов (ПК-30);
- Компетенции в области технической диагностики, мониторинга и прогноза состояния уникальных объектов (мостов, высотных зданий и пр.) (ПК-31);
- Способность разрабатывать рекомендации по продлению сроков службы объектов и снижению эксплуатационных затрат (ПК-32);

#### **Компетенции в области менеджмента и предпринимательства:**

- Умение организовывать инновационные стартапы в сфере строительства (ПК-33);
- Знания в области управления интеллектуальной собственностью, связанной с результатами научных исследований (ПК-34);
- Навыки стратегического планирования для разработки и реализации крупных инфраструктурных проектов (ПК-35);

#### **Компетенции в соответствии с тематикой диссертации:**

- Разработка решений для специфических задач, связанных с тематикой исследования (например, инновационные методы укрепления фундаментов, использование вторичных материалов, технологии аддитивного строительства) (ПК-36);
- Углубленное изучение определенных материалов, конструкций или технологий, отраженных в научной работе (ПК-37);

#### **Компетенции в области исследования устойчивости и надежности конструкций:**

- Способность разрабатывать методики оценки и повышения устойчивости строительных конструкций к динамическим и экстремальным нагрузкам (например, сейсмическим или ветровым) (ПК-38);
- Навыки создания моделей деградации материалов и прогнозирования срока службы строительных объектов (ПК-39);

#### **Компетенции в области цифрового моделирования сложных систем:**

- Умение разрабатывать и использовать высокоточные цифровые модели для анализа сложных взаимодействий в строительных объектах (например, многослойных конструкций или сложных грунтовых условий) (ПК-40);
- Владение методами численного моделирования, такими как конечные элементы, для решения задач строительной механики и термодинамики (ПК-41);

**Компетенции в области экологически безопасного строительства:**

- Способность разрабатывать методы минимизации углеродного следа при производстве строительных материалов и возведении объектов и навыки создания экологически безопасных решений для утилизации отходов строительства и эксплуатации зданий (ПК-42);

Эти компетенции позволяют выпускникам быть высококвалифицированными специалистами, готовыми решать задачи в избранной сфере с учетом современных научных и технологических достижений.

**6. Требования к структуре НОП подготовки докторов философии (PhD)**

**6.1.** Структура НОП подготовки докторов философии (PhD) по направлению 750500 – Строительство состоит из:

- теоретической части;
- практической подготовки докторантов с научно-исследовательской стажировкой;
- научно-исследовательской работы, включая выполнение диссертации;
- промежуточной аттестации и защиты докторской диссертации.

Цикл дисциплин направления и дисциплин специализированной подготовки состоит из базовой части и элективной (вариативной) части, в том числе дисциплин по выбору студентов.

Таблица 1. *Структура рабочего учебного плана докторской программы PhD*

	<b>Наименование дисциплин и видов деятельности</b>	<b>Кредиты ECTS</b>
	<b>I. Цикл дисциплин направления</b>	
БД 1.0	Обязательная часть	
	Элективная часть	
	<i>Итого по I циклу:</i>	<b>20</b>
	<b>II. Цикл дисциплин образовательной программы</b>	
БД.2.0	Обязательная часть	
	Элективная часть	
	<i>Итого по II циклу:</i>	<b>25</b>
	<b>III. Научно-исследовательская работа</b>	
НИР.1	Научно-исследовательская работа (включая практики, стажировку, выполнение и подготовка докторской диссертации)	<b>135</b>
	<i>Итого по III циклу:</i>	<b>не менее 135</b>
	<b>Всего (3 года обучения):</b>	<b>180</b>
	<b>Всего (4 года обучения):</b>	<b>240</b>

В процессе обучения докторантов допускается, индивидуальная траектория обучения докторанта, которая строится на основе индивидуального учебного плана (далее ИУП) под руководством научного руководителя.

**6.2.** Образовательная организация разрабатывает НОП подготовки докторов философии (PhD) в соответствии с требованиями ГОС и несет ответственность за достижение результатов обучения в соответствии с Национальной рамкой квалификаций.

Набор дисциплин (модулей) и их трудоемкость, которые относятся к каждому блоку НОП подготовки докторов философии (PhD), разработчик НОП определяет самостоятельно в установленном объеме, с учетом требований к результатам ее освоения, в виде совокупности результатов обучения, предусмотренных Национальной рамкой квалификаций.

