



«СВЕРЖДАЮ»
Декан факультета Кожамжарова Д.П.
02 2020г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6В07120 «Машиностроение»

Регистрационный номер	6В07100221
Код и классификация области образования	6В07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Код и классификация направлений подготовки	6В071 Инженерия и инженерное дело
Группа образовательных программ	В064 Механика и металлообработка
Вид ОП	Действующая
Уровень по МСКО	6
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6, Машиностроение
Язык обучения	казахский, русский
Типичный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная
Трудоемкость ОП, не менее	241 кредита
Отличительные особенности ОП	-
ВУЗ-партнер (СОП)	-
ВУЗ-партнер (ДДОП)	-
Социальный партнер (ДО)	-

Разработчики:

Ф.И.О.	Должность	Подпись
Мырзалиев Д.С.	к.т.н., доцент, зав.кафедрой «Механика и машиностроение» ЮКУ	
Абшенов Х.А.	к.т.н., доцент кафедры «Механика и машиностроение» ЮКУ	
Жилкибаева С.К.	PhD доктор, ст.преподаватель кафедры «Механика и машиностроение» ЮКУ	
Рақымтай Н.Н.	преподаватель кафедры «Механика и машиностроение» ЮКУ	
Оразбек Аслан	студент гр. ММГ-17-2к1	
Абилкасим Касымхан	студент гр. ММГ-17-2р	
Работодатель: Ахметов У.Б.	Генеральный директор ТОО «KARLSKRONA LC AB»	
Сихимбаев Ж.Б.	Президент АО «Карданвал»	
Суворов А.С.	Директор ТОО «Завод Электроаппар	
Канатбекулы К.	Генеральный директор «Kazmedpribor Holding»	
Асанов О.Б.	Генеральный директор ТОО «Asia Trafo»	
Коваленко В.П.	Директор ТОО «Шымкентский завод «Эталон»	
Ибрагим Д.С.	Директор ТОО «НПО КазГеоМаш»	

ОП рассмотрена Методической комиссией факультета «Механика и машиностроение»

протокол № 7 от «18» 02 2020г.

Председатель МК Досмаканбетова А.А.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического Совета ЮКУ им. М. Ауэзова

протокол № 4 от «26» 02 2020г.

Утверждена решением Ученого Совета университета

протокол № 10 от «28» 02 2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	4
1.	Паспорт образовательной программы	7
2.	Результаты обучения по ОП	9
3.	Компетенции выпускника ОП	10
4.	Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы	13
5.	Сведения о дисциплинах	14
	Лист согласования	36
	Приложение 1. Рецензии от работодателей	38
	Приложение 2. Экспертное заключение	60

Введение

1. Область применения

Предназначена для осуществления подготовки бакалавров по образовательной программе (далее - ОП) 6В07120 «Машиностроение» в РГП на ПХВ «Южно-Казахстанский государственный университет им. М.Ауэзова» МОН РК.

2. Нормативные документы

Закон Республики Казахстан «Об образовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2018 г.);

Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года №595 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 31 октября 2018 года № 17657);

Государственные общеобязательные стандарты высшего и послевузовского образования, утвержденные приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 г. № 604;

Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 г. № 152 с изменениями и дополнениями от 12 октября 2018 г. №563;

Отраслевая рамка квалификаций по отрасли «Машиностроение», (Утверждена протоколом Заседания отраслевых комиссий по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений для горно-металлургической, химической, стройиндустрии и деревообрабатывающей, легкой промышленности и машиностроения от «16» августа 2016 года, протокол №1);

Профессиональные стандарты «Машиностроение и металлообработка» (Приложение №13 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 30.12.2019г. № 269).

Образовательная программа 6В07120–Машиностроение, разработанная в ЮКГУ им. М. Ауэзова, вполне соответствует требованиям государственного стандарта высшего образования (бакалавриат), Профессиональному стандарту «Машиностроение» (Приложения №13, 39, 42 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 30.12.2019г. №269), отраслевой рамке квалификаций по отрасли «Машиностроение», (Утверждена протоколом Заседания отраслевых комиссий по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений для горно-металлургической, химической, стройиндустрии и деревообрабатывающей, легкой промышленности и машиностроения от «16» августа 2016 года,

протокол №1), а также требованиям рынка труда соответствующих отраслей и требованиям работодателей.

3. Концепция образовательной программы

Цель образовательной программы согласована с миссией университета и направлена на подготовку интеллектуальной элиты страны, обладающей передовыми знаниями предпринимательскими навыками, свободно владеющей тремя языками, демонстрирующей навыки концептуального, аналитического и логического мышления, творческий подход в профессиональной деятельности, способной работать в национальном и интернациональном коллективе, усваивающей стратегию обучения в течение всей жизни.

Образовательная программа гармонизирована с 6-м уровнем Национальной рамки квалификаций РК, с Дублинскими дескрипторами, 1 циклом Квалификационной Рамки Европейского Пространства Высшего Образования. (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area), также с 6 уровнем Европейской Квалификационной Рамки для образования в течении всей жизни (The European Qualification Framework for Lifelong Learning).

Образовательная программа ориентирована на профессиональный и социальный заказ посредством формирования профессиональных компетенций, связанных с необходимыми видами научно-исследовательской, практической и предпринимательской деятельности, скорректированных с учетом требований стейкхолдеров.

Уникальность ОП 6B07120 «Машиностроение» заключается в подготовке специалистов, обладающих концептуальными знаниями в области техники, технологий металлообработки, способных самостоятельно ставить и решать задачи, применяя адекватные методы и средства их достижения, осуществлять профессиональную, научную и предпринимательскую деятельность.

Образовательная программа нацелена на достижение результатов обучения через организацию образовательного процесса с применением принципов Болонского процесса, студентоцентрированного обучения, доступности и инклюзивности.

Результаты обучения по программе достигаются посредством следующих учебных мероприятий:

- аудиторные занятия: лекции, семинары, практические и лабораторные занятия – проводятся с учетом инновационных технологий обучения, использования новейших достижений науки, технологий и информационных систем в режиме онлайн и оффлайн на платформах Zoom, Microsoft Teams и др.;

- внеаудиторные занятия: самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, индивидуальных консультаций;

- проведение профессиональных практик, выполнение курсовых и дипломных работ (проектов).

В университете приняты меры по поддержанию академической честности и академической свободы, защите от любого вида нетерпимости и дискриминации в отношении обучающихся.

Качество ОП обеспечивается привлечением стейкхолдеров к ее разработке и оценке, систематическим мониторингом и обзором ее содержания.

4. Требования к поступающим

Установлены согласно Типовым правилам на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования приказ МОН РК №600 от 31.10.2018.

1. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Цель и задачи образовательной программы

Цель ОП: Подготовка специалистов, обладающих концептуальными знаниями в области механики и металлообработки, имеющих практические навыки применения систем автоматизированного проектирования производства, владеющих государственным и иностранными языками, демонстрирующих навыки аналитического и логического мышления, принимать решения и нести ответственность на уровне подразделений.

Задачи ОП:

- формирование социально-ответственного поведения в обществе, понимание значимости профессиональных этических норм и следование этим нормам;

- обеспечение базовой подготовки бакалавров, позволяющей совершенствовать профессиональные знания в течение всей жизни, легко адаптироваться к меняющимся условиям на протяжении всей их профессиональной карьеры;

- приобретение бакалаврами общего интеллектуального уровня, способности применения современных методов 3D моделирования изделий и технологических процессов, внедрения научной организации труда в производство;

- формирование конкурентоспособности выпускников в сфере высшего образования и современных машиностроительных и механосборочных производств, для их максимально быстрого трудоустройства по специальности или продолжения обучения в магистратуре;

- формирование способности обладать информационной и вычислительной грамотностью, умением обобщения, анализа и восприятия информации, постановки цели и выбора путей ее достижения.

1.2 Перечень квалификаций и должностей

Выпускнику по данной ОП присуждается степень «бакалавр техники технологии».

Бакалавры по ОП 6В07120 «Машиностроение» могут занимать первичные должности специалиста по машиностроению, начальника производства, инженера, инженера-технолога, инженера-конструктора, главного механика, мастера участка, проектировщик промышленной робототехники, техник-оператор по обслуживанию промышленных роботов, инженера-мехатроника, начальника инструментального отдела, начальника цеха по автоматизации и механизации производственных процессов в (научно-исследовательских учреждениях, конструкторских и проектных организациях), начальника центральной заводской лаборатории, начальника смены, мастера контрольного (участка, цеха), главного сварщика, главного инженера, главного конструктора, начальника службы сварочных работ, начальника инструментального отдела, заместителя директора (директор, вице-президент) по производству, начальника отдела автоматизации и

механизации производственных процессов, начальника производственного отдела (производственно-технического отдела), начальника отдела патентной и изобретательской работы, начальника цеха опытного производства, начальника (заведующего) мастерской, техника по наладке и испытаниям, преподавателя в профессионально-технических заведениях без предъявления требований к стажу работы в соответствии с квалификационными требованиями Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденного Приказом № 553 министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года.

