

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РГП на ПХВ «ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.М.АУЭЗОВА» МОН РК



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

📍 160012, город Шымкент, проспект Тауке хана, 5
☎ (8-725-2) 21-01-41, факс: (8-725-2) 21-01-41
✉ canselyarya@mail.ru, info@ukgu.kz
📘 @official.ukgu.kz
📷 @auezov_university

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.Ауэзова

« УТВЕРЖДАЮ »
Председатель правления-ректор
Д.И.Н., академик Кожамжарова Д.П.
20 23 г.



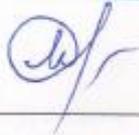
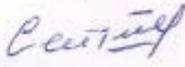
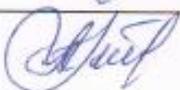
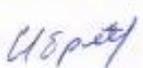
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

8D07120 – Машиностроение

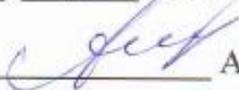
Регистрационный номер	8D07100105
Код и классификация области образования	8D07 – Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Код и классификация направлений подготовки	8D071 – Инженерия и инженерное дело
Группа образовательных программ	D103 – Механика и металлообработка
Вид ОП	действующая
Уровень по МСКО	8
Уровень по НРК	8
Уровень по ОРК	8
Язык обучения	казахский, русский, английский
Типичный срок обучения	4 года
Направление подготовки	Научно-педагогическое
Трудоемкость ОП, не менее	180 кредитов
Отличительные особенности ОП	-
ВУЗ-партнер (СОП)	-
ВУЗ-партнер (ДДОП)	-
Социальный партнер (ДО)	-

Шымкент, 2023 г.

Разработчики:

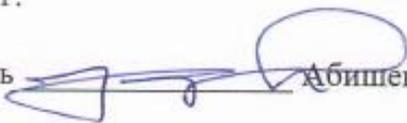
Ф.И.О.	Должность	Подпись
Мырзалиев Д.С.	к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Механика и машиностроение»	
Сейтказенова К.К.	д.т.н., профессор кафедры «Механика и машиностроение»	
Печёрский В.Н.	д.т.н., профессор кафедры «Механика и машиностроение»	
Аринова Д.Б.	доктор PhD, старший преподаватель кафедры «Механика и машиностроение»	
Ибрагимова З.А.	доктор PhD, доцент кафедры «Механика и машиностроение»	
Молдагалиев А.Б.	к.т.н., доцент кафедры «Механика и машиностроение»	
Ахметов У.Б.	ТОО «Karlskrona LC AB»	

ОП рассмотрена АК «Инженерия и инженерное дело»
протокол № 4, от «24» 01 2023г.

Председатель АК  Айтуреев М.Ж.
подпись



Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического Совета ЮКУ им. М. Ауэзова, протокол № 48, от «22» 02 2023г.

Председатель  Абишева Р.Ж.

Утверждена решением Ученого Совета университета
протокол № 13, от «23» 02 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Концепция ОП	5
2.	Паспорт ОП	7
3.	Компетенции выпускника ОП	10
3.1	Матрица соотнесения результатов обучения по ОП в целом с формируемыми компетенциями	12
4.	Матрица влияния модулей и дисциплин на формирование результатов обучения и сведения о трудоемкости	13
5	Сводная таблица об объеме освоенных кредитов в разрезе модулей ОП	24
6.	Стратегии и методы обучения, контроль и оценка	25
7	Учебно- ресурсное обеспечение ОП	26
	Лист согласования	28
	Приложение 1. Рецензия от работодателя	29
	Приложение 2. Экспертное заключение	

1. КОНЦЕПЦИЯ ПРОГРАММЫ

Миссия университета	Генерация новых компетенций, подготовка лидера, транслирующего исследовательское мышление и культуру.
Ценности университета	<ul style="list-style-type: none">• Открытость – открыт к переменам, инновациям и сотрудничеству.• Креативность – генерирует идеи, развивает их и превращает в ценности.• Академическая свобода – свободен в выборе, развитии и действии.• Партнёрство – создает в отношениях доверие и поддержку, где выигрывают все.• Социальная ответственность – готов выполнять обязательства, принимать решения и отвечать за их результат.
Модель выпускника	<ul style="list-style-type: none">• Глубокие предметные знания, их применение и постоянное расширение в профессиональной деятельности.• Информационно-цифровая грамотность и мобильность в быстроменяющихся условиях.• Исследовательские навыки, креативность и эмоциональный интеллект.• Предприимчивость, самостоятельность и ответственность за свою деятельность и благополучие.• Глобальная и национальная гражданственность, толерантность к культурам и языкам.
Уникальность ОП	Получение выпускниками готовность для организаций науки, высшего образования и ключевых отраслей промышленности, способных решать задачи программы Индустрия-4.0, критически оценивать и применять современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении научно-исследовательских и инженерных задач в сфере промышленного производства.
Политика академической честности и этики	В университете приняты меры по поддержанию академической честности и академической свободы, защита от любого вида нетерпимости и дискриминации: <ul style="list-style-type: none">• Правила академической честности (протокол Ученого совета №3 от 30.10.2018г.);• Антикоррупционный стандарт (приказ №373 н/к от 27.12.2019г).• Кодекс этики (протокол Ученого совета №8 от 31.01.2020г).
Нормативно-правовая база разработки ОП	<ol style="list-style-type: none">1. Закон Республики Казахстан «Об образовании»;2. Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные приказом МОН РК от 30 октября 2018 г. №595;3. Государственные общеобязательные стандарты высшего и послевузовского образования, утвержденные приказом МОН РК от 31 октября 2018 г. № 604;4. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом МОН РК от 20 апреля 2011 г. № 152;5. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 31 декабря 2020 года № 553.