**6.3.** Цикл 3 «Практика, стажировка, семинары» включает научно-педагогическую практику и научно-исследовательскую стажировку как вид практики, а также научные семинары.

НОП вправе выбрать один или несколько типов практики, также может установить дополнительный тип практики в пределах установленных кредитов.

**6.4.** Цикл 3 «Научно-исследовательская работа», включает также выполнение экспериментальных исследований, обработку результатов, их оформление в виде научных статей, апробацию предлагаемых технологий в условиях реального сектора экономики, подготовку диссертации и ее защиту.

**6.5.** В рамках НОП подготовки докторов философии (PhD) выделяется базовая (обязательная) и вариативная части.

К базовой части относятся дисциплины, научные семинары и практики, обеспечивающие формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, с учетом уровней национальной рамки квалификаций.

В вариативной части НОП докторанты могут выбрать дисциплины по соответствующему направлению, также допускается выбор дисциплин из НОП подготовки докторов философии (PhD) других направлений.

Для обеспечения академической мобильности докторантов по НОП им предоставляется возможность освоения кредитов в других образовательных или научных организациях, в том числе за пределами КР.

**6.6.** Образовательная организация должна предоставлять лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по НОП подготовки докторов философии (PhD), учитывающей особенности их физических возможностей, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечения беспрепятственного доступа к образовательной инфраструктуре и социальную адаптацию указанных лиц.

## **7. Требования к условиям реализации НОП подготовки докторов философии (PhD)/докторов по профилю**

### **7.1. Кадровое обеспечение учебного и исследовательского процессов**

Реализация НОП подготовки докторов философии (PhD) должна обеспечиваться квалифицированными педагогическими кадрами, причем доля дисциплин, лекции по которым читаются преподавателями, имеющими ученые степени или звания, должна составлять 100 %.

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью НОП должно осуществляться профессором или доктором наук. Один профессор или доктор наук может осуществлять подобное руководство не более чем одной НОП. По решению ученого совета образовательной организации руководство НОП может осуществляться и кандидатами наук, докторами философии (PhD), имеющими ученое звание доцента.

Докторанту обеспечивается научное руководство двумя научными руководителями с ученой степенью не ниже доктора философии (PhD)/по профилю, один из которых должен быть из зарубежного вуза или научной организации.

В случае отсутствия зарубежных научных руководителей по профилю научное руководство может осуществляться одним научным руководителем – специалистом соответствующего профиля, имеющим стаж работы в зарубежном вузе и активно работающим в соответствующей области науки.

## **7.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного и исследовательского процессов**

Реализация НОП подготовки доктора философии (PhD) должна обеспечиваться свободным доступом каждого докторанта к электронным базам данных и библиотечным фондам, к международным информационным сетям, компьютерным технологиям, учебно-методической и научной литературе.

Для докторантов должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями.

НОП должна включать лабораторные практикумы и семинарские занятия (*определяются с учетом формируемых компетенций*).

## **7.3. Материально-техническое обеспечение учебного и исследовательского процессов**

Для эффективного выполнения научно-исследовательской и экспериментально-исследовательской работы образовательная организация предоставляет докторантам материально-техническую базу (аудиторный фонд, компьютерные классы, лаборатории, приборное обеспечение, химические реактивы и т.д.), соответствующую действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Докторанты должны иметь возможность использовать базу научных организаций и предприятий, с которыми образовательная организация имеет соответствующие договоренности.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

## **7.4. Оценка качества подготовки выпускников**

Выпускник PhD докторантуры должен демонстрировать способность к самостоятельному проведению исследований в своей и смежной областях; критически анализировать и обобщать новую информацию и идеи из разных источников; участвовать в международных дискуссиях в области исследований; формулировать и принимать решения для исследования проблемы и эффективно интерпретировать полученные результаты; иметь широкую осведомленность о ключевых источниках финансирования и процедурах подачи заявки на грант; уметь планировать, организовывать исследования в своей области; владеть современными информационными технологиями.