1.3 Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы

1.3.1 Сфера профессиональной деятельности

Сферой профессиональной деятельности является образовательный, производственный, коммерческий и финансовый бизнес, определяющие потребность в специалистах по обучению, планированию создания и реконструкции производств, обеспечению производственного процесса на предприятиях по проектированию, конструированию и изготовлению конкурентно-способных изделий машиностроения.

1.3.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются предприятия машиностроительного профиля, металлургической и металлообрабатывающей промышленности, а также органы государственного управления, вузы и научно-исследовательские учреждения, учреждения государственного и негосударственного профиля, включая индустрию, сельское и коммунальное хозяйства, военно-промышленный комплекс, сферы производства и потребления.

1.3.3 Предметы профессиональной деятельности

Предметами профессиональной деятельности бакалавра по ОП 6В07120 «Машиностроение» являются производства машиностроения и металлообработки, производственные и технологические процессы машиностроительных предприятий, а также предприятий, работающих с оборудованием в различных секторах экономики, производственные и технологические процессы предприятий, связанных с обеспечением непрерывной работы производств.

1.3.4 Виды профессиональной деятельности

Бакалавр по ОП 6В07120 «Машиностроение» может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- конструкторско-технологическая;
- проектная;

- производственно-технологическая;
- организационно – управленческая;
- образовательная.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ОП

PO1 Свободно коммуницировать в профессиональной среде и социуме на казахском, русском и английском языках.

PO2 Демонстрировать естественнонаучные, математические, общественные, социально-экономические и инженерные знания в профессиональной деятельности, владеть методами математической обработки данных, теоретического и экспериментального исследования, нормативными документами и элементами экономического анализа.

PO3 Обладать информационной и вычислительной грамотностью, умением обобщения, анализа и восприятия информации, постановки цели и выбора путей ее достижения.

PO4 Владеть навыками построения изображений и чертежей геометрических объектов; правилами нанесения начертках размеров элементов, деталей и узлов; правилами оформления конструкторской документации в соответствии со стандартами ISO, ЕСКД/ЕСТД.

PO5 Демонстрировать навыки моделирования технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, выполнения расчетов, проектирования и графического представления информации о процессах и объектах. Знать принципы работы проектируемых конструкций деталей.

PO6 Производить контроль качества ведения работ, внесение необходимых корректив в способы и методы наладки; Определять и выявлять неполадки в подключении и работе электрической части металлорежущих станков с использованием электроизмерительных приборов и приспособлений. Уметь подключать электроизмерительную аппаратуру к металлорежущим станкам.

PO7 Применять знания в области материаловедения и выбора материалов, решать задачи в профессиональной деятельности в области металлообрабатывающих станков, проводить качественный анализ; применять знания в области основ проектирования технологической оснастки, приемов базирования заготовок, применения универсальных сборных приспособлений, представлять принципиальные схемы работы основного оборудования, инструментов, оснастки, особенности проектирования конструкций из композиционных материалов.

PO8 Разрабатывать методику освоения новой продукции и технологий; использовать пакеты современных прикладных программ для решения практических задач, связанных с подбором тест-изделия; учитывать технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления продукции, владеть методами уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления продукции.

PO9 Проектировать механосборочные цеха; владеть терминологией, основными понятиями и определениями, решения на чертежах основных метрических и позиционных задач и компоновочных решений.

PO10 Эффективно работать индивидуально и как член команды, корректно отстаивать свою точку зрения, использовать исследовательские, предпринимательские навыки и навыки работы в условиях неопределенности.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОП

3.1 Успешное завершение обучения по ОП способствуют формированию у выпускника следующих ключевых и профессиональных компетенций:

Ключевые компетенции:

(КК1) в области *родного языка*

- способность выражать и понимать понятия, мысли, чувства, факты и мнения в области музыкального образования в письменной и устной формах (слушание, говорение, чтение и письмо), а также взаимодействовать лингвистически соответствующим образом и творчески во всём многообразии общественных и культурных контекстов: во время учебы, на работе, дома и на досуге;

(КК2) в области *иностранных языков*

- способность владения основными навыками коммуникации на иностранном языке - понимания, выражения и толкования понятий, фактов и мнения в профессиональной области как в устной, так и в письменной форме (слушание, говорение, чтение, письмо) в соответствующем ряде социальных и культурных контекстов, владения навыками медиации и межкультурного понимания;

(КК3) *фундаментальная математическая, естественнонаучная и техническая подготовка*

- способность и готовность применять образовательный потенциал, опыт и личностные качества, приобретенные во время изучения математических, естественнонаучных, технических дисциплин в вузе, определять способы контроля и оценки решения профессиональных задач, развития математического и естественнонаучного мышления;

(КК4) *компьютерная*

- способность уверенно и критично использовать современные информационные и цифровые технологии для работы, досуга и коммуникаций, владения навыками использования, восстановления, оценки, хранения, производства, презентации и обмена информацией посредством компьютера, общения и участия в коммуникационных сетях с помощью Интернета в сфере профессиональной деятельности;

(КК5) *социальная*

- соблюдать социально-этические ценности, толерантность к традициям, обычаям, нормам и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности; знать культуры народов Казахстана и соблюдать их традиции; соблюдать основы правовой системы и законодательства Казахстана, знать тенденции социального развития общества; уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях; уметь находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива; владеть нормами деловой этики, этическими и правовыми нормами поведения; стремиться к профессиональному и личностному росту; работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения; демонстрировать толерантность по отношению к другим индивидам;

(КК6) экономическая, управленческая и предпринимательская

- способность знать и понимать цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике; владеть основами экономических знаний; владеть навыками критического мышления, интерпретации, креативности анализа, выведения заключений, оценки; управлять проектами для достижения профессиональных задач, управлять персоналом, демонстрировать предпринимательские навыки.

(КК7) культурная подготовка

- способность знать и понимать традиции и культуру народов Казахстана, является толерантным к традициям и культуре других народов мира, осознает установки толерантного поведения; не подвержен предрассудкам, обладает высокими духовными качествами, сформирован как интеллигентный человек

(КК8) дополнительные компетенции

- способность проявлять личностные компетенции организованности, инициативности и ответственности, стремление к повышению профессионального уровня, выбор методов физического воспитания и укрепления здоровья, обладать креативностью и активной жизненной позицией; принимать решения профессионального характера в условиях неопределенности и риска.

Профессиональные компетенции (ПК)

ПК1

- способность самостоятельно проектировать механические, механосборочные цеха различной формы организации производства; разрабатывать методику освоения новой продукции и технологий; использовать пакеты современных прикладных программ для решения практических задач, связанных с подбором тест-изделия; учитывать технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления продукции, владеть методами уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления продукции.

ПК2

- способность моделировать технологические процессы с использованием современных пакетов систем автоматизированного проектирования, выполнять прочностные расчеты, знать принципы работы проектируемых конструкций деталей, производить контроль качества ведения работ, внесение необходимых корректив в способы и методы наладки;

ПК3

- способность профессионально решать задачи в области металлообрабатывающих станков, проводить качественный анализ; применять знания в области основ проектирования технологической оснастки, приемов базирования заготовок, применения универсальных сборных приспособлений, представлять принципиальные схемы работы основного оборудования, инструментов, оснастки, особенности проектирования конструкций из композиционных материалов.

ПК4

- способность проектировать технологические процессы получения заготовок методами литья, обработки металлов давлением, изготовления сварных конструкций; понимать процессы, происходящие при обработке заготовок; самостоятельно выбирать оптимальную технологию и оборудование для производства изделий машиностроения;

ПК5

- способность планировать инженерную деятельность, проводить комплексный анализ состояния машиностроительной отрасли, разбираться в особенностях материалов и технологических процессов, разрабатывать технологические процессы для станков с программным управлением.

