

**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: 580600 - Логистика**

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

**Бишкек 2024 год**

Настоящий образовательный стандарт послевузовского профессионального образования по направлению **580600 Логистика** разработан Учебно-методическим объединением по образованию в области техники и технологии при базовом вузе – Кыргызском государственном техническом университете им.И.Раззакова.

Председатель УМО:

Сырымбекова Э.И.

к.х.н., доц., проректор по академической работе

\_\_\_\_\_

Руководитель секции УМО № 7 Логистика

Уметалиев А.С., д.э.н., профессор

\_\_\_\_\_

Члены УМО:

Кыдыков А.А.

\_\_\_\_\_

Орозакунунов А.Ж.

\_\_\_\_\_

Бариев Ы.Ж.

\_\_\_\_\_

Эрик Айдар

\_\_\_\_\_

Мамбеткулова А.Ж.

\_\_\_\_\_

Ниязалиев У.С.

\_\_\_\_\_

Муканов Т.А.

\_\_\_\_\_

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Послевузовского образования Кыргызского государственного технического университета имени И. Раззакова по подготовки «доктора философии (PhD)/доктора по профилю»

### 1. Общие положения

**1.1.** Настоящий образовательный стандарт послевузовского профессионального образования по направлению **580600 – Логистика** 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 в КГТУ им. И.Раззакова (далее – ОС) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации научно-образовательных программ (далее - НОП) подготовки докторов философии (PhD) по направлению **580600 Логистика**

**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;

• **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 Государственном 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;

**ОК** - общенаучные компетенции;

**ИК** - инструментальные компетенции;

**СЛК** - социально-личностные и общекультурные компетенции

**ПК** - профессиональные компетенции.

**КГТУ** - Кыргызский государственный технический университет им.И.Раззакова.

## **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 подготовке доктора философии (PhD)/доктора по направлению **580600 - Логистика** 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 580600 - Логистика** являются:

- администрация и научно – педагогический (профессорско-преподавательский состав, научные сотрудники) состав КГТУ им.И.Раззакова, ответственные за разработку, за эффективную реализацию, за 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-методический совет КГТУ, 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;

- агентства по аккредитации, 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 направлению должен соответствовать высшему профессиональному образованию, подтвержденное дипломами "магистра" или "специалист".

## **3. Характеристика направления подготовки**

**3.1.** Нормативный срок обучения в базовой докторантуре (PhD/по профилю) по направлению **580600 – Логистика**, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет **не менее 3 лет**. При обучении по индивидуальному учебному плану университет вправе продлить срок обучения, но не более чем на 2 года.

**3.2.** Обучение в базовой докторантуре (PhD)/по направлению) 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 Университета.

**3.4.** Общая трудоемкость освоения НОП подготовки доктора философии (PhD) составляет 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 **580600 – Логистика** включает:

- размещение производственных мощностей и торговых комплексов в логистической сети (цепи поставок);
- создание и развитие логистической инфраструктуры (логистических/распределительных центров, складов общего пользования, грузовых и кросс-докинг терминалов и т.п.) на микро- и макроэкономическом уровне;
- планирование и организация логистики снабжения, производства, распределения, организация реверсивной логистики;
- управление многономенклатурными запасами в цепях поставок;
- внедрение интегрированных логистических технологий при взаимодействии с поставщиками и потребителями в цепях поставок;
- совершенствование логистических бизнес-процессов, управление и мотивация персонала служб логистики;
- контроллинг, бюджетирование, инвестиционный анализ и стратегическое планирование логистики и цепей поставок;
- разработка и внедрение современных информационных систем и технологий поддержки логистики и УЦП.

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 **580600 – Логистика** являются:

а) логистические системы, продвигающие материальные потоки, сопутствующие им информационные и финансовые потоки от первичного источника сырья по созданию готовой продукции для конечных потребителей. Типичными примерами логистических систем могут служить, но не ограниваясь только ими: предприятия по производству товаров и услуг (например, транспортная компания, мебельная фабрика, ресторан, завод по производству цемента, гипермаркет); организации, союзы и ассоциации (например, ассоциация грузоперевозчиков, университет, академия туризма,); учреждения государственных и правительственных структур (например, министерство экономики, комитет по промышленности).

б) научно-исследовательские, аналитические, проектные и консультационные организации, выполняющие логистические услуги (логистические провайдеры) по аутсорсингу. Научные исследования, аналитические, проектные и консультационные разработки студентов в процессе обучения, позволяют создать инновационный образовательный продукт, формирующий конкурентоспособных логистов – координаторов по стратегии, руководителей высшего звена, предпринимателей частного бизнеса.

**4.3.** Виды профессиональной деятельности докторов философии (PhD) по направлению подготовки **580600 Логистика**:

- I. Логистика государственных закупок товаров, работ и услуг.
- II. Логистика городского и международного транспорта.