Организация образовательного процесса	6. Руководство по использованию ECTS. 7. Руководство по разработке образовательных программ высшего и послевузовского образования, приложение 1 к приказу директора ЦБПиАМ № 45 о/д от 30 июня 2021 г.
Обеспечение качества ОП	<ul style="list-style-type: none"> • Реализация принципов Болонского процесса • Студентоцентрированное обучение • Доступность • Инклюзивность • Внутренняя система обеспечения качества • Привлечение стейкхолдеров к разработке ОП и ее оценке • Систематический мониторинг • Актуализация содержания (обновление)
Требования к поступающим	Устанавливаются согласно Типовым правилам приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования приказ МОН РК №600 от 31.10.2018

2 ПАСПОРТ ОП

Цель ОП	подготовка высококвалифицированных, конкурентноспособных ученых-исследователей и педагогов, способных к инновационной деятельности в сфере науки, образования и управления производством в машиностроительной отрасли
Задачи ОП	<ul style="list-style-type: none"> • формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности; • формирование компетенций в области проектирования и эксплуатации машин и технологических процессов; • углубленное изучение теоретических и методологических основ в машиностроении; • формирование компетенций в области научно – исследовательской, педагогической и инновационной деятельности; • способность анализировать и прогнозировать прочность и надежность изделий машиностроения. • развитие умения анализировать эффективность аддитивных технологических процессов и применения современного программного обеспечения; • освоение проектирования конструкторской и технологической подготовки производства, инструментальной техники, новых видов обработки материалов информационного пространства, планирования и управления предприятием, программ, инновационной деятельности в условиях современного машиностроения.
Гармонизация ОП	<ul style="list-style-type: none"> • 8-м уровень Национальной рамки квалификаций РК; • Дублинские дескрипторы 8 уровня квалификации; • 3 цикл Квалификационной рамки Европейского пространства высшего образования (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area); • 8 уровень Европейской квалификационной рамки для образования в течение всей жизни (The European Qualification Framework for Life long Learning).
Связь ОП с профессиональной сферой	<ul style="list-style-type: none"> • Отраслевая рамка квалификаций "Образования" - Астана, 2019г.; • Отраслевая рамка квалификаций «Машиностроение». - Астана, 2016г.; • «Атлас новых профессий и компетенций Казахстана», №6 от 2020г.; <li style="padding-left: 20px;">- Специалист в области нанотехнологий (https://www.enbek.kz/atlas/profession/374) <li style="padding-left: 20px;">- Аналитик BigDate (https://www.enbek.kz/atlas/profession/379) <li style="padding-left: 20px;">- Специалист по виртуальному прототипированию (https://www.enbek.kz/atlas/profession/369) • Профессиональный стандарт. Организация взаимодействия науки и новаторов. Приложение №1 к приказу Заместителя Председателя Правления НПП РК «Атамекен», от 24.12.2019г., № 259; • Профессиональный стандарт. Техническое проектирование инновационной продукции/услуг. Приложение №12. НПП РК «Атамекен», от 24.12.2019г. №259; • Профессиональный стандарт. Педагог. НПП РК «Атамекен», от 08.06.2017г., №133; • Национальная рамка квалификаций (НРК) в редакции совместного приказа МТ И СЗН РК от 18.12.2013г. № 665 – ө-м и МОН РК от 10.01.2014г., №6;