Результаты научно-исследовательской работы докторанта в конце каждого семестра оформляются в виде краткого научного отчета и обсуждаются на научных семинарах и на заседаниях выпускающей кафедры. В конце учебного года проводится аттестация на расширенном заседании выпускающей кафедры, реализующей программу базовой докторантуры с привлечением научных специалистов и работодателей.

Заключительным итогом научно-исследовательской работы является диссертация PhD, прошедшая все процедуры экспертизы и оценки.

Диссертация PhD является индивидуальной научно-квалификационной работой, написанной единолично, должна иметь внутреннее единство и свидетельствовать о личном вкладе обучающегося в науку.

Диссертация должна отвечать следующим требованиям:

- 1) соответствовать актуальной проблематике в фундаментальном и/или прикладном научном плане;
- 2) соответствовать профилю, по которому защищается диссертация PhD;
- 3) основываться на передовых теоретических, методических и технологических достижениях науки, техники и производства;
- 4) содержать научную новизну и опираться на передовые научные методы исследования и знания в изучаемой области;
- 5) содержать конкретные научные выводы и практические рекомендации, решения теоретических и/или прикладных задач

Тема диссертации PhD утверждается на ученом совете университета.

Оригинальность текста диссертации PhD должна составлять:

- общественные и гуманитарные науки - не менее 75%;
- естественнонаучные, технические, физико-математические науки - не менее 85%;
- медицинские, аграрные и биологические науки - не менее 88%.

Цитирование и самоцитирование включается в объём оригинальности текста.

За месяц до предварительной защиты с целью организации общественного обсуждения диссертация PhD размещается на web-сайте образовательной организации, в результате которого докторант может получить внешние отзывы, которые зачитываются на публичной защите.

К публичной защите допускаются диссертации PhD с устраненными замечаниями и выполненными рекомендациями, данными во время предварительной защиты.

Докторанту, успешно защитившему диссертацию PhD, членами Жюри тайным голосованием выносится решение о присуждении квалификации доктора философии (PhD)/доктора по профилю и выдается диплом государственного образца.

Диплом доктора философии (PhD)/доктора по профилю подписывается председателем Жюри и Ректором образовательной организации.

Настоящий образовательный стандарт послевузовского профессионального образования по направлению 750500 – Строительство разработан Учебно-методическим объединением Кыргызского государственного технического университета им.И.Раззакова.

**Председатель УМО**

**Сырымбекова Э.И.**

**Руководитель секции**

УМО по направлению «750500»

Зав. каф. «Строительные конструкции,  
здания и сооружения»

Кыргызского инженерно-строительного  
института им.Н.Исанова (КИСИ)

Болотбек, Т.

**Члены УМО:**

Директор КИСИ им.Н.Исанова, зам. руководителя секции,  
к.ф.-м.н., доцент

Маматов Ж.Ы.

Зав. каф. «Водоснабжение и водоотведение» КИСИ,  
к.т.н., доцент

Каримов Т.Х.

Зав. каф. «Производство и экспертиза  
строительных материалов, изделий и конструкций» КИСИ,  
к.т.н., доцент

Болотов Т.Т.

Зав. каф. «Проектирование, возведение здание и  
сейсмостойкое строительство» КИСИ,  
к.т.н., доцент

Андашев А.Ж.

Зав. каф. «Теплогазоснабжение и вентиляция» КИСИ,  
к.т.н., доцент

Супуева А.С.

Ген. директор ОАО «Промпроект», к.т.н.

Абдыбалиев М.К.

Зав. каф. «Автомобильные и железные дороги,  
мосты и тоннели» КИСИ

Курбанбаев А.Б.

к.т.н., доцент

Ген. директор ГП ПИИ «Кыргыздортранспроект»  
при МТиК КР

Ашимбеков Т.Н.

Гл. инженер ОсОО Домостроительный сервис «Азат»

Опарин М.С.

Заместитель директора Департамента государственного  
архитектурно-строительного контроля при  
Государственном агентстве архитектуры, строительства и  
жилищно-коммунального хозяйства  
при Кабинете министров КР, к.т.н.

Саяков А.Ш.

Директор СПО колледж КГТУ им. И.Раззакова,  
кампус им. Н.Исанова, д.э.н., профессор

Дербишева Э.Д.