### III. Логистика ресурсно-эффективного производства продукции.

Задачи профессиональной деятельности докторов философии (PhD):

- ❖ стратегическое планирование, моделирование и анализ логистических систем и цепей поставок;
- ❖ управление и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок;
- ❖ внедрение технологий интегрированного планирования и цифровизации цепей поставок;
- ❖ формирование и развитие логистической и производственной инфраструктуры для активного решения проблем повышения конкурентоспособности компаний и цепей поставок в целом;
- ❖ решение проблемы «инсорсинг/аутсорсинг» и выбор логистических и провайдеров;
- ❖ воплощение стратегии логистической системы (цепи поставок) на тактическом и оперативном уровне с целью достижения баланса «затраты/ сервис»;
- ❖ разработка и поддержка систем контроллинга цепи поставок и совершенствование набора логистических KPI;
- ❖ управление запасами и логистическими рисками в цепях поставок;
- ❖ управление цепями поставок с учетом формирования конкурентной логистической стратегии;
- ❖ создание и использование эффективных цифровых информационных систем поддержки координирующей логистики и e-SCM

#### 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 (УК1);
- самостоятельностью, способностью к нововведениям, научной и профессиональной цельностью, 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).

**5.3.** Выпускник НОП по направлению подготовки **580600 – Логистика** 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).

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

**5.5.** Перечень профессиональных компетенций НОП по направлению подготовки **580600 - Логистика** формируется в соответствии с направленностью программы и с учётом тематики диссертационного исследования, к реализации которых готовятся выпускники:

- заблаговременное и тщательное планирование закупок, в том числе предварительное согласование плана закупок (ПК-1);
- эффективное управление контрактами, заключенными в результате закупочной деятельности, обеспечивающее максимальную отдачу от вложенных государственных средств (ПК-2);
- управление процессом закупочной деятельности, включающее все стадии процесса, при завершении процесса в результате оценки формулирование вывода «хорошая практика» (good practice) или «плохая практика» (bad practice) (ПК-3);
- применение модели позиционирования поставок на рынке при планировании закупок позволяющая определить относительную важность закупаемых товаров и услуг на основании важности, критичности, прибыльности (ПК-4);
- применение электронной системы и портала государственных закупок в процессе проведения конкурсных торгов (ПК-5);
- проведение закупок товаров, работ и услуг, отбор консультантов по руководствам и процедурам Всемирного Банка (ПК-6);
- оценка эффективности системы государственных закупок с использованием адекватных показателей эффективности (ПК-7);
- проводить мероприятия по мониторингу, пропаганде, созданию и наращиванию потенциала для улучшения прозрачности и практики государственных закупок (ПК-8);
- моделирование транспортно-логистических систем и регулирование транспортных и информационных потоков (ПК-9);
- разработка интеллектуальных транспортных систем (ПК-10);
- определить узлы, которые соединяют различные маршруты перемещения людей и потоки материалов, с таким расчетом, чтобы продвижение происходило без задержек (ПК-11);
- выбрать соответствующие транспортные средства исходя из объема, количества и физических свойств перевозимых материалов, а также требований клиента по качеству обслуживания (ПК-12);
- заботиться о безопасности перевозки (ПК-13);
- спроектировать информационную обслуживающую систему, помогающую решать задачи по транспортировке и включающую информацию о клиентах, поставщиках предприятия, использованию и местонахождению автомашин и других транспортных средств (ПК-14);
- мониторинг рынка транспортно-логистического сервиса (ПК-16);
- использование ГЛОНАСС, систем автоматического весогабаритного контроля, совместного использования транспорта, автоматизация алгоритмов контроля и управления транспортом (ПК-17);

- формирование цифровой логистической и ресурсно-эффективной производственной инфраструктуры для повышения конкурентоспособности компаний и цепей поставок в целом (ПК-18);
- обеспечение прозрачности и возможности прослеживания товарных и информационных потоков в цепях поставок для цифрового мониторинга цепей поставок (ПК-19);
- исследования по использованию 3D печати (3D-логистика) для увеличения скорости производства, сокращения логистических издержек, уменьшения контрагентов в цепях поставок и снижения их влияния на окружающую среду (ПК-20);
- моделирование и симуляция производственных процессов с применением виртуальных технологий Tarakos VR Build, 3D проектирование, AnyLogic (ПК-21);
- проектирование торгово-логистических центров (ТЛЦ) для производства, переработки, транспортировки, хранения и доставки продукции фермеров аграрного сектора (ПК-22);
- моделирование производственного процесса с применением концепций гибкого планирования (flexibility), бережливого производства (leanness) и быстрого реагирования на спрос (just in time, quick response) (ПК-23).

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

**6.1.** Структура НОП подготовки докторов философии (PhD по направлению **580600 - Логистика** 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	<b>15</b>
	Элективная часть	<b>5</b>
	<i>Итого по I циклу:</i>	<b>20</b>
	<b>II. Цикл дисциплин образовательной программы</b>	
БД.2.0	Обязательная часть	<b>10</b>
	Элективная часть	<b>15</b>
	<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 написание докторской диссертации)	<b>195</b>
	<i>Итого по III циклу:</i>	<b>Не менее 195</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.** 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 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-исследовательские работы», включает также выполнение экспериментальных исследований, обработку результатов, их оформление в виде научных статей, апробацию предлагаемых технологий в промышленных условиях, написание диссертации и её 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 рубежом.

**6.6.** 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.

## **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 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.

## **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 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.

## **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 обсуждаются на научных семинарах и выпускающей кафедре. 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 само цитирование включается в объём оригинальности текста.

За месяц до предварительной защиты с целью организации общественного обсуждения диссертация PhD размещается на сайте университета в результате которого докторант может получить внешние отзывы, которые зачитываются на 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 выносятся решение о присуждении ученой степени доктора философии (PhD) и выдается диплом государственного образца.

Диплом доктора философии (PhD)/доктора по профилю подписывается председателем жюри и ректором КГТУ.