3.2 Матрица соотнесения результатов обучения по ОП в целом с формируемыми компетенциями модулей

	Р1	Р2	Р3	Р4	Р5	Р6	Р7	Р8	Р9	Р10
КК1	+	+			+	+			+	+
КК2		+	+		+	+				+
КК3	+	+	+					+	+	
КК4		+	+	+		+	+			+
КК5	+			+	+		+	+	+	+
КК6		+	+		+	+	+		+	
КК7	+		+	+		+			+	+
КК8		+		+	+		+	+	+	+
ПК1		+		+		+		+		
ПК2	+	+		+		+			+	+

ПК3	+		+	+	+	+	+	+	+		+
ПК4		+			+	+	+			+	
ПК5	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+

4.СВОДНАЯ ТАБЛИЦА, ОТРАЖАЮЩАЯ ОБЪЕМ ОСВОЕННЫХ КРЕДИТОВ В РАЗРЕЗЕ МОДУЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин			Количество кредитов КЗ					Всего в часах	Итого кредитов КЗ	Количество	
			ОК	ВК	КВ	Теоретическое обучение	Физическая культура	Учебная практика	Производственная практика	Итоговая аттестация			Экз.	Диф. зачет
1	1	2	3	3	2	29	2	-	-	-	930	31	6	2
	2	5	6	1	1	27	2	1	-	-	900	30	6	1
2	3	4	2	4	2	28	2	-	-	-	900	30	6	2
	4	6	2	4	2	25	2	-	3	-	900	30	6	1
3	5	3	-	3	3	30	-	-	-	-	900	30	6	-
	6	3	-	1	5	24	-	-	6	-	900	30	5	1
4	7	1	-	1	3	20	-	-	-	-	600	20	4	-
	8	1	-	1	3	20	-	-	-	-	600	20	4	-
	9	1	-	1	-	-	-	-	-	20	600	20	-	-
Итого		26	13	19	21	202	8	1	9	20	7230	241	43	7

5. Сведения о дисциплинах

Наименование модуля	ЦИКЛ	ВК/КВ	Наименование компонента	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	Формируемые РО (коды)
Модуль общественных наук	ООД	ОК	Современная история Казахстана	Основы исторической науки, периоды становления независимой Казахской государственности. Понятие о месте и значении человека в историческом процессе и политической организации общества. Анализ причинно-следственных связей исторического развития государства.	5	PO1 PO2 PO3
	ООД	ОК	Философия	Место и роль философии в жизни общества и человека, основные этапы развития мировой и казахской философской мысли. Понимание использования положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденции и фактов.	5	PO1 PO2 PO3
Модуль социально-политических знаний	ООД	ОК	Социология и политология	Основные принципы управления государственной политикой. Развитие методов прикладной социологии, формирование суждений, анализ современных социологических и политических теорий. Роль личности, лидерские способности, работа в коллективе. Формирование коммуникативных способностей. Основные цели общения, анализ ситуации в обществе и коллективе.	4	PO1 PO2 PO3
	ООД	ВК	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	Основные понятия и законы экологии, закономерности функционирования экосистем и биосферы в целом, их практическое применение. Применение полученных знаний по экологии для решения экологических проблем на производстве, промышленных комплексов. Анализ экологических проблем промышленных	3	PO2 PO6 PO9

				комплексов, выработка практических решений.		
	ООД	КВ	Основы экономики и права	Основы современного экономического мышления, закладывающие фундамент для последующего изучения социально-экономических дисциплин. Требования к формированию системы знаний об экономических закономерностях развития общества и проблемах его эффективного функционирования. Методы познания и закономерности функционирования экономических систем; основы Конституции РК, действующего законодательства, в области теории права.	3	PO1 PO2 PO6 PO9
	ООД	КВ	Основы предпринимательских навыков и антикоррупционной культуры	Содержание и виды предпринимательства в конкретной сфере деятельности. Особенности государственного регулирования предпринимательской деятельности. Создание и регистрация собственного дела, разработка учредительных документов, стратегий ведения бизнеса, бизнес-планов. Механизм формирования бизнес-идей, управления рисками, оценки и анализа эффективности предпринимательской деятельности в конкретной сфере или отрасли экономики.		PO1 PO2 PO10
	ООД	ОК	Культурология и психология	Понятия и сущность культуры, структуры и функций культуры, форм культуры, основных законов развития культуры и цивилизации, значений культурологических процессов в развитии человеческого общества, применение знаний в оценивании и анализе социокультурной ситуации. Современные методы научного анализа в социокультурных исследованиях.	4	PO1 PO2 PO3
Модуль коммуникативной мобильности	ООД	ОК	Казахский (Русский) язык	Применение языковых форм для продуцирования монологических высказываний; определение типа, объема и вида основной научной информации текста; компрессия текста; формирование суждений; аргументирование тезисов; систематизация и интерпретация информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений.	10	PO1 PO2 PO3

	ООД	ОК	Иностранный язык	Грамматическая основа иностранного языка; понимание и восприятие, простых повседневных выражений обиходного употребления; применение иностранного языка для передачи коммуникативных намерений с соблюдением нормативных требований; формирование суждений: читать и выделять знакомые имена, слова, простые фразы в текстах на иностранном языке.	10	PO1 PO2 PO3 PO4 PO5
	ООД	ОК	Физическая культура	Физиологические особенности человека, диалектическое понимание основных биологических закономерностей развития организма человека. условно-рефлекторные основы процессов обучения и воспитания человека. Способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей обучающихся.	8	PO1 PO2 PO10
	БД	ВК	Профессиональный казахский (русский) язык	Основные понятия и термины специальности на русском (казахском) языке; терминологический минимум; методы анализа текстов по специальности; конструирование специализированных текстов. Специфика различных жанров научного стиля. Основные приемы переработки текста по специальности; языковые средства в соответствии с ситуацией общения; навыки научной речи. Обобщение научной информации.	3	PO1 PO2 PO3
	БД	ВК	Профессионально-ориентированный иностранный язык	Формирование знаний и понимания в области обучения, включая элементы самых передовых знаний в этой области. Использование знания и понимания на профессиональном уровне. Формирование аргументов и решение проблем в изучаемой области. Умение рассуждать, аргументировать и выражать свое мнение на иностранном языке.	3	PO1 PO2 PO3 PO4 PO6
	БД	КВ	Мухтароведение	Жизнь и творческая деятельность писателя М.Ауэзова. Основные даты жизни и деятельности Мухтара Ауэзова. Произведения М.Ауэзова, Рассказы М.Ауэзова в 20-30 годах.	3	PO1 PO2 PO10

				(«Қорғансыздың күні», «Жетім», «Ескілік көлеңкесінде», «Барымта» т.б.). Роль и значение произведений Ауэзова в казахской литературе.		
	БД	КВ	Казахский алфавит на основе латинской графики	Формирование казахских звуков с учетом особенностей их произношения, изучение фонетических особенностей казахских слов и словосочетаний на основе латинской графики. Развитие навыков грамотного письма на основе латинского алфавита. Умение чтения текстов на казахском языке с использованием латинской графики.		PO1 PO2 PO10
	БД	КВ	Актуальные проблемы и модернизация общественного сознания	Умение осваивать гуманитарные социокультурные знания, способствующие формированию активной гражданской позиции; формирование концепций духовной модернизации Страны Великой Степи; научно-методический анализ значения идеи «Мәңгілік Ел» содействии развитию и стремлению найти решение проблемы на основе навыков и умений работы с историческими источниками; развитие и воспитание гуманитарных и социокультурных знаний, способствующих формированию патриотической, общественной, активной гражданской позиции.		PO1 PO2 PO3
	БД	КВ	Абаеведение	Определение места Абая в казахской литературе; Теоретическое обоснование научных принципов анализа произведений Абая, включенных в национальное искусство речи. Изучение творческого наследия Абая в сочетании с общественным сознанием в изучении, анализе. Предусматривает обучение духовному совершенствованию студентов и формированию его общественно-политического, социального мировоззрения.		PO1 PO2 PO10
	БД	КВ	Академическое письмо	Дисциплина посвящена формированию у студентов навыков написания академических текстов, таких как реферат, эссе, аннотации, обзор литературы и пр., навыков создания и редактирования докладов и презентаций и навыков корректного		PO1 PO2 PO10

				составления библиографического описания.		
	ООД	ОК	Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)	Особенности и требования различных операционных систем; архитектура персонального компьютера. Использование интернет-технологии; и информационных технологий в сфере профессиональной деятельности; формирование суждений: делать выводы в профессиональной деятельности для выработки и дальнейшего совершенствования собственного стиля в области организации ИТ; анализ вопросов безопасности в индустриальных информационно-коммуникационных технологиях.	5	PO3 PO4 PO5
Основы инженерно-технических наук	БД	ВК	Высшая математика	Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, дифференциальное и интегральное исчисление функции от одной переменной. Вычисление пределов функции, находить интегралы, вычисление определителей и решение систем уравнений; постановка математических задач. Решение типовых математические задачи.	4	PO2 PO3 PO5
	БД	ВК	Физика	Принципы и основные законы физики и физических явлений, методы физического исследования, связь физики с другими науками и ее роль в решении научно-технических проблем специальности; понимание роли физики в физических процессах в природе. Фундаментальные законы, теории классической и современной физики, методы физического исследования и рациональной обработки данных.	4	PO2 PO6 PO8
	БД	ВК	Основы взаимозаменяемости	Основные принципы функциональной взаимозаменяемости. Взаимозаменяемость и контроль гладких цилиндрических соединений, эксплуатационные требования. Расчет и выбор: посадок с зазором; посадок с натягом, область применения; подшипников качения. описать калибры для гладких цилиндрических деталей, их классификации и конструкции, взаимозаменяемость, методы и средства контроля конических соединений..	4	PO2 PO4 PO7
	БД	ВК		Значение дисциплины. Использование средств трехмерного		

