

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ОДОБРЕНО:  
На заседании Ученого совета  
КГТУ им. И. Раззакова

Протокол № 4

от «27» 03 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор КГТУ им. И. Раззакова

Чыныбаев

М.К.

Приказ № 91

от «2» 04 2024г.

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

НАПРАВЛЕНИЕ: 650500 «Теоретическая и прикладная механика»

Уровень квалификации: доктор философии (PhD)

Бишкек 2024 год

## 1. Общие положения

1.1. Настоящий образовательный стандарт послевузовского профессионального образования по направлению **650500 «Теоретическая и прикладная механика»** 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» и иными нормативными правовыми актами Кыргызской Республики в области образования и науки с учетом особого статуса.

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 **650500 «Теоретическая и прикладная механика»**.

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», в соответствии с Положением о порядке организации послевузовского профессионального образования базовой докторантуры и присуждения ученой степени доктора философии (PhD)/доктора по профилю, Положением о приеме и регламенте обучения в базовой докторантуре PhD и присуждении квалификации доктора философии (PhD)/доктора по профилю Университета, международными договорами, вступившими в силу в установленном порядке, участницей которых является Кыргызская Республика.

## 2. Характеристика направления подготовки

2.1. Нормативный срок обучения в базовой докторантуре (PhD/по профилю) по направлению **650500 «Теоретическая и прикладная механика»**, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. При обучении по индивидуальному учебному плану Университет вправе продлить срок обучения, но не более чем на 1 год.

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

2.3. 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 Университета.

2.4. Общая трудоемкость освоения НОП подготовки доктора философии (PhD) составляет 240 кредитов (45 кредитов на изучение учебных дисциплин, научно-исследовательская работа не менее 195 кредитов, включая научные семинары, практики и/или стажировки, все виды аттестаций, в том числе защиту диссертации PhD).

Трудоемкость одного учебного года - 60 кредитов. При обучении по индивидуальному плану трудоемкость одного года составляет не более 75 кредитов

2.5. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять не менее 9 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

## 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников НОП

3.1. Область профессиональной деятельности докторов философии (PhD) по направлению подготовки **650500 «Теоретическая и прикладная механика»** включает:

- совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на разработку, исследование проблем и задач, связанных с созданием конкурентоспособной продукции, совершенствование базы знаний и технологической среды, передачу знаний;
- выявление и обоснование актуальности проблем механики деформируемого твердого тела, теоретической и прикладной механики, проектирования, а также необходимости их решения на базе теоретических и экспериментальных исследований,



результаты которых обладают новизной и практической ценностью, обеспечивающих их реализацию как на производстве, так и в учебном процессе;

- разработку новых и совершенствование методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования зданий, сооружений, машин, процессов и производств;

- технико-экономическое обоснование новых технических решений, поиск оптимальных решений в условиях различных требований по качеству и надежности создаваемых зданий, сооружений, машин и оборудования.

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

**3.2.** Объектами профессиональной деятельности докторов философии (PhD) по направлению подготовки **650500 «Теоретическая и прикладная механика»** являются:

- проектируемые здания и сооружения, объекты новых или модернизируемых производств различного назначения, их изделия, основное и вспомогательное оборудование, комплексы машин и оборудования;
- математическое, компьютерное моделирование зданий, сооружений, объектов и процессов производств.
- методы расчетов, испытаний различных элементов конструкций зданий, сооружений и машин, а также управление качеством изделий (процессов) на этапах жизненного цикла;
- программное обеспечение и его аппаратная реализация для систем автоматизации и управления производственными процессами в машиностроении, приборостроении и строительстве зданий и сооружений.

**3.3.** Виды профессиональной деятельности докторов философии (PhD) по направлению подготовки **650500 «Теоретическая и прикладная механика»:**

- научно-исследовательская деятельность в области проектирования и функционирования зданий, сооружений, машин, новых видов механической и физико-технической обработки материалов, информационного пространства планирования и управления предприятием, программ инновационной деятельности.
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

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

**4.1.** 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).

**4.2.** 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 (УК1);

- самостоятельностью, инновационностью, научной и профессиональной целью, а также устойчивой приверженностью к разработке новых идей или процессов в передовых областях профессиональной деятельности или обучения, включая исследования (УК2);



- способностью руководить исследовательскими или профессиональными группами при решении сложных или междисциплинарных задач (УК3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК4);
- ответственностью за внедрение результатов своих исследований на институциональном уровне и/или в масштабе отрасли (УК5).

**4.3.** Выпускник НОП по направлению подготовки **650500 «Теоретическая и прикладная механика»** с присвоением ученой степени доктор философии (PhD) должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- владением самыми передовыми знаниями в области профессиональной деятельности или обучения в смежных областях (ОПК1);
- способностью научно-обоснованно оценивать новые решения в области проектирования и моделирования зданий, сооружений, машин (ОПК2);
- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК3);
- способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов (ОПК4);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК5).

