



Абишев К. К.
2026 год.

Программа собеседования для поступающих в докторантуру

Основные сведения			
Факультет/кафедра	Инженерии/Машиностроение и стандартизация/Металлургия		
Шифр и наименование образовательной программы	D103 - Механика и металлообработка ОП 8D07101 – Машиностроение ОП 8D07106 - Технологические машины и оборудование		
Устная форма оценки	Устное собеседование по научной тематике		
Форма обучения	Очная		
	Степень/должность	Ф.И.О.	Подпись
Разработчик	к.т.н., профессор	Мусина Ж. К.	
Заведующий кафедрой МиС	к.т.н., профессор	Мусина Ж. К.	
Заведующий кафедрой МТ	к.т.н., профессор	Жунусов А. К.	
Председатель УМС факультета	магистр/зам.декана по УР	Тусупбекова М. Ж.	
Рассмотрено на заседании кафедры МиС		Протокол/Дата	№ 13 от 14/05/2026
Рассмотрено на заседании кафедры МТ		Протокол/Дата	№ 10 от 20/05/2026
Рассмотрено на заседании УМС факультета		Протокол/Дата	№ 10 от 22/05/2026

Требования к уровню подготовки поступающих

1. Цель и задачи собеседования

Цель собеседования – оценка профессионального уровня и научного потенциала претендентов, поступающих на образовательные программы докторантуры «8D07101 – Машиностроение» и «8D07106 – Технологические машины и оборудование». Собеседование позволяет выявить степень готовности к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, осознанность выбора научного направления и мотивацию к профессиональному росту.

Обучение в докторантуре является высшим уровнем послевузовского образования и строится на компетенциях, сформированных в магистратуре по профильным направлениям подготовки. В докторантуру принимаются лица, имеющие степень «магистр» и стаж работы не менее 9 месяцев, а также подтверждённый уровень владения иностранным языком: IELTS – не менее 5,0; TOEFL IBT – не менее 35; TOEFL ITP – не менее 417 баллов; Duolingo English Test – не менее 80 баллов; TOEIC – не менее 550 баллов (либо сертификат не ниже уровня B1 по иным языкам), а также сертификат QAZTEST.

Задачи вступительного экзамена:

- выявление уровня профессиональных компетенций в области машиностроения, цифровых производственных технологий и технологических машин;

- оценка наличия научного задела: публикационной активности, опыта участия в исследовательских проектах, владения методами научного анализа;

- определение мотивации к обучению, готовности к академической и профессиональной деятельности в условиях цифровой трансформации промышленности.

Основные задачи подготовки докторантов PhD по указанным образовательным программам:

- осуществление научно-педагогической деятельности в сфере машиностроения и смежных инженерных дисциплин в организациях высшего образования;

- планирование, организация и научное руководство экспериментальными исследованиями, включая применение цифровых методов моделирования и анализа данных;

- управление инновационными и предпринимательскими проектами в области технологий машиностроительного производства (технологический трансфер, проектный менеджмент, коммерциализация разработок);

– организация и управление машиностроительным производством с учётом требований цифровизации, устойчивого развития и конкурентоспособности казахстанской промышленности.

Общие компетенции докторантуры:

знать: современные тенденции развития отечественной и мировой науки в условиях глобализации, цифровизации и технологического суверенитета; методологию научного познания и ключевые достижения казахстанской и международной науки в области машиностроения и технологических машин;

уметь: организовывать и реализовывать полный цикл научных исследований; критически анализировать теоретические концепции и синтезировать выводы; применять современные цифровые инструменты и системы автоматизации при обработке и представлении научных данных; формировать траекторию профессионального и научного развития;

иметь навыки: критического анализа научных теорий; проведения аналитических и экспериментальных исследований; публичных выступлений на международных форумах и конференциях; академического письма и научной коммуникации; патентного поиска и работы с научными базами данных (Scopus, Web of Science);

быть компетентным: в постановке и решении актуальных теоретических и прикладных задач машиностроения; в проведении исследований в условиях динамично развивающейся информационной среды; в обеспечении непрерывного профессионального роста и участия в международном научном сотрудничестве.

2. Форма и организация проведения собеседования

Форма проведения собеседования – устная. Максимальный балл – 30. Собеседование проводит экзаменационная комиссия по образовательным программам «8D07101 – Машиностроение» и «8D07106 – Технологические машины и оборудование», формируемая из числа профессорско-преподавательского состава, имеющих учёную степень доктора, кандидата наук или PhD по соответствующему профилю. Члены апелляционной комиссии в состав экзаменационной комиссии не включаются. Состав комиссии с указанием председателя утверждается приказом руководства университета.

Результаты собеседования оформляются протоколом заседания экзаменационной комиссии и объявляются в день его проведения.

Комиссия определяет соответствие уровня теоретической и практической подготовки поступающих установленным общеобязательным стандартам, фактический уровень знаний, умений и практических навыков по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, логичность и аргументированность ответов, мотивированность и заинтересованность

научной деятельностью, научный задел и научно-исследовательский опыт работы.