			Машинная графика	моделирования. Твердотельное моделирование. Создание чертежа. Применение графических примитивов и работа с ними. Редактирование чертежа. Работа в слоях. Создание новых текстовых стилей. Стандартизация чертежей. Использование шаблонов. Твердотельное проектирование. Формирование типовых объемных тел. Модифицирование объектов в трехмерном пространстве.	6	PO2 PO3 PO5
	БД	ВК	Инженерная и компьютерная графика	Представление модели проецирования пространства на плоскость. Требования, общие правила оформления технической документации, чертежей – ЕСКД. Методы двухкартинного изображения, решение позиционных задач, решение метрических задач. Применение свойства параллельного (ортогонального) проецирования. Оформление рабочих и сборочных чертежей.	4	PO3 PO5 PO9
	БД	КВ	Химия	Современные представления о строение свойствах химических веществ, закономерности протекания химических процессов. Современные представления о химической термодинамике и кинетике реакций. Растворы. Электрохимические процессы химии металлов и не металлов. Основные разделы органической химии, полимерные материалы. Химическая идентификация. Физико-химические методы анализа.	4	PO2 PO7 PO8
	БД	КВ	Теоретические основы неорганической химии	Основные понятия и законы неорганической химии. Понятия строение атома, квантовые числа. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь, валентность. Законы термодинамики, элементы термохимии. Скорость химических реакций. Химическое равновесие. Характеристики растворов, растворимость, концентрация. Электролиты, неэлектролиты. Водородный показатель. Буферные растворы. Производство растворимости. Гидролиз солей. Комплексные соединения. Составление окислительно-восстановительных реакций. Понятие об электродных процессах.		PO2 PO7 PO10
	БД	КВ		Системы технического регулирования, стандартизации,		PO3

			Стандартизация и сертификация	обеспечения единства измерений, законодательные и нормативные документы, виды и категории стандартов. Методы стандартизации, схемы сертификации, требования технических регламентов ТС/ЕвразЭС. Анализ и соблюдение требований по стандартизации, сертификации, метрологических норм и правил субъектами рынка. Оценка экономической эффективности работ по межгосударственной и международной стандартизации, сертификации, метрологии.	4	PO4 PO7 PO8
	БД	КВ	Системы технического регулирования и обеспечения единства измерения	Законодательные и правовые документы в сфере технического регулирования и обеспечения единства измерений, нормативные требования к соблюдению метрологических норм и правил на предприятиях. Работа с нормативной документацией, измерительной и испытательной техникой для контроля технологических параметров производства продукции. Проведение классификации средств измерений, расчета погрешностей измерений, метрологического обеспечения производств.		PO2 PO4 PO7
Основы механики и технология конструкционных материалов	БД	КВ	Теоретическая механика	Движение тел с геометрической точки зрения. Способы задания движения и методы кинематики. Простое и сложное движения твердого тела. Основные теоремы статики, законы трения. Условия равновесия сходящихся, плоских и пространственных систем сил, виды связей. Основные законы динамики, движение механических систем с учетом действующих сил.	4	PO2 PO5 PO9
	БД	КВ	Техническая механика	Условия равновесия систем сходящихся и параллельных сил. Поступательное и вращательное движения твердого тела. Основные понятия и определения динамики точки, механических систем и твердых тел, методы кинетостатического исследования твердых тел. Решение задачи сложения двух и многих параллельных сил, пар сил, а также сложение пар сил.		PO2 PO7 PO9
	БД	КВ	Соппротивление материалов	Внешние силы и их классификация, основные свойства твердого деформируемого тела. Понятие о методе сечений, о растяжении и сжатии, закон Гука, основные понятия надежности и		PO2 PO8

				долговечности конструкции, современные представления о прочности материалов при напряжениях, усталостные разрушения и устойчивость систем. Решение задачи расчета статически определимых рам, расчеты на изгиб и кручение.	5	PO9
	БД	КВ	Инженерная механика	Аксиомы статики и условия равновесия, основные гипотезы сопротивления материалов, закон Гука, коэффициенты Пуассона и модуль Юнга. Построение эпюр при растяжении и сжатии, кручении и изгибе, положение и уравнение нулевой линии, условия прочности ферм арок и основные теоремы строительной механики, понятие сложного сопротивления и устойчивости.		PO2 PO7 PO9
	БД	ВК	Основы конструирования и детали машин	Основы проектирования, конструирования и расчета деталей и узлов машин, технологические требования к конструкции деталей машин, обоснование выбора материала. Решение задачи кинематического расчета привода. Механические передачи: зубчатые, ременные, цепные, фрикционные и червячные. Нагрузки на валы и опоры качения, смазывание и уплотнение подшипниковых узлов, конструирование деталей редукторов, выбор муфт.	5	PO4 PO7 PO8
	БД	КВ	Теория механизмов и машин	Основные элементы структурной схемы, кинематические пары и их классификацию, основные виды механизмов, принцип образования рычажных механизмов, структурные группы Ассур и их классификацию. Методы структурного, кинематического и динамического исследования механизмов машин, основные теории машин-автоматов, промышленных роботов. Задачи и методы синтеза, проектирования механизмов и приборов машин.	5	PO4 PO8 PO9
	БД	КВ	Механика машин	Задачи кинематики, способы задания движения точки и твердого тела законы динамического исследования твердых тел. Деформации при растяжении и сжатии, определение напряжения в опасных сечениях. Структурно-кинематический и динамический анализ а также синтез плоско-рычажных механизмов. Различия статического и динамического		PO2 PO8 PO9

				уравновешивания вращающихся звенев. Классификация промышленных роботов.		
	БД	ВК	Конструкционные материалы и термообработка	Классификация конструкционных материалов. Стадии получения заготовок и деталей машин, теория сплавов. Диаграммы состояний железоуглеродистых сплавов. Чугуны, стали и сплавы с особыми свойствами, цветные металлы, их сплавы. Новые материалы. Назначение термической и химико-термической обработки, их применение при решении практических задач и выполнении лабораторных работ.	4	PO6 PO7 PO8
Основы технологии машиностроения	БД	КВ	Введение в специальность машиностроение	Этапы формирования машиностроения как науки. Машиностроительные производства, их структура. Виды технологических процессов: производства заготовок, механической и термической обработки. Создание технологий в условиях автоматизированного производства. Совершенствование методов изготовления деталей и машин. Станкостроение – основа машиностроения. История и перспективы развития станкостроения. Виды современных станков. Инструментальное производство на современном этапе. Роль науки в области создания новых материалов, совершенствование инструментов.	3	PO2 PO8 PO9
	БД	КВ	Интегрированное обучение предмету и языку	Теоретические основы технологии предметно-языкового интегрированного обучения. Становление и развитие технологии предметно-языкового интегрированного обучения в рамках компетентностного подхода к преподаванию языков. Модель ситуации использования иностранного языка в качестве инструмента решения профессиональной задачи. Принципы и базовые элементы обучения. Применение технологии предметно-языкового интегрированного обучения на практике. Применение технологии предметно-языкового интегрированного обучения на практике.		PO1 PO2 PO6
	БД	ВК	Технологические процессы	Способы формообразования деталей и заготовок. Технология обработки металлов давлением; технология литейного	5	PO6

			машиностроительного производства	производства; технология сварочного производства; технология обработки металлов резанием. Технология производства заготовок и деталей машин из неметаллических материалов. Технологические способы различных видов обработки и их применение при решении практических задач и выполнении лабораторных работ.		PO7 PO8
	БД	КВ	Технология машиностроения	Основы технологии машиностроения. Понятие о производственном и технологическом процессах. Факторы, влияющие на точность обработки. Последовательность обработки поверхности. Оценка качества поверхностей деталей машин. Выбор метода получения заготовок. Припуски и операционные размеры. Основные металлорежущие универсальные, специальные станки и инструменты. Составление маршрутных и операционных карт.	5	PO6 PO7 PO8
	БД	КВ	Специализированная технология машиностроения	Специализированная технология машиностроения. Основные направления развития техники и технологии машиностроения на современном этапе. Понятие «Техническая система». Производственный процесс изготовления машины. Основы производственного процесса и его составляющие. Производственный состав машиностроительного завода. Служебное назначение машины. Качество машины. Конструкционные материалы.		PO5 PO7 PO8
	ПД	КВ	Проектирование приводов в машиностроении	Основные понятия, принципы работы и условия хранения электродвигателей. Вращение под действием магнитного поля. Клеммы и направление вращения. Чередование полюсов с помощью переменного тока. Измерение звука для электродвигателей. Регулирование взаимного положения валов насоса и электродвигателя. Монтаж, способы пуска, техническое обслуживании электродвигателей.	4	PO2 PO7 PO8
	ПД	КВ	Современные методы механических испытаний и контроля	Причины возникновения трещин в деталях. Образцы с трещиной. Трещиностойкость и методы ее оценки. Испытания образцов испытательное оборудование, обработка результатов		PO6 PO7