	<ul style="list-style-type: none"> • Профессиональный стандарт. 3D печать металлических и пластмассовых изделий. Приложение №37. НПП РК «Атамекен», от 30.12.2019г., №269; • Профессиональный стандарт. Метрологическое обеспечение и контроль процессов в машиностроении – Приложение №43. НПП РК "Атамекен", от 30.12.2019г. №269. • Профессиональный стандарт. Мастер по эксплуатации и ремонту машин и механизмов. Приложение №46. НПП РК «Атамекен», от 30.12.2019г., №269.
Перечень квалификаций и должностей	Доктор философии по программе 8D07120 – «Машиностроение» могут занимать должность педагог – руководитель по инновационному развитию, президент предприятия, генеральный директор, руководитель научных институтов, руководитель по инновационному развитию в соответствии с квалификационными требованиями Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденного приказом министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 31 декабря 2020 года № 553.
Сфера профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • научная и управленческая активность в вузах, научно-производственных центрах, научно-исследовательских институтах; • управленческое функционирование в структурных подразделениях Министерства науки и высшего образования. • планирование и организация научных исследований в области машиностроения для решения исследовательских, информационно-поисковых, методических задач технологических процессов • организация учебно-воспитательного процесса в организациях образования по профилю.
Объекты профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • Министерство науки и высшего образования РК, научно-исследовательские институты и проектные организации; • высшие учебные заведения; • предприятия и организации, работающие по Карте индустриализации; • машиностроительные заводы, предприятия и организации, осуществляющие эксплуатацию технологического оборудования: конструкторские, проектные и технологические организации; фирменные и дилерские центры машиностроительных и ремонтных заводов; маркетинговые и транспортно-экспедиционные службы; системы материально-технического обеспечения.
Предметы профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • педагогическое и производственное руководство в экспериментально-исследовательских, проектных организациях и на производстве; • экспериментально-исследовательская деятельность в сфере образования и на производстве в области учебно – методического прогресса, повышения квалификации работников в соответствии с специализацией. • организации и предприятия любой формы собственности, которые занимаются вопросами проектирования и эксплуатации машин; • математическое моделирование объектов и процессов машиностроительных производств; • системы машиностроительных производств, обеспечивающие конструкторско – технологическую подготовку машиностроительного производства, управление ими, метрологическое и техническое

	<p>обслуживание;</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы и средства диагностики, испытаний и контроля машиностроительной продукции, а также управления качеством изделий на этапах жизненного цикла;
Виды профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • производственно-технологическая; • организационно-управленческая; • научно-исследовательская; • педагог – руководитель по инновационному развитию; • проектно-конструкторская.
Результаты обучения	<p>PO1. Генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, а также следовать этическим нормам в профессиональной деятельности осуществляя критический анализ и оценку современных научных достижений.</p> <p>PO2. Научно – обоснованно принимать оригинальные решения в области проектирования, моделирования и производства машин, приводов, оборудования, а также средств технологического оснащения производства.</p> <p>PO3. Аргументировано представлять научные гипотезы и результаты научных исследований, проявляя инициативу в ситуациях технического и экономического риска.</p> <p>PO4. Демонстрировать системное понимание области исследования при организации и планировании экспериментальных работ, преподавательской деятельности в Вузах, научных центрах и на производстве.</p> <p>PO5. Проектировать производственные и технологические процессы на основе понимания методов повышения производительности при технологической подготовке производства и инструментального обеспечения современного оборудования.</p> <p>PO6. Осуществлять самостоятельные научные исследования и менеджмент научных проектов на основе современных методов и методологии, характеризующееся академической и научной целостностью, с учетом социальных, экономических аспектов;</p> <p>PO7. Выполнять анализ и оценку эффективности надежности машиностроительного оборудования, анализировать и оценивать жизненный цикл изделия посредством синтеза различных концепций, теорий, объективных закономерностей, используемых при оценке прочности и надежности объектов в машиностроении;</p> <p>PO8. Научно – обоснованно выбирать современные материалы, наукоемкие и аддитивные технологии при реализации производственно – технической деятельности.</p> <p>PO9. Применять современные технологии открытого производства и открытого исходного кода, виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности, реверс инжиниринга и технологий 3D моделирования, прототипирования и использования Big Data Analytics при проектировании и управлении производством.</p>

3 КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОП

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ (SOFTSKILLS). Поведенческие навыки и личностные качества	
ОК 1. Компетенция в управлении своей грамотностью	ОК1.1. Способность решать задачи собственного профессионального и личностного развития; ОК1.2. Способность применения логического мышления для принятия решений и их реализации на практике.
ОК 2. Языковая компетенция	ОК2. Способность владеть навыками научной коммуникации на иностранном языке, компетентного общения в научной и профессиональной деятельности.
ОК 3. Математическая компетенция и компетенция в области науки	ОК3. Способность профессионально использовать информационные технологии для математической обработки научных данных, коммуникаций и обмена.
ОК 4. Цифровая компетенция, технологическая грамотность	ОК4. Способность к продуктивной деятельности в предметной области на основе информационно-компьютерных технологий, опираясь на имеющийся опыт и постоянно совершенствуя и расширяя его границы.
ОК 5. Личная, социальная и учебная компетенции	ОК5.1. Способность к креативному анализу и оценке современных научных достижений, современных проблем и перспектив социально-экономического развития Казахстана; ОК5.2. Способность к генерации идей, прогнозированию результатов инновационной деятельности, осуществлению широкомасштабных изменений в профессиональной и социальной сфере
ОК 6. Предпринимательская компетенция	ОК6.1. Способность развивать креативные и предпринимательские навыки команды, быть подготовленными к осуществлению функций управления и решать профессиональные проблемы в интересах организации в целом на основе глубокого понимания особенностей рыночной экономики, функций и экономической роли государства; ОК6.2. Способность руководить сложными производственными процессами и научными проектами с принятием решений в условиях неопределенности и риска.
ОК 7. Культурная осведомленность и способность к самовыражению	ОК7. Способность демонстрировать осознание социальной ответственности и приверженности цивилизованным этическим нормам поведения в научной работе и бизнесе.
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (HARDSKILLS).	
Специфичные для данного направления теоретические знания и практические навыки и умения	ПК1. Способность создавать стратегии функционирования и корпоративного управления, межотраслевого взаимодействия и бережливого производства, проектирования крупных институциональных структур отрасли;
	ПК2. Способность планировать, разрабатывать и анализировать результаты процессов деятельности, рисков и возможностей предприятия, которые могут привести к существенным изменениям, организации сервисного обслуживания, ремонта, модернизацию и испытания машин и оборудования;