3. Критерии оценивания собеседования

Критерии	Дескрипторы	Баллы
Мотивированность	Чёткая и обоснованная аргументация мотивов выбора докторантуры, образовательной программы и университета. Понимание перспектив личностного и профессионального роста, осознанная связь исследовательских интересов с актуальными задачами отрасли.	5
Исследовательская компетентность	Владение методами научного исследования, понимание актуальных направлений в машиностроении и технологии производства. Наличие опыта научной работы: публикации, участие в проектах, конференциях; знание систем Scopus, Web of Science, патентных баз.	10
Креативность	Способность к нестандартному мышлению при анализе инженерных и научных проблем. Предложение альтернативных подходов, умение переносить знания из смежных дисциплин, в том числе цифровых технологий, на задачи машиностроения.	10
Коммуникативность	Умение чётко, логично и аргументированно излагать научную позицию. Структурированность ответов, способность к диалогу с комиссией. Владение профессиональной терминологией на казахском, русском и/или иностранном языке.	5
Максимальное количество баллов		30

4. Примерный перечень тем и вопросов для собеседования

(обосновать свои выводы, подтверждая их практическими примерами)

1. Современное состояние и ключевые проблемы машиностроительной отрасли Казахстана в 2024–2026 годах.

2. Комплексный план развития машиностроения РК на 2024–2028 годы: приоритеты, целевые показатели и ожидаемые результаты.
3. Цифровая трансформация машиностроения: Industry 4.0, аддитивные технологии, промышленный интернет вещей (IIoT) и их применение в казахстанской промышленности.
4. Конкурентоспособность отечественной машиностроительной продукции: факторы, ограничения и инструменты повышения.
5. Роль фундаментальной и прикладной науки в обеспечении технологического суверенитета государства.
6. Жизненный цикл продукции и концепция устойчивого производства в машиностроении.
7. Современные подходы к управлению качеством продукции: ISO 9001:2015 и его применение на машиностроительных предприятиях.
8. Патентная деятельность как инструмент защиты и коммерциализации результатов научных исследований.
9. Технологичность конструкций в условиях автоматизированного производства: принципы проектирования под цифровое изготовление.
10. Надёжность и ресурс машин: современные методы оценки, прогнозирования и повышения надёжности.
11. Публикационная активность учёного: критерии выбора высокорейтинговых журналов (Scopus, WoS), метрики цитирования и h-индекс.
12. Машиностроение как основа экономической безопасности регионов Казахстана: роль Павлодарского промышленного узла.

Литература

Основная:

- 1 Комплексный план по развитию машиностроительной отрасли Республики Казахстан на 2024-2028 годы, от 14.06.2023 (с изменениями, внесенными постановлением Правительства РК от 15.01.2026 № 17.
- 2 Постановление акимата Павлодарской области от «27» марта 2015 года №85/3 "О реализации основных направлений развития Павлодарской области до 2030 года".
- 3 Маталин А. А. Технология машиностроения: Учебник. - 4е изд., - СПб.: Издательство «Лань», 2016. - 512 с.: ил.
- 4 Методы научных исследований: [Электронный ресурс] : учебное пособие / Жмудь В. А. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 344 с.
- 5 Перспективные направления развития материалов и методов их обработки: [Электронный ресурс] : учебное пособие / Маркова Е. В. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 148 с.

6 Технология механической обработки композиционных материалов : [: Текст : Электронный ресурс] : монография / Д. А. Рычков, А. С. Янюшкин. - Старый Оскол : ТНТ, 2020. - 226 с.

7 Исин Д. К. Конструкционные материалы и современные технологии их обработки / Д. К. Исин, А. А. Черепяхин. - Алматы : ССК. - Т. 1. - 2017. - 280 с.

8 Конструкционные материалы и термообработка : учебное пособие / Г. Т. Итыбаева. - Павлодар : Кереку, 2014. - 208 с.

9 Оборудование машиностроительного производства: учебное пособие / И. А. Шумейко. - Павлодар : Toraighyrov University, 2021. - 406 с.

10 Бояршинов М. Г. Прикладные задачи вычислительной математики и механики : [: Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Г. Бояршинов, . - Прикладные задачи вычислительной математики и механики, 2030-02-26. - Электрон. дан. (1 файл)col. - Саратов : Вузовское образование, 2020. - 344 с.

11 Поверка и калибровка средств измерений механических характеристик материалов. Ч.1. Методы и организация испытаний для определения механических характеристик металлов : [: Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Архипов, А. А. Маркин, . - Поверка и калибровка средств измерений механических характеристик материалов. Ч.1. Методы и организация испытаний для определения механических характеристик металлов, Весь срок охраны авторского права. - Электрон. дан. (1 файл) col. - Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2020. - 340 с.

Дополнительная:

12 Дальский А. М. Технологическая наследственность в машиностроительном производстве. - М. изд. МАИ. 2000. - 360 с.

13 Кане М.М. и др., Управление качеством продукции машиностроения. Уч. Пособие. - М. : Машиностроение. 2010. - 416 с.

14 Проников А. С. Надёжность машин. - М.: Машиностроение, 1978. - 592 с.

15 А. М. Годин. Статистика: учебник для эконом. спец. вузов. - Изд. 11-е, перераб. и испр..-М.: Дашков и К, Дашков и К, 2014.-411 с

16 Металлорежущие станки : учебник для машиностроит. вузов / В. Д. Ефремов, В. А. Горохов, А. Г. Схиртладзе ; ред. П. И. Ящерицын. - Старый Оскол : ТНТ, 2019. - 696 с.

17 Минько Э. В., Минько А. Э., Смирнов В. П. Качество и конкурентоспособность продукции и процессов: Учеб. пособие / СПбГУАП. СПб., 2005. - 240 с. : ил.

18 Амиров Ю. Д., Алферова Т. К. и др. Технологичность конструкции изделия. - М.: Машиностроение, 1990. – 767 с.

19 Дудак Н. С. Конструкторско-технологическое обеспечение качества: Сборник методических пособий: в 12 ч., 2007. - 228 с.