



## МОДЕЛЬ СПЕЦИАЛИСТА

### 8D07209 «Прогрессивные технологии обработки материалов»

#### 1 Цели образовательной программы

Подготовка кадров для научной, научно-педагогической, производственной и инновационной сфер деятельности, обладающих углубленной научно-технической и педагогической подготовкой в области аддитивного производства, способных реализовывать идеи «Индустрии 4.0».

#### 2 Задачи образовательной программы

- подготовка научно-педагогических кадров, обладающих практическими навыками и способностью осуществлять профессиональные функции в соответствии с требованиями рынка к организационно управленческим, профессиональным компетенциям;
- подготовка конкурентоспособных специалистов в области прогрессивных технологий обработки материалов, новых материалов, применяемых в заготовительном производстве;
- подготовка научно-педагогических кадров, готовых к постоянному самосовершенствованию и саморазвитию, овладению новыми знаниями, умениями и навыками по инновационным направлениям в области технологий обработки машиностроительных материалов;
- подготовка докторантов к успешной карьере в области современных технологических процессов обработки новых материалов в машиностроении, в частных, общественных и государственных организациях, учебных заведениях.

**3 Докторант по направлению подготовки 8D07209 «Прогрессивные технологии обработки материалов» должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью докторской программы и видами профессиональной деятельности:**

Докторант по направлению подготовки «Прогрессивные технологии обработки материалов» должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью докторской программы и видами профессиональной деятельности:

*проектно-конструкторская деятельность:*

- анализ состояния научно-технической проблемы и определение целей и задач проектирования приборных систем на основе изучения мирового опыта;
- принятие решений по результатам расчетов по проектам и результатам технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых машиностроительных систем;

*производственно-технологическая деятельность:*

- разработка методик проведения теоретических и экспериментальных исследований по анализу, синтезу и оптимизации характеристик материалов, используемых в машиностроении;

- решение экономических и организационных задач технологической подготовки производства машинных систем и выбор систем обеспечения экологической безопасности производства;

*научно-исследовательская деятельность:*

- построение математических моделей для анализа и оптимизации объектов исследования, выбор численного метода их моделирования или разработка нового алгоритма решения задачи;

- разработка и оптимизация натуральных экспериментальных исследований машинных систем с учётом критериев их надёжности;

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

- применение результатов научно-исследовательской деятельности и использование прав на объекты интеллектуальной собственности;

*организационно-управленческая деятельность:*

- нахождение оптимальных решений при создании наукоёмкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности, безопасности жизнедеятельности, а также экологической безопасности;

- поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;

- разработка планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии.

- глубокие знания и понимание фундаментальных явлений в своей области науки.

*научно-педагогическая деятельность:*

- участие в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения педагогической, научной, технической и научно-методической литературы, а также результатов собственной профессиональной деятельности;

- участие в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профессионального профиля;

- проведение учебных занятий с обучающимися, участие в организации и руководстве их практической и научно-исследовательской работы;

- применение и разработка новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения.

На основании полученных теоретических и практических знаний докторант технических наук по образовательной программе 8D07209 – «Прогрессивные технологии обработки материалов» формирует профессиональные компетенции.

#### **4 Требования к ключевым компетенциям докторанта специальности 8D07209 «Прогрессивные технологии обработки материалов»**

Образовательных программ по специальности докторантуры, соответствует требованиям раздела 2 Государственного общеобязательного стандарта послевузовского образования, утвержденного Постановлением Правительства РК №1080 от 23 августа 2012 г.

Содержание учебных дисциплин обязательного компонента строго регламентируется по ГОСО РК 2009 г. И отражается в типовых учебных программах дисциплин специальности. В рабочем учебном плане отображается логическая последовательность освоения модулей и разделов программы (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Модель учебной программы сочетает в себе обязательные компоненты и компоненты по выбору, соотношение между этими двумя компонентами варьирует от курса к курсу. Для дополнения, расширения и углубления подготовки по выбранной траектории обучения в учебные планы специальности в соответствии с ГОСО вводятся элективные дисциплины. Образовательная программа заданного направления при подготовке докторантов по

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.И. САТПАЕВА» специальности выстраивается через выбор элективных дисциплин. Обеспечена докторантам возможность альтернативного выбора элективных учебных дисциплин.

Образовательная программа по ОП 8D07209 «Прогрессивные технологии обработки материалов» разработана в соответствии с Национальной рамкой квалификации по отрасли и согласно Дублинским дескрипторам для третьего уровня (докторантура). При разработке образовательных программ особое внимание уделяется формированию целей обеспечения непрерывности их содержания, учитывающих логику академической взаимосвязи дисциплин, их последовательности и преемственности.

Основным критерием завершенности образовательного процесса по подготовке докторов философии (PhD) или доктора по профилю является освоение докторантом не менее 75 кредитов, из них не менее 36 кредитов теоретического обучения, а также не менее 6 кредитов практики и не менее 28 кредитов научно-исследовательской (экспериментально-исследовательской) работы докторанта (НИРД/ЭИРД).

Содержание образовательной программы докторантуры PhD по ОП нацелена на достижения тех компетенций, которые прописаны в программе при овладении каждого модуля в отдельности и получили рецензию на модульную образовательную программу.

Общие компетенции высшего образования формируются на основе требований к общей образованности, социально-этическим компетенциям, экономическим и организационно-управленческим компетенциям, специальным компетенциям.

## 5 Модель компетентности специалиста по результатам завершения образовательной программы

<b>Общие универсальные компетенции</b>	
OK1	Способен самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в т.ч. в новых областях, непосредственно несвязанных со сферой деятельности
OK2	Демонстрировать умение читать, писать, говорить и вести занятия на профессиональном казахском (русском) и беседу на одном профессиональном иностранном языках в областях профессиональной деятельности
OK3	Способен и готов использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности в учебном процессе и проведении научно-исследовательских работ
OK4	Способствовать гуманитаризации технического образования, что поможет повысить качество технической подготовки специалиста-интеллекта
OK5	Иметь такие способности, как: организованность, ответственность, откровенность, уверенность в себе, самокритичность, корпоративность, рефлексия, эмоциональная устойчивость, креативность мышления, адаптивность и др.
OK6	Уметь выполнить анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований
OK7	Иметь навыки создания математических моделей объектов профессиональной деятельности
OK8	Иметь навыки разработки планов и программ проведения исследований
OK9	Уметь выполнить анализ и синтез объектов профессиональной деятельности
OK10	Иметь навыки организации защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований
OK11	Владеть навыками формирования целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач
<b>Профессиональные компетенции</b>	

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.И. САТПАЕВА»

ПК1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ПК2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
ПК3	Готовность участвовать в работе казахстанских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
ПК4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ПК5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
ПК6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ПК7	Уметь осуществлять поиск, отбор, систематизацию, анализ, обработку статистической информации, оценку ее полезности и целенаправленное применение для решения поставленных учебных, научных и производственных задач
ПК8	Демонстрировать способность планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать полученные данные и делать выводы

Зав.кафедрой «Машиностроение» \_\_\_\_\_  Нугман Е.З.

Обсуждена на заседании УС Института энергетики и машиностроения  
Протокол №1 от 23 августа 2023г.