	ПК3. Способность решать задачи повышения эффективности машиностроительных производств на основе современных методов исследования технологических и производственных процессов;
	ПК4. Способность устанавливать закономерности и взаимосвязи технологических процессов формообразования изделий машиностроения, а также технических и технологических средств реализации процессов на этапе их создания и эксплуатации;
	ПК5. Способность к аналитическому, системному, конструкторскому, экологическому и логическому мышлению, моделированию и экспериментальному исследованию новых процессов механической и физико-технической обработки, исследованию материалов на молекулярном и атомарном уровне;
	ПК6. Способность к проектированию, расчетам и оптимизации технологических процессов, разработке конструкторской документации изделий машиностроения на основе 3D сканирования и прототипирования;
	ПК7. Способность ставить и решать инновационные задачи, связанные с разработкой методов и технических средств, повышающих прочность и надежность объектов машиностроительной отрасли с использованием глубоких фундаментальных и специальных знаний, аналитических методов и сложных моделей.

3.1 Матрица соотношения результатов обучения по ОП в целом с формируемыми компетенциями

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
OK1	+				+				+
OK2			+	+			+		
OK3		+		+	+				
OK4		+	+	+	+			+	
OK5	+					+	+		+
OK6		+	+				+	+	+
OK7	+					+		+	
ПК1	+		+			+			
ПК2	+			+			+		
ПК3	+	+				+	+	+	
ПК4				+	+				+
ПК5	+		+	+	+	+			+
ПК6		+			+			+	
ПК7		+	+			+	+	+	+

4. МАТРИЦА ВЛИЯНИЯ МОДУЛЕЙ И ДИСЦИПЛИН НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ТРУДОЕМКОСТИ

№	Наименование модуля	Цикл	Компонент	Наименование дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)								
						PO 1	PO 2	PO 3	PO 4	PO 5	PO 6	PO 7	PO 8	PO 9
1	Методы научных исследований и академическое письмо	БД	ВК	Академическое письмо	3			v						
		БД	ВК	Методы научных исследований	4						v		v	
		БД	КВ	Методы прогнозирования жизненного цикла изделий машиностроения	6							v		
		БД	КВ	Инструментальное обеспечение современного машиностроительного производства						v				
2	Высокоэффективные производства и цифровизация в машиностроении	ПД	КВ	Современные материалы и технологии в машиностроении	6				v				v	
		ПД	КВ	Научные основы управления производством		v					v			
		ПД	КВ	Технологии цифрового проектирования и объектного моделирования в машиностроении	6		v							v
		БД	ВК	Педагогическая практика	10				v					
				Исследовательская практика	10			v			v			
3	Модуль научно-			Научно-исследовательская	123		v	v	v		v		v	

исследовательская работа и итоговой аттестации			работа докторанта											
			Написание и защита докторской диссертации	12	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v

4.1 МАТРИЦА ВЛИЯНИЯ ДИСЦИПЛИН НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ТРУДОЕМКОСТИ

№	Наименование модуля	Цикл	Компонент	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)										
							PO 1	PO 2	PO 3	PO 4	PO 5	PO 6	PO 7	PO 8	PO 9		
1	Методы научных исследований и академическое письмо	БД	ВК	Академическое письмо	Цель: развивать и совершенствовать компетенции в области письменной научной коммуникации, обеспечивающих высокий уровень подготовки докторантов, необходимый для эффективного общения в академической среде. Содержание: Особенности академического письма. Общие требования к научной работе. Виды академических текстов. Стиль изложения. Ошибки в письменных научных работах. Выбор журнала. Работа с источниками. Ссылки и правила цитирования. Плагиат.	3			v								

				Составление библиографии. Структурирование и подготовка к написанию научного текста. Практические рекомендации к написанию научного текста. Написание научного текста										
	БД	ВК	Методы научных исследований	Цель: формирование знаний о классификации научных исследований, их основные виды, научные документы и издания о научной деятельности. Содержание: Введение. Организация работы с научной литературой (книгами, монографиями, патентами). Творческий потенциал. Этапы научно-исследовательской работы. Пути решения поставленных задач исследования. Оформление и внедрение результатов исследований. Результаты исследования.	4						v		v	
	БД	КВ	Методы прогнозирования жизненного цикла изделий машиностроения	Цель: сформировать навыки проектирования и управления жизненным циклом изделий на базе высокотехнологичных инновационных предприятий Содержание: Назначение и суть функционального моделирования жизненным циклом наукоемкой продукции. Инструментальные средства функционального моделирования жизненного цикла наукоемкой продукции. Объектно-ориентированное	6							v		