			качества	испытаний. Динамические методы определения вязкости разрушения. Инструментальные испытания на ударный изгиб. Практические методы изерения микротвердости металлических материалов. Виды контроля качества оп результатам испытаний изделий машиностроения.		PO8
Основы механической обработки и САПР	ПД	ВК	Организация подготовительных отделений	Сущность процесса резания металлов и классификация станков. Виды движений в станках. Устройство основных видов токарных станков. Установка и закрепление заготовок и инструментов на станке. Обработка наружных цилиндрических поверхностей. Классификация и геометрия резцов. Обработка деталей, состоящих из двух ступеней.	4	PO6 PO7 PO8 PO9
	БД	ВК	Учебная практика	Составляющей целью прохождения учебной практики является первоначальное формирование профессиональной адаптации и профессиональной компетенции по внеаудиторной деятельности. Обучающие должны осознать связь между теоретическими знаниями и конкретными задачами, которые они сами выполняют во время прохождения учебной практики. Приобретение навыков работы с литературой и научно-исследовательской деятельности на базе лабораторий университета и кафедры.	1	PO2 PO3 PO10
	БД	КВ	Системы автоматизированного проектирования	Способы графического отображения графической информации. САПР и электронные документы. Черчение с помощью компьютера. Имитационное моделирование. Компьютерное интегрирование производства (СІМ). Структура САПР. Разновидности САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики САЕ/CAD/CAM-систем. Сквозное проектирование. Комплектование подразделений САПР профессиональными кадрами.	5	PO4 PO5 PO8
	БД	КВ	Системы автоматизированного проектирования технологических	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов - основные задачи проектирования технологических процессов. Структура дисциплины, цель и задачи, актуальность проблемы автоматизированного проектирования		PO4 PO5

			процессов	технологических процессов. Место САПР ТП в автоматизированной системе подготовки производства. Особенности технологической подготовки производства (ТПП) в современных условиях. Состав задач ТПП.		PO7
	БД	ВК	Производственная практика I	Производственная практика студентов ставит своей задачей закрепление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения в высшем учебном заведении, на основе глубокого изучения работы предприятия. В процессе производственной практики студенты приобретают опыт организационно-технической работы, изучают современные методы организации производства и оборудование; овладевают производственными навыками и передовыми методами труда.	3	PO2 PO5 PO7 PO10
Современные методы проектирования и производства машиностроительных изделий	ПД	ВК	Основы теории резания и металлорежущие инструменты	Резание как технологический способ обработки. Режущие свойства металлорежущих инструментов; геометрические параметры режущей части резца и срезаемый слой; кинематику резания; процесс образования стружки, форма и размеры. Экспериментальное исследование процесса резания. Пластическая деформация в зоне стружкообразования. Закономерности на ростообразования. Сила резания. Определение силы резания. Измерение составляющих силы резания динамометрами.	6	PO6 PO7 PO8
	ПД	КВ	Проектирование и производство насосов и запорной арматуры	Общая характеристика насосов и запорной арматуры. Основы их безопасной эксплуатации. Технологии получения заготовок насосов и запорной арматуры. Конструкции насосов и воздуходувок. Общие вопросы проектирования насосов и запорной арматуры. Общее устройство, принцип действия и основные характеристики насосов. Классификация арматуры, запорная, регулирующая, предохранительная и контрольная арматура. Принципы размещения оборудования при проектировании объектов.	5	PO5 PO7 PO9
	ПД	КВ	Производство сварных конструкций	Выбор рациональных способов сборки и сварки конструкции, оптимальной технологии соединения или обработки конкретной		PO6

				конструкции или материала; - использование типовых методов выбора параметров сварочных технологических процессов; - Назначение режимов сварки; - способы и узлы сварки для корпусных конструкций, обозначение их в рабочих чертежах; - выбор режимов, оборудования, сварочных материалов и последовательность сварки с использованием ручной, автоматической и полуавтоматической сварки;		PO7 PO8 PO9
	БД	КВ	Компьютерное моделирование в среде Solid Works	Основные понятия и определения, связанные с производством; основные задачи проектирования; роль моделирования в науке и технике и профессиональной деятельности. Особенности компьютерного моделирования; принципы построения моделей. Классификация моделей; математическое моделирование; методы исследования моделей. Коммуникации и типы баз данных. Программное средство SolidWorks, и его роль в проектировании и производстве изделий.	5	PO4 PO5 PO9
	БД	КВ	Расчет и проектирование изделий машиностроения	Факторы, влияющие на характер и интенсивность изнашивания элементов машин. Обоснование и расчет параметров рабочих поверхностей деталей машин. Долговечность основных элементов и систем машин. Расчет требований к ресурсным показателям элементов машины. Анализ структурных схем надежности машины и ее элементов. Методика определения оптимальной долговечности машин. Проектирование изделий машиностроения с учетом изданий машиностроения с учетом технологических монтажных, эксплуатационных и экономических требований.		PO4 PO7 PO8
	ПД	ВК	Производственная практика II	Студенты должны овладеть основными сведениями о процессах на производстве, разделы - технологических процессов машиностроения; - организацию и управление производством; -оборудование, вычислительную технику, контрольно-измерительные приборы, инструменты; -механизацию и автоматизацию производственных процессов;	6	PO4 PO7 PO8 PO10

				- опыт работы инженеров и рабочих; - результаты исследований, проводимых в области создания новой техники и технологий; - организацию научно-исследовательской, проектно-конструкторской, рационализаторской и изобретательской работы.		
	ПД	КВ	Основы литейного производства и оборудование	Основы литейного производства и оборудование. Теоретические основы литейного производства. Литейные свойства сплавов и их влияние на свойства и конструкцию отливок. Выбор конструкционных материалов для отливок. Особенности плавки сплавов черных и цветных металлов. Плавильные печи для получения литейных сплавов, их характеристика, конструкция, технико-экономическое обоснование и области их применения.	3	PO5 PO6 PO7 PO8
	ПД	КВ	Системы автоматизированного проектирования сварочного производства	Роль систем автоматизированного проектирования в современном производстве; методологию автоматизированного проектирования; классификация систем автоматизированного проектирования; обеспечение систем автоматизированного проектирования; современные концепции автоматизации производства; возможности использования систем автоматизированного проектирования в сварочном производстве.		PO5 PO6 PO7
	БД	КВ	Сварочное производство и технологическое оборудование	Понятие о сварке и ее сущности. Основные виды сварки. Классификация видов сварки. Основные разновидности дуговой сварки. Электрическая дуга и её свойства. Сварные соединения, швы, материалы. Присадочные материалы для сварки. Электроды дуговой сварки, сварочные флюсы. Защитные газы. Сварочные трансформаторы и выпрямители, преобразователи и агрегаты, устройства источников питания. Автоматическая дуговая сварка.	5	PO6 PO7 PO8
	БД	КВ	Теория сварочных процессов	Основные источники энергии при сварке, физико-химические и металлургические процессы; выполнение расчетов тепловых полей при сварке, определение свариваемости сталей, скоростей		PO3

				охлаждения при сварке; основы металлургических процессов при сварке, механизм образования сварных соединений и формирования первичной и вторичной структуры, металла шва и свариваемость.		PO6 PO7
	ПД	КВ	Проектирование производства заготовок	Основные понятия о заготовках, их характеристики. Припуски, напуски. Качество и точность заготовок. Качество поверхностного слоя заготовок. Основные понятия и показатели технологичности. Основные принципы и факторы выбора заготовок. Нормы расхода металла и факторы, влияющие на себестоимость производства заготовки. Требования к заготовкам с точки зрения последующей обработки.	5	PO5 PO6 PO7 PO8
	ПД	КВ	Системы управления и организация сварочного производства	Системы управления и технологические процессы сварочного производства, производство различных типов сварных конструкций в условиях единичного мелкосерийного, крупносерийного и массового производства, принцип работы механического оборудования и технологических линий в сварочном производстве. Разработка технологических процессов сварочного производства, мероприятия по совершенствованию производственных операций внедрению новой прогрессивной технологии заготовительного, сборочно-сварочного производства.		PO2 PO7 PO8
	ПД	КВ	Основы проектирования механосборочных цехов	Проектирование механосборочного производства. Экономическое обоснование проекта. Техника безопасности труда и обеспечение безопасности жизнедеятельности предприятия. Влияние смазывающе-охлаждающих жидкостей (СОЖ) на процесс обработки. Вибрация при обработке металлов. Станок-приспособление-инструмент-деталь (СПИД). Влияние различных факторов на температуру обработки при точении. Износ резцов. Методика назначения элементов режима обработки. Качество обработанной поверхности.	5	PO4 PO5 PO9
	ПД	КВ	Проектирование и организация	Роль технологического проектирования в организации производственного процесса изготовления сварных		

			сборочно-сварочных комплексов	конструкций. Основные направления оптимизации процессов проектирования производства. Специализация и кооперация в производстве сварных конструкций. Пространственное расположение производственного процесса. Особенности проектирования вспомогательных цехов и служб машиностроительного завода.		PO4 PO7 PO9
	ПД	КВ	Проектирование технологической оснастки	Понятие о приспособлениях. Разновидности приспособлений по целевому назначению. Принципы установки заготовок в приспособлениях. Закрепление заготовок, зажимные устройства приспособлений. Методика расчета сил зажима. Классификация зажимных устройств. Силовые элементы приспособлений – приводы. Устройства, координирующие положение режущего инструмента. Кондукторные плиты, кондукторные втулки. Приспособления для сверлильных, токарных, фрезерных станков. Методика конструирования и проектирование приспособлений для станков.	5	PO3 PO7 PO8
	ПД	КВ	Системы управления качеством сварочного производства	Технический контроль соответствия качества изделия установленным нормативам. Квалиметрическая оценка сварных соединений, разработка мероприятий по предупреждению дефектов сварных конструкций и выбор оптимальной технологии их устранения. Обоснование выбора методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений. Оформление документации по контролю качества сварки.		PO5 PO7 PO8
	БД	ВК	Устройство и назначение металлорежущих станков	Токарные станки общего назначения, автоматы и полуавтоматы; фрезерные, строгальные и долбежные станки; сверлильные и расточные станки и их возможности; зубообрабатывающие станки, назначение и технологические возможности; шлифовальные станки и их назначение; агрегатные станки и их основные узлы; конструктивные особенности станков с программным управлением. Многоцелевые станки с ЧПУ, компоновка и конструктивные особенности.	6	PO6 PO7 PO8