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

**4.5.** Перечень профессиональных компетенций НОП по направлению подготовки **650500 «Теоретическая и прикладная механика»** формируется в соответствии с направленностью программы и с учётом тематики диссертационного исследования, к реализации которых готовятся выпускники.

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

**5.1.** Структура НОП подготовки докторов философии (PhD по направлению **650500 «Теоретическая и прикладная механика»** включает следующие блоки:

Блок 1: «Дисциплины (модули)»

Блок 2: «Практика, стажировка, семинары»

Блок 3: «Научно-исследовательские работы, включая написание диссертации»

Структура НОП подготовки докторов философии (PhD)		Объем НОП подготовки докторов философии (PhD) и ее блоков в кредитах
Блок 1	Дисциплины (модули):	<b>45</b>
	Базовые	20
	Вариативные	25
Блок 2	Научные семинары	<b>40</b>
	Научно-педагогическая практика	<b>15-20</b>
	Научно-исследовательская стажировка	<b>10-15</b>
Блок 3	Научно-исследовательские работы, включая написание диссертации и её защиту	<b>125</b>
Объем НОП по подготовке докторов философии (PhD)		<b>240</b>

**5.2.** Разработчик разрабатывает НОП подготовки докторов философии (PhD) в соответствии с требованиями ОС 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 для блока объеме, с учетом требований к результатам ее освоения, в виде совокупности результатов обучения, предусмотренных Национальной рамкой квалификаций.

**5.3.** Блок 2 «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.

**5.4.** Блок 3 «Научно-исследовательские работы, включая написание диссертации и её защиту», на который приходится более половины объема образовательной программы, включает выполнение экспериментальных исследований, обработку результатов, их оформление в виде научных статей, апробацию предлагаемых технологий в промышленных условиях, написание диссертации и её защиту.

**5.5.** 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.

Объем базовой части, без учета блока 3, должен составлять не более 50% общего объема НОП подготовки докторов философии (PhD).

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 рубежом.

**5.6.** Университет должен предоставлять лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по НОП подготовки докторов философии (PhD), учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

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

### **6.1. 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 Университета руководство НОП может осуществляться и кандидатами наук, докторами философии, 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.

## **6.2. 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).

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

Для эффективного выполнения научно-исследовательской и экспериментально-исследовательской работы Университет 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 Университет 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.

## **6.4. Оценка качества подготовки выпускников**

Выпускник базовой 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 и учебного года оформляются в виде краткого научного отчета и обсуждаются на научных семинарах, выпускающей кафедре, реализующей программу базовой докторантуры.

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:

- соответствовать актуальной проблематике, имеющей характер приоритета в национальном масштабе;
- соответствовать профилю, по которому защищается диссертация;
- основываться на передовых теоретических, методических и технологических достижениях науки, техники и производства;
- содержать конкретные практические рекомендации, решения теоретических и/или прикладных задач;

- результаты должны быть внедрены на институциональном уровне и/или в масштабе отрасли.

Докторанту, успешно защитившему диссертацию PhD, членами жюри тайным голосованием выносится решение о присуждении ученой степени доктора философии (PhD) и выдается диплом.



Настоящий образовательный стандарт послевузовского профессионального образования по направлению **650500 «Теоретическая и прикладная механика»** разработан Учебно-методическим объединением по образованию в области техники и технологии при базовом вузе – Кыргызском государственном техническом университете им. И. Раззакова.

**Председатель УМО**



Элеманова Р.Ш.

Руководитель секции УМО № 5  
«Материаловедение, механика,  
машиностроение», д.т.н., профессор



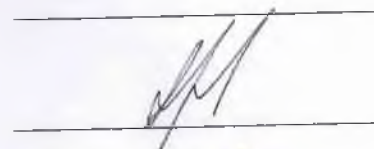
Садиева А.Э.

**Члены УМО:**

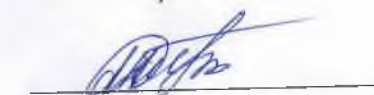
Абдраимов Э.С., д.т.н., зав. лабораторией  
Института машиноведения, автоматике и  
геомеханики НАН КР



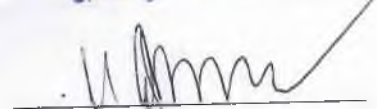
Мамбеталиев Т.С., к.т.н., доцент КГТУ



Арзыбаев А.М., к.т.н., зав. кафедрой КГТУ



Доталиева Ж.Ж., к.ф.-м.н., зав. кафедрой КГТУ



Омуралиев У.К., к.т.н., профессор КГТУ