				<p>моделирование жизненным циклом продукции, отличительные особенности. Основные операции над данными в управлении жизненным циклом наукоемкой продукции. Логическое проектирование жизненного цикла. Концептуальные модели задач управления жизненным циклом. Задачи производственного планирования в системах управления жизненным циклом. Надежность изделий машиностроения с позиций жизненного цикла, состоящего из стадий: проектирование, изготовление, эксплуатация, утилизация объекта. Создание модели высокотехнологичного инновационного предприятия.</p>										
		БД	КВ	Инструментальное обеспечение современного машиностроительного производства	<p>Цель: ознакомление с основами знаний в общих вопросах инструментального обеспечения и оснащения автоматизированного машиностроительного производства.</p> <p>Содержание: Система инструментального обеспечения. Подсистема инструментальных материалов. Структура инструментальных систем. Особенности инструментального обеспечения в автоматизированном производстве. Информационные и материальные потоки по</p>					v				

				<p>инструментообеспечению. Системы вспомогательного инструмента. Системы базирования и закрепления. Системы сменных наладок. Комплексное профилирование дисковых инструментов для обработки винтовых поверхностей. Алгоритм комплексного профилирования инструментов, обрабатывающих винтовые поверхности. Автоматизированное проектирование инструментальной системы. Инструментальные модульные системы. Основные направления и задачи для решения современных проблем инструментального обеспечения машиностроительных производств.</p>											
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2	Высокоэффективные производства и цифровизация в машиностроении	ПД	КВ	Современные материалы и технологии в машиностроении	<p>Цель дисциплины: формирование знаний о новых материалах и производства изделий, современных технологий обработки материалов, конкурентоспособных на мировом рынке машиностроительного производства.</p> <p>Содержание дисциплины: Металлы и новые металлические сплавы. Материалы порошковой металлургии. Керамические материалы и их типы. Волокнистые композиты. Композиты с металлической, полимерной и углеродной матрицами. Классификация наноструктурных материалов. Новые методы обработки в машиностроении. Термические методы для управления физико-химическими свойствами материалов. Лезвийные методы обработки и направления их интенсификации. Новые методы абразивной обработки. Методы пластического деформирования поверхностей. Аддитивные технологии. Электрохимические, электрофизические методы обработки.</p>	б				v				v	
---	--	----	----	---	---	---	--	--	--	---	--	--	--	---	--

		ПД	КВ	<p>Научные основы управления производством</p>	<p>Цель: ознакомление с концептуальными основами формирования производственной (операционной) стратегии предприятия; формирование управленческого мировоззрения в области производства на основе знания особенностей промышленных предприятий и предприятий сферы услуг; воспитание навыков управленческой культуры в области производственного менеджмента.</p> <p>Содержание: Управление процессом формирования производственной системы. Планирование производственной деятельности. Оперативное управление на производстве. Улучшение деятельности производственных систем. Бережливое производство. Интегрированная разработка продукции и процессов. Методика оценки качества и конкурентоспособности. Инновации как источник развития предприятия. Автоматизированные системы управления производством.</p>	v						v			
--	--	----	----	--	--	---	--	--	--	--	--	---	--	--	--

		ПД	КВ	<p>Технологии цифрового проектирования и объектного моделирования в машиностроении</p>	<p>Цель: сформировать у обучающихся профессиональных компетенций в области разработки, проектирования и изготовления изделий с использованием прямых цифровых технологий изготовления машиностроительных изделий; в области модернизации действующих и проектировании новых эффективных машиностроительных производств различного назначения.</p> <p>Содержание: Понятие прямого цифрового производства. Применение технологий прямого цифрового производства для решения различных задач освоения новой продукции. Модули прямого цифрового производства. Методы оцифровки и контрольно-измерительные машины. Модули прямого цифрового производства. Быстрое прототипирование. Компьютерная интеграция производства; Программное и информационное обеспечение систем автоматизации технологических процессов;</p>	б		v								v
--	--	----	----	--	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---

				Разработка систем автоматизированного проектирования.										
	БД	ВК	Педагогическая практика	<p>Цель: формирование профессиональных и личностных компетенций, необходимых для организации учебно - воспитательного процесса в высшей школе.</p> <p>Содержание: Введение. Мировые тенденции развития образования и модернизации высшего и послевузовского образования в Республике Казахстан . Современные педагогические теории и образовательные технологии обучения и воспитания в вузе. Инновационные формы организации и управления учебно - воспитательным процессом высшей школы. Психологические основы преподавания и воспитания будущих специалистов. Индивидуальный план работы на период педагогической практики. Учебные планы, силлабусы по дисциплинам образовательной программы и учебно-методическую документацию кафедры, принципы их составления и разработки.</p>	10			v						
			Исследовательская практика	<p>Цель: освоить новейшие теоретические, методологические и технологические достижений отечественной и зарубежной науки, а также закрепления практических навыков,</p>	10			v			v			