	ПД	КВ	Технологическое оборудование машиностроительного производства	Основное оборудование, классификация и технико-экономические показатели машиностроительного производства. Комплексная автоматизация на базе гибких производственных систем, многоцелевых станков и автоматических линий. Оборудование заготовительных цехов для резания материалов. Оборудование для резания материалов механическими ножовками. Классификация, работоспособность, эффективность и надежность, виды отказов станков. Безопасность, удобство управления и обслуживания.	4	PO3 PO7 PO8
	ПД	КВ	Специальные технологии и оборудования в производстве сварных конструкций	Основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); - необходимость проведения подогрева при сварке; - классификация и общие представления о методах и способах сварки; -устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; -классификация сварочного оборудования и материалов; -основные принципы работы источников питания для сварки.		PO5 PO6 PO7
	ПД	ВК	Технология обработки материалов на станках	Современные производственные и технологические процессы обработки материалов на станках. Требования, методология, автоматизация технологических процессов. Размерный анализ технологических процессов. Типовые и групповые технологические процессов. Модульная технология изготовления деталей. Подбор режимов резания для различных материалов по справочникам, виды режущих инструментов, технология из заточки. Технико-экономическое обоснование эффективности назначенного вида обработки.	5	PO6 PO7 PO9
Модуль приобретение новых профессиональных компетенции	БД	КВ	Minor программа	Дополнительная образовательная программа (Minor) (минор) – совокупность дисциплин и (или) модули и других видов учебной работы, определенная обучающимся для изучения с целью формирования дополнительных компетенций (Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения Приказ МОН РК от 12.10.2018 г. №563).	12	PO6 PO7 PO8 PO9 PO10

Модуль итоговой аттестации	ПД	ВК	Преддипломная или производственная практика	Студенты должны: - понимать технологические процессы; - проанализировать оборудование цеха, отделения, их назначение, принципы работы; - собрать данные для расчета и проектирования оборудования; - разработать оригинальное техническое решение конструкции; - изучить инженерно-технический персонал механической службы цеха и предприятия; - объяснить методы защиты окружающей среды от воздействия производственных факторов;	8	PO5 PO6 PO7 PO8 PO9 PO10
			Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена	Особенности базовой организации, нормативной документации, регламентирующей деятельность организации. Представление графической части проекта, иллюстрирующей новые конструкторские элементы в оборудование, оснастку, инструмент. Анализ существующих технологий. Разработка новой технологии обработки данного объекта. Дать сравнительную характеристику. Обосновать технико-экономические показатели проекта. Привести используемую современную литературу, показать приложения (таблицы, схемы, программные документы). Применить новые и информационные технологии на машиностроительных предприятиях. Защитить проект.	12	PO1 PO2 PO5 PO6 PO7 PO9 PO10
				Всего	241	

Соотнесение дисциплин и РО

Наименование дисциплины	Результаты обучения									
	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
Современная история Казахстана	+	+	+							
Философия	+	+	+							
Социология и политология	+	+	+							
Экология и основы безопасности жизнедеятельности		+				+			+	
Основы экономики и права	+	+				+			+	
Основы предпринимательских навыков и антикоррупционной культуры	+	+								+
Культурология и психология	+	+	+							
Казахский (русский) язык	+	+	+							
Иностранный язык	+	+	+	+	+					
Физическая культура	+	+								+
Профессиональный казахский (русский) язык	+	+	+							
Профессионально-ориентированный иностранный язык	+	+	+	+		+				
Мухтароведение	+	+								+
Казахский алфавит на основе латинской графики	+	+								+
Актуальные проблемы и модернизация общественного сознания	+	+	+							
Абаеведение	+	+								+
Академическое письмо	+	+								+

Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)			+	+	+					
Высшая математика		+	+		+					
Физика		+				+		+		
Основы взаимозаменяемости		+		+			+			
Машинная графика		+	+		+					
Инженерная и компьютерная графика			+		+				+	
Химия		+					+	+		
Теоретические основы неорганической химии		+					+			+
Стандартизация и сертификация			+	+			+	+		
Системы технического регулирования и обеспечения единства измерения		+		+			+			
Теоретическая механика		+			+				+	
Техническая механика		+					+		+	
Сопротивление материалов		+						+	+	
Инженерная механика		+					+		+	
Основы конструирования и детали машин				+			+	+		
Теория механизмов и машин				+				+	+	
Механика машин		+						+	+	
Конструкционные материалы и термообработка						+	+	+		
Введение в специальность машиностроение		+						+	+	
Интегрированное обучение предмету и языку	+	+				+				
Технологические процессы машиностроительного производства						+	+	+		
Технология машиностроения						+	+	+		
Специализированная технология машиностроения					+		+	+		
Проектирование приводов в машиностроении		+					+	+		
Современные методы механических испытаний и контроля качества						+	+	+		
Организация подготовительных отделений						+	+	+	+	
Учебная практика		+	+							+
Системы автоматизированного				+	+			+		

проектирования										
Системы автоматизированного проектирования технологических процессов				+	+		+			
Производственная практика I		+			+		+			+
Основы теории резания и металлорежущие инструменты						+	+	+		
Проектирование и производство насосов и запорной арматуры					+		+		+	
Производство сварных конструкций						+	+	+	+	
Компьютерное моделирование в среде Solidworks				+	+				+	
Расчет и проектирование изделий машиностроения				+			+	+		
Производственная практика II				+			+	+		+
Основы литейного производства и оборудование					+	+	+	+		
Системы автоматизированного проектирования сварочного производства					+	+	+			
Сварочное производство и технологическое оборудование						+	+	+		
Теория сварочных процессов							+	+		+
Проектирование производства заготовок							+	+		
Системы управления и организация сварочного производства		+					+	+		
Основы проектирования механосборочных цехов				+	+				+	
Проектирование и организация сборочно-сварочных комплексов				+			+		+	
Проектирование технологической оснастки			+				+	+		
Системы управления качеством сварочного производства					+		+	+		
Устройство и назначение металлорежущих станков						+	+	+		+
Технологическое оборудование машиностроительного производства			+				+	+		
Специальные технологии и оборудования в производстве сварных конструкций					+	+	+			

Технология обработки материалов на станках						+	+		+	
Міпог программа						+	+	+	+	+
Преддипломная или производственная практика					+	+	+	+	+	+
Написание и защита дипломной работы (проекта) проекта или сдача комплексного экзамена	+	+			+	+	+		+	+

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

по ОП 6В07120 «Машиностроение»

Директор ДАВ _____ Наукенова А.С.
подпись

Директор ДАН _____ Назарбек У.Б.
подпись

Директор ДПиК _____ Бажиров Т.С.
подпись

Приложение 1

Базы практик

№	Вид профессиональной практики	Наименование организации / предприятия
1	Учебная	ЮКУ имени М.Ауэзова
		Лаборатории кафедры «Механика и машиностроение»
		АО «Карданвал»
		ТОО «KARLSKRONA LC AB»
2	Производственная	АО «Карданвал»
		ТОО «KAZMEDPRIBOR Holding»
		ТОО «KARLSKRONA LC AB»
		ТОО «Шымкентский завод «Эталон»
		ТОО «КазТермоПласт»
		ТОО «Завод Электроаппарат»
		АО «Ленгерский машиностроительный завод»
		ТОО «Сона Строй»
		ТОО «НПО Казгеомаш»
		ТОО «Asia Trafo»
		ТОО «Кентауский трансформаторный завод»
		3
ТОО «KAZMEDPRIBOR Holding»		
ТОО «KARLSKRONA LC AB»		
ТОО «Шымкентский завод «Эталон»		
ТОО «КазТермоПласт»		
ТОО «Завод Электроаппарат»		
АО «Ленгерский машиностроительный завод»		
ТОО «Сона Строй»		
ТОО «НПО Казгеомаш»		
ТОО «Asia Trafo»		
ТОО «Кентауский трансформаторный завод»		

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу
6B07120 «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

В результате принятия Государственной программы индустриально-инновационного развития машиностроения РК, шесть отраслей машиностроения объявили приоритетными. Было принято решение о предоставлении этим отраслям льгот в приоритетном порядке и создавать условия для их развития. Наибольшее влияние на развитие машиностроения, по мнению экспертов отрасли, оказывают две группы проблем: кадры и техническая оснащенность предприятий.

Востребованность специалистов ОП 6B07120 «Машиностроение» связана с потребностями Южного региона и в целом Республики Казахстан в высококвалифицированных руководящих, научных и педагогических кадрах в области технологических процессов машиностроительных отраслей промышленности, обладающих углубленной теоретической и практической подготовкой в области машиностроения, с высоким уровнем профессиональной культуры, в том числе культуры профессионального общения, имеющих гражданскую позицию, способных формулировать и практически решать современные проблемы развития машиностроения, осуществлять производственную, управленческую, научную и педагогическую деятельность. В рамках данной образовательной программы происходит подготовка высококвалифицированных специалистов, умеющих придумать новый продукт или техническую идею, осуществлять все конструкторские и технологические работы по ее воплощению, внедрить в производство то, что получилось.

В ближайшем будущем будут востребованы специалисты владеющие навыками работы с современным машиностроительным оборудованием, управляющими программами и способностью работать в условиях неопределенности, рисков на рынке изделий машиностроительных производств. В связи с вышеуказанными обстоятельствами считаем, что ОП 6B07120 «Машиностроение» актуальна, а выпускники будут востребованы и легко трудоустроятся на современных машиностроительных предприятиях.

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

Результаты обучения представлены по всем модулям и компонентам ОП и направлены на получение обучающимися общих и профессиональных компетенций. Компетенции выпускника по ОП «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 ОП направлен на приобретение обучающимися практических навыков работы по специальности. Это дисциплины, связанные с проектированием технологических процессов, автоматизированием конструирования и проектирования изделий машиностроения. В результате выполнения курсовых проектов 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 производственной практики после каждого курса теоретического обучения, а также преддипломной практики позволяет закрепить полученные знания и приобрести практические 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 «Машиностроение» разработана на основе модульного подхода к построению программы обучения по ОП. Содержит общие, междисциплинарные модули специальности и дополнительные модули, 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 профессиональных компетенций. В модули специальности включены дисциплины, отвечающие современным требованиям машиностроительных предприятий. Особо необходимо отметить такие важные направления, как автоматизация производственных и технологических процессов проектирования и производства машиностроительной продукции, а также вопросы экономики и бизнес коммерциализации.

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 по литью и технологии обработки давлением 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 «Машиностроение», разработанная в ЮКУ им. М. Ауэзова, вполне соответствует указанной специальности, отвечает требованиям государственного стандарта высшего образования (бакалавриат), а также требованиям

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»



У.Б.Ахметов

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу 6В07120 «Машиностроение»

1. Краткая характеристика предприятия и профиль его деятельности

АО «Карданвал» является производителем машиностроительного оборудования, карданных валов и крестовин для автомобилей и тракторов, применяемых в области автомобилестроения и тракторостроения, кузнечно-прессовых машин, запчастей и оборудования.

Предприятие имеет тесные связи с машиностроительными заводами РФ и Республики Беларусь.

В настоящее время планируется реконструкция завода с переупрофилированием на выпуск оборудования и запасных частей, а также комплектующих для автомобилей и сельскохозяйственной техники РК.

АО «Карданвал» осуществляет сервисные услуги и принимает заказы на выпуск нестандартного 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 такие важные для нашего региона, как металлургическое, химическое, энергетическое, подъемно-транспортное, железнодорожное, тракторное, сельскохозяйственное, авиационное машиностроение, электротехническая, электронная и радиопромышленность, а также получившее мощный импульс автомобилестроение. Поэтому проблема подготовки кадров для современных машиностроительных предприятий весьма актуальна.

Востребованность ОП 6В07120 «Машиностроение», охватывающая все отрасли народного хозяйства, определяется потребностью современных предприятий в специалистах по организации, управлению машиностроительными цехами и заводами, а также специалистах, непосредственно работающих на современных станках и автоматизированных комплексах. Уровень развития станкостроения определил необходимость подготовки высококвалифицированных специалистов, способных работать на многоцелевом оборудовании с программным управлением. К выпускникам по ОП 6В07120 «Машиностроение» предъявляются высокие требования как по уровню общей инженерной подготовки, так и в области конструкторско-технологической подготовки производства, разработки технологических процессов механической обработки деталей, а также процессов сборки, стендовых испытаний и обкатки машин. 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 и направлены на получение обучающимися общих и профессиональных компетенций. Компетенции выпускника по ОП 6В07120 «Машиностроение» соответствуют ожиданиям и требованиям современных производств машиностроительного профиля. Особо хотелось бы отметить такие результаты обучения и ключевые компетенции, как:

- решать задачи в профессиональной деятельности в области металлообрабатывающих станков, проводить качественный анализ; применять знания в области основ проектирования технологической оснастки, приемов базирования заготовок, применения универсальных сборных приспособлений, представлять

принципиальные схемы работы основного оборудования, инструментов, оснастки, особенности проектирования конструкций из композиционных материалов;

- обладать информационной и вычислительной грамотностью, умением обобщения, анализа и восприятия информации, постановки цели и выбора путей ее достижения;

- способность уверенно и критично использовать современные информационные и цифровые технологии для работы, досуга и коммуникаций, владения навыками использования, восстановления, оценки, хранения, производства, презентации и обмена информацией посредством компьютера, общения и участия в коммуникационных сетях с помощью Интернета в сфере профессиональной деятельности.

- разрабатывать методику освоения новой продукции и технологий; использовать пакеты современных прикладных программ для решения практических задач, связанных с подбором тест-изделия; учитывать технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления продукции, владеть методами уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления продукции;

- производить контроль качества ведения работ, внесение необходимых корректив в способы и методы наладки; Определять и выявлять неполадки в подключении и работе электрической части металлорежущих станков с использованием электроизмерительных приборов и приспособлений.

Современному предприятию, в условиях жесткой конкуренции, в первую очередь, приходится решать именно проблемы автоматизации процесса производства и коммерческой деятельности. Поэтому результаты обучения и компетенции выпускников ОП весьма актуальны.

4. Наличие компонентов, развивающих практические навыки

Ряд компонентов модулей ОП направлен на приобретение обучающимися практических навыков работы по специальности. Это дисциплины, связанные с проектированием технологических процессов, автоматизированием конструирования и проектирования инструментов и изделий машиностроения. В результате выполнения курсовых проектов 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 производственной практики после каждого курса теоретического обучения, а также преддипломной практики позволяет закрепить полученные знания и приобрести практические 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 6В07120 - «Машиностроение» разработана на основе модульного подхода к построению программы обучения по специальности Машиностроение. Содержит общие, междисциплинарные, модули специальности и дополнительные модули, 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 согласованы со специалистами АО «Карданвал» и направлены на приобретение определенных профессиональных компетенций. В модули специальности включены дисциплины, отвечающие современным требованиям машиностроительных предприятий. Особо необходимо отметить такие важные направления, как автоматизация производственных и технологических процессов проектирования и производства машиностроительной продукции, а также вопросы экономики и бизнес коммерциализации.

6. Качество модульного справочника

Модульный справочник содержит описание модулей, дисциплин, объем в кредитах и нагрузке обучающихся в часах. Модули разработаны с учетом логической связи и последовательности изучения дисциплин, что позволяет постепенно повышать уровень приобретаемых компетенций.

7. Заключение по ОП

ОП 6В07120 - «Машиностроение», разработанная в ЮКУ им. М. Ауэзова, соответствует требованиям государственного стандарта высшего образования (бакалавриат), Профессиональному стандарту «Машиностроение», Отраслевой рамке квалификаций по отрасли «Машиностроение», а также требованиям современных машиностроительных предприятий Республики Казахстан и мировым стандартам предприятий машиностроительной отрасли.

Образовательная программа 6В07120 - «Машиностроение», направлена на подготовку современных специалистов, которые в соответствии с Атласом будущих профессий и компетенций РК, будут востребованы в ближайшее время.

Президент АО «Карданвал»



Сихимбаев Ж.Б.

ОТЗЫВ

на образовательную программу 6В07120 «Машиностроение»
Южно-Казахстанского университета им. М.Ауезова

1. Краткая характеристика предприятия и профиль ее деятельности

ТОО «Завод Электроаппарат» - специализированное электротехническое предприятие с многолетней историей и традициями, основан 1 мая 1960г. В настоящее время завод выпускает широкую гамму электротехнической продукции: -высоковольтные выключатели на 6-10кВ: вакуумные ВБЭМ; ВБМ; ВБП ВБЭ на токи 630,1000,1600А; электромагнитные ВЭМ-10Э; маломасляные ВМПЭ-10; -выкатные элементы для ячейки КРУ; -выкатные тележки на ячейки КРУ: К-12, К-26, КВЭ-6; - шкафы распределительные; - втычные контакты; - ножи контактные неподвижные; - запасные части к выпускаемым изделиям высоковольтной аппаратуры (ВВА).