				<p>применения современных методов научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных в диссертационном исследовании.</p> <p>Содержание: Введение. Проведение аналитического обзора литературных источников. Проведение экспериментально-исследовательской работы. Результаты исследований для оптимизации режимных и конструктивных параметров исследуемого объекта. Информационные технологии и компьютерные программы при обработке результатов исследований. Современные методы научных исследований. Методы анализа и обработки экспериментальных и эмпирических данных.</p>										
3	Модуль научно-исследовательская работа и итоговой аттестации			Научно-исследовательская работа докторанта	<p>Цель: демонстрировать системное понимание области изучения, овладение навыками и методами исследования, используемыми в области машиностроения.</p> <p>Содержание: Выбор темы диссертационной работы. Труды отечественных и иностранных ученых. Участие в конференциях, проектах молодых ученых. Написание статей. Справочно – библиографическая система. Современные IT технологии и онлайн платформы.</p>	123		v	v	v		v		v

				<p>Отечественная и зарубежная электронная база данных. Научная стажировка. Эмпирическая база исследований. Диссертационная работа. Национальный центр государственной научно – технической экспертизы.</p>										
			<p>Написание и защита докторской диссертации</p>	<p>Цель: подтвердить приобретенные в процессе обучения компетенции в соответствии с избранной специализацией обучения. Содержание: защита докторской диссертации в диссертационных советах по направлению. Порядок и регламент защиты докторской диссертации устанавливаются положением о диссертационном совете по специальности.</p>	12	v	v	v	v	v	v	v	v	v

5. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОБ ОБЪЕМЕ ОСВОЕННЫХ КРЕДИТОВ В РАЗРЕЗЕ МОДУЛЕЙ ОП

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов КЗ					Всего в часах	Итого кредитов КЗ	Количество	
			ВК	КВ	Теоретическое обучение	Педагогическая практика	Исследовательская практика	НИРД	Итоговая аттестация			экз	диф. зачет
1	1	2	2	3	25			5		900	30	6	1
	2	2				10		20		900	30		2
2	3	2					10	20		900	30		2
	4	1						30		900	30		1
3	5	1						30		900	30		1
	6	1						18	12	900	30		2
Итого			3	3	25	10	10	123	12	5400	180	6	9

6. СТРАТЕГИИ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ, КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА

<p>Стратегии обучения</p>	<p>Студентоцентрированное обучение: обучающийся – центр преподавания/обучения и активный участник процесса обучения и принятия решения.</p> <p>Практикоориентированное обучение: ориентация на развитие практических навыков.</p>
<p>Методы обучения</p>	<p>Проведение лекций, семинаров, различных видов практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>применением инновационных технологий:</i> <ul style="list-style-type: none"> • проблемного обучения; • кейс-стади; • работы в группе; • дискуссий и диалогов, викторин; • презентаций; • лекция с разбором конкретных ситуаций; • лекция-визуализация; • лекция-консультация; • круглый стол; • ситуационный анализ; • анализ производственной документации. • решение ситуационных задач. • <i>рациональным и креативным использованием информационных источников:</i> <ul style="list-style-type: none"> • мультимедийные обучающие программы; • электронные учебники; • цифровые ресурсы. <p>Организация самостоятельной работы студентов, индивидуальные консультации.</p>
<p>Контроль и оценка достижимости результатов обучения</p>	<p>Текущий контроль по каждой теме дисциплины, контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях (<i>согласно syllabus</i>).</p> <p>Формы оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • опрос на занятиях; • тестирование по темам учебной дисциплины; • контрольные работы; • защита самостоятельных работ; • дискуссии; • коллоквиумы; • эссе и др. <p>Рубежный контроль не менее двух раз в течение одного академического периода в рамках одной учебной дисциплины.</p> <p>Промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с рабочим учебным планом, академическим календарем.</p> <p>Формы проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • экзамен в виде тестирования; • устный экзамен; • письменный экзамен; • защита отчетов по практикам; • дифференцированный зачет. <p>Итоговая аттестация.</p>

7. УЧЕБНО- РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОП

<p>Информационно ресурсный центр</p>	<p>В структуре ОИЦ 6 абонементов, 16 читальных залов, 2 электронных ресурсных центров (ЭРЦ). Основу сетевой инфраструктуры ОИЦ составляют 180 компьютеров с выходом в Интернет, 110 автоматизированных рабочих мест, 6 интерактивные доски, 2 видеодвойки, 1 система видеоконференцсвязи, 3 сканеров формата А-4, 3. Программное обеспечение ОИЦ – АИБС «ИРБИС-64» под MSWindows (базовый комплект из 6 модулей), автономный сервер для бесперебойной работы в системе ИРБИС.</p> <p>Библиотечный фонд отражен в электронном каталоге, доступном для пользователей на сайте http://lib.ukgu.kz в режиме on-line 24 часа 7 дней в неделю.</p> <p>Созданы тематические базы данных собственной генерации: «Almater», «Труды ученых ЮКГУ», «Электронный архив».Онлайн-доступ с любого устройства в режиме 24/7 по внешней ссылкеhttp://articles.ukgu.kz/ru/pps.</p> <p>Работа с каталогами в электронном виде. ЭК состоит из 9 баз данных: «Книги», «Статьи», «Периодика», «Труды ППС ЮКГУ», «Редкие книги», «Электронный фонд», «ЮКГУ в печати», «Читатели» «ЮКО».</p> <p>ОИЦ предоставляет своим пользователям 3 варианта доступа к собственным электронным информационным ресурсам: с терминалов «Электронный каталог» в зале каталогов и подразделениях ОИЦ; через информационную сеть университета для факультетов и кафедр; в удаленном режиме на web-сайте библиотеки http://lib.ukgu.kz/.</p> <p>Открыт доступ к международным и республиканским ресурсам: «SpringerLink», «Полпред», «Web of Science», «EBSCO», «Эпиграф», к электронным версиям научных журналов в открытом доступе, «Зан», «РМЭБ», «Әдебиет», Цифровая библиотека "Ақнұрpress", «Smart-kitap», «Kitap.kz» и др.</p> <p>Для лиц с особыми потребностями и ограниченными возможностями здоровья в ОИЦ адаптирован сайт библиотеки к работе пользователей с ослабленным зрением.</p>
<p>Материально техническая база</p>	<p>ОП реализуется по 7 учебно-исследовательским лабораториям, компьютерный класс, подключенный к сети Internet, 2 аудитории оснащены интерактивной доской и мультимедийным проектором, учебно-методический кабинет.</p> <p><i>Лабораторная база</i></p> <p>В процессе обучения и проведении НИРС докторанты пользуются лабораторной базой кафедры, а также услугами ИРЛИП и заводскими лабораториями ТОО «Казгеомаш», ТОО «KARLSKRONA», ТОО «Asia Trafo», ТОО «Kazmedpribor Holding», ТОО «Завод Эталон», ТОО «ДДЭК».</p> <p>Лаборатории кафедры</p> <p>114 гл. к. – Учебно-исследовательская, научная лаборатория</p>

	<p>механических испытаний им. А.Айнабекова;</p> <p>116 гл. к. – Учебно-исследовательская лаборатория теории резания;</p> <p>126В - учебная лаборатория «Теория машин и механизмов»;</p> <p>128 В - учебная лаборатория материаловедения,</p> <p>131В – учебная лаборатория «Технология машиностроения»;</p> <p>134В – учебная лаборатория «Детали машин»;</p> <p>136В – учебная лаборатория «Материаловедение и литейные процессы»;</p> <p>16 корпус – учебно-исследовательская мастерская.</p> <p>Аудиторный фонд: в наличие специализированного кабинета физики, химий и математики, а также компьютерный класс 133В.</p>
--	---

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

по Образовательной программе 8D07120 – «Машиностроение»

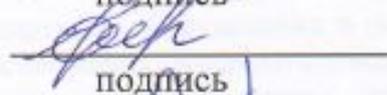
Директор ДАВ



Наукенова А.С.

подпись

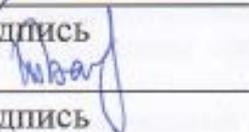
Директор ДАН



Назарбек У.Б.

подпись

Директор ДПиК



Бажиров Т.С.

подпись

РЕЦЕНЗИЯ

на модульную образовательную программу
8D07120 – Машиностроение
разработанную в ЮКУ им. М.Ауэзова, г.Шымкент

1. Краткая характеристика предприятия и профиль ее деятельности

ТОО «KARLSKRONA LC/AB» является производителем насосного, электротехнического, нестандартного оборудования и запорно-регулирующей арматуры, применяемых в области водоснабжения, водоподготовки, отопления, канализации, также компания сотрудничает и снабжает оборудованием организации недропользователей и другие отрасли.

Предприятие предоставляет профессиональный и оперативный гарантийный и пост гарантийный сервис (профилактическое обслуживание и аварийный ремонт).

ТОО «KARLSKRONA LC/AB» уделяет большое внимание развитию своей Сервисной службы, расширению спектра оказываемых услуг и повышению квалификации сотрудников. Завод оснащен передовыми технологиями и современным машиностроительным оборудованием, в том числе металлообрабатывающими станками и обрабатывающими центрами. ТОО «KARLSKRONA LC/AB» является авторизованным сервис-партнером крупнейших мировых производителей оборудования.

2. Актуальность и востребованность ОП

Современные тенденции развития производства в южном регионе Республики Казахстан определены в ряде последовательных программ индустриально-инновационного развития нашего государства. Одним из важных приоритетных направлений является развитие отечественного машиностроения. Уровень развития машиностроительной отрасли является одним из важных показателей экономики государства. Как известно, машиностроение включает в себя ряд подотраслей, в том числе важные для нашего региона, такие как металлургическая, химическая, энергетическая, подъемно-транспортная, железнодорожная, тракторная, сельскохозяйственная, авиационная, электротехническая, электронная и радиопромышленность, а также получившее мощный импульс автомобилестроение. Поэтому проблема подготовки кадров для современных машиностроительных предприятий весьма актуальна.

Востребованность ОП «8D07120 – Машиностроение» заключена в получение выпускниками готовность для организаций науки, высшего образования и ключевых отраслей промышленности, способных решать задачи программы Индустрия-4.0, критически оценивать и применять современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении научно-исследовательских и инженерных задач в сфере промышленного производства, активно охватывающей отрасли регионального народного хозяйства, определяется потребностью современных предприятий в специалистах по организации, управлению литейным производством, а также в специалистах, непосредственно работающих в литейных цехах с использованием современных прогрессивных технологий литья.

К выпускникам по ОП предъявляются высокие требования, как по уровню общей инженерной подготовки, так и в области конструкторско-технологической подготовки производства, разработки технологических процессов. В связи с направленностью ОП на получение выпускниками соответствующих компетенций, она будет востребована, особенно в ближайшие годы.

3. Результаты обучения и компетенции, их связь с запросами рынка труда

Результаты обучения представлены по всем модулям и компонентам ОП 8D07120 – «Машиностроение» и направлены на получение обучающимися общих и профессиональных компетенций.

Компетенции выпускника по ОП «8D07120 – Машиностроение» соответствуют ожиданиям и требованиям современных производств машиностроительного профиля. Особо хотелось бы отметить такие ключевые компетенции, как:

- выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности;
- изучать исследования проблем в области менеджмента и маркетинга и использовать полученные результаты для совершенствования методов управления предприятием.

Современному предприятию, как раз, в первую очередь, приходится решать именно проблемы автоматизации процессов производства и коммерческой деятельности. Поэтому результаты обучения и компетенции выпускников ОП также весьма актуальны.

4. Наличие компонентов, развивающих практические навыки

Ряд компонентов модулей специальности ОП 8D07120 – Машиностроение направлены на приобретение обучающимися практических навыков работы по специальности. Это дисциплины, связанные с методами научных исследований, методами прогнозирования жизненного цикла изделий в машиностроении, так же современные материалы и технологии в машиностроении, которые включают научные основы управления производством, технологии цифрового проектирования и объектного моделирования в машиностроении.

В результате выполнения диссертационной работы и освоения дисциплин, обучающиеся получают практические навыки работы по разработке прогрессивных технологических процессов и оптимальных режимов производства на простые виды продукции или ее элементы.

Прохождение исследовательской практики после курса теоретического обучения, а также педагогической практики позволяет закрепить полученные знания и приобрести практические, коммуникативные навыки работы на производстве. В качестве баз предполагаемой производственной практики представлены современные машиностроительные предприятия, профиль которых вполне соответствует направлению подготовки по образовательной программе.

5. Содержание образовательной программы (модули, дисциплины)

ОП «8D07120 – Машиностроение» разработана на основе модульного подхода к построению программы обучения по ОП. Содержит общие, дополнительные модули дисциплин, выходящие за рамки квалификации. Каждая группа модулей направлена на получение соответствующих компетенций, представленных в соответствующих таблицах «Содержание модулей». В результате освоения каждого модуля обучающиеся приобретают определенные компетенции. Дисциплины скомпонованы в модули с целью получения определенных педагогических и профессиональных компетенций. В модули специальности включены дисциплины, отвечающие современным требованиям машиностроительных предприятий. Особо необходимо отметить такие важные направления, как современные материалы и технологии в машиностроении, технологии

цифрового проектирования и объектного моделирования в машиностроении, а также научные основы управления производством.

6. Качество модульного справочника

Модульный справочник содержит описание модулей, объем в кредитах и недельной нагрузке обучающихся. Подробно представлено содержание модулей и результаты обучения, направленные на получение профессиональных и универсальных компетенций обучающихся. Указана соответствующая литература. Учебники и учебные пособия рекомендуются в обновленном издании за последние 10 лет, представлены также учебники и современная периодическая литература на английском языке. Модули разработаны с учетом логической связи и последовательности изучения дисциплин, что позволяет постепенно повышать уровень приобретаемых компетенций.

7. Заключение по ОП

Образовательная программа «8D07120 – Машиностроение», разработанная в ЮКУ им. М. Ауэзова в рамках ОП, вполне соответствует указанной специальности, отвечает требованиям государственного стандарта высшего образования (докторантура), а также требованиям современных машиностроительных предприятий Республики Казахстан и мировым стандартам предприятий машиностроительной отрасли. Модульный принцип построения ОП и компетентностный подход позволяют обучающимся получить глубокие профессиональные знания, умения и навыки, необходимые для оперативной адаптации специалиста в условиях современного производства.

Генеральный директор
ТОО «KARLSKRONA LC AB»