ТОО «Завод Электроаппарат» является полномочным представителем Саратовского ФГУП «НПП «Контакт» и СП ОАО «Узэлектроаппарат-Электроцит» в Центральной Азии и осуществляет поставку в страны региона всего спектра выпускаемой ими продукции, участвует в работе по адаптации и замене выключателей по программе Ретрофит. Наша продукция поставляется во многие регионы Казахстана, России, Украины, Узбекистана, Таджикистана. Технологическая оснащенность завода позволяет выпускать более 30-ти наименований товаров народного потребления, установки водонагревательные солнечные УВС-150, УВС-1000 «Гелиос» для получения горячей воды за счет использования солнечной энергии, оказывать услуги по механообработке, кузнечно-прессовым работам, гальванопокрытиям, изготовлению деталей из пластмасс и резиновых смесей. Производственные возможности предприятия позволяют изготавливать изделия для различных сфер народного хозяйства: энергетика, железнодорожный транспорт, строительство, коммунальное хозяйство, медтехника и т.д.

2. Актуальность и востребованность ОП

В рамках новых технологических трендов, таких как Индустрия 4.0, вся промышленность, в частности машиностроение, направлена на увеличение эффективности и производительности, путем принятия высокотехнологичных решений по автоматизации и цифровизации производства. Машиностроительная отрасль обеспечивает конкурентоспособность экономики в целом, и тем самым увеличивает занятость населения за счет огромного комплексного эффекта для развития смежных отраслей. От уровня развитости отрасли машиностроения зависит и общий уровень инновационного развития общества и как следствие – качество жизни населения. Одним из основных преимуществ развития отраслей машиностроения является мощный мультипликативный эффект. Мультипликативный эффект отражает степень влияния отдельной отрасли или сектора на рост экономики в целом посредством создания дополнительного спроса в других отраслях и секторах экономики, и, следовательно, рабочих мест. Развитие в отрасли машиностроения одного рабочего места стимулирует создание порядка 7-8 рабочих мест в смежных отраслях. Так, производство машин и оборудования, электрооборудования, транспортных средств, которые относятся к отраслям машиностроения, имеет наибольший мультипликативный эффект на другие отрасли экономики.

Кадры являются одним из главных и важных факторов производства. Следует развивать квалификацию трудовых кадров. Исходя из этого, растет необходимость создания тесного образовательного процесса между производством и образовательным центром в развитии рынка труда. Тесное сотрудничество и планирование программы обучения, имеющее много общего с тем, что требуется для производства позволит поднять качество профессионального образования и подготовки по специальностям и профессиям, востребованным на рынке труда.

Востребованность данной образовательной программы подготовки студентов связана с ее соответствием к реальным потребностям машиностроительных предприятий южного региона и, в целом, республики. В рамках данной образовательной программы происходит подготовка высококвалифицированных специалистов, умеющих: управлять металлорежущими станками; конструировать технологическую оснастку; составлять технологический процесс изготовления той или иной детали; производить расчет обработки детали во времени и т.п.

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

Результаты обучения сформированы как на уровне модуля, так и на уровне компонентов ОП и разработаны в контексте компетентностной модели подготовки специалистов. Компетенции выпускника по ОП 6В07120 «Машиностроение» соответствуют ожиданиям и требованиям современных производств машиностроительного профиля. Хочется отметить такие ключевые компетенции, как:

- выполнять математическое моделирование технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
- определять и выявлять неполадки в подключении и работе электрической части металлорежущих станков с использованием электроизмерительных приборов и приспособлений;

- применять знания в области основ проектирования технологической оснастки, приемов базирования заготовок, применения универсальных сборных приспособлений.

Результаты обучения ОП «Машиностроение» являются достижимыми и описываются в форме знаний, умений и навыков, которые обучающийся должен уметь демонстрировать по окончании изучения модуля.

4. Наличие компонентов, развивающих практические навыки

Ряд компонентов модулей образовательной программы направлен на приобретение обучающимися практических навыков работы по специальности. В ОП включены компоненты, формирующие профессиональные компетенции, развивающие практические навыки – Проектирование технологической оснастки, Технология машиностроения, Устройство и назначение металлорежущих станков, Основы взаимозаменяемости, Производство сварных конструкций, Теория сварочных процессов, Конструкционные материалы и термообработка.

Закрепление и углубление теоретических знаний и профессиональных компетенций, а также получение опыта самостоятельной профессиональной деятельности невозможно без прохождения профессиональной практики. Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности. В ОП предусмотрено проведение всех видов практики на основании заключенных договоров с базами практики. Цели и задачи практики на различных этапах обучения обучающихся отличаются друг от друга, однако они органически связаны между собой с другими формами и методами обучения. Практика включена в учебный модуль с дисциплинами, теоретические знания которых она предназначена закрепить.

5. Содержание образовательной программы (модули, дисциплины)

Образовательная программа содержит модули, которые формируют навыки и компетенции в области математических, естественных, общественных и социально-экономических наук, модули коммуникативной мобильности, дающих компетенции для изучения предметной области на казахском, русском и иностранном языках, модули специальности, позволяющих: решать профессиональные задачи в области машиностроения с использованием пакетов современных прикладных программ; разрабатывать методы получения заготовок; выбирать требуемые материалы и технологии на практике; выбирать технологии производства изделий методами сварки.

6. Качество модульного справочника

Модульный справочник образовательной программы содержит формуляры для описания каждого модуля, позволяющий студентам ознакомиться с его содержанием, результатами обучения, количеством кредитов с распределением часов на предусмотренные виды занятий (лекций, практические, лабораторные, СРС), пререквизиты, постреквизиты, ответственных за модуль. Каждый модуль детализирован формуляром, описывающий компоненты (дисциплины), входящие в него, позволяющий студентам более углубленно ознакомиться с аннотацией компонента, перечнем тем практических/семинарских/лабораторных занятий, количеством кредитов, условиями их получения, пререквизитами, постреквизитами, продолжительностью компонента, списком необходимой литературы, формой итогового контроля.

7. Заключение по ОП

В заключении хотелось бы отметить, что образовательная программа 6В07120 «Машиностроение» построена логически, в котором описаны те дисциплины, которые необходимы в практической деятельности выпускника и соответствуют нынешним требованиям рынка труда, при отборе на занимаемую должность. В контексте представленного формуляра в образовательной программе прописаны результаты обучения, которые раскрывают суть каждого модуля.

Директор
ТОО «Завод Электроаппарат»



А.С.Суворов

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу 6B07120 «Машиностроение»

1. Краткая характеристика предприятия и профиль его деятельности

ТОО «KAZMEDPRIBOR HOLDING», начавшая деятельность с небольшого цеха по изготовлению медицинской мебели, сегодня представляет собой крупнейший завод медицинской техники в Казахстане.

Завод медтехники выпускает более 300 наименований продукции: от простых предметов медицинской мебели до высокотехнологичного современного оборудования

Производство ТОО «KAZMEDPRIBOR HOLDING » соответствует международным стандартам. Компания имеет сертификаты СТ РК ISO 9001:2016, а также международный сертификат ISO 13485:2016 «Производство медицинской мебели, оборудования, медицинской техники и изделий медицинского назначения», позволяющие экспортировать продукцию в страны СНГ и Европейского союза.

2. Актуальность и востребованность ОП

Образовательная программа 6B07120 «Машиностроение» востребована в Республике Казахстан, предусматривает развитие машиностроительной отрасли на территории Южно-Казахстанской области.

Развитие экономики, ориентированной на казахстанский рынок, необходимость перехода её на новый индустриальный уровень одна из первоочередных задач системы образования и обеспечение машиностроительной отрасли квалифицированными кадрами, обладающими высоким уровнем профессиональной компетентности, способными самостоятельно формулировать цели, ставить задачи и организовывать их качественное решение.

Безусловно, в существующих условиях машиностроительная отрасль Казахстана испытывает высокую потребность в специалистах различного уровня, обеспечивающих рост и развитие предприятий и экономики страны в целом.

В период развития высоких технологий в машиностроительной отрасли от инженера-машиностроителя требуется не только выполнение производственных, проектно-конструкторских, научно-исследовательских задач, но и организационно-управленческая и экономическая деятельность, направленная на изготовление конкурентоспособной продукции машиностроения на основе применения современных методов проектирования. Только при качественной экономико-управленческой подготовке бакалавров машиностроения, которые будут компетентны в области экономики и управления, можно эффективно управлять современными машиностроительными предприятиями.

Производственный процесс и процесс управления несут финансово-экономическую составляющую. Только экономически грамотные расчеты проектной, производственной деятельности создадут перспективу развития

предприятия. Именно экономико-управленческая подготовка бакалавров-машиностроителей будет являться основным фактором формирования универсальной компетенции, так необходимой будущим инженерам.

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

В образовательной программе содержатся результаты обучения и компетенции, а именно:

- разрабатывать технические задания на проектирование специальной оснастки, инструмента и приспособлений, предусмотренных технологией, технические задания на производство нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации; способен определять порядок выполнения работ и пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий;

- применять глубокие естественнонаучные, математические и инженерные знания при создании новых конкурентоспособных технологий изготовления деталей и сборки машин;

- выполнять и обосновывать инженерные проекты для создания сложных конкурентоспособных изделий машиностроения и технологий их производства, в том числе с использованием современных CAD/ CAM/ CAE продуктов; разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей

- обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

- ставить и решать инновационные инженерные задачи с использованием системного анализа и моделирования объектов и процессов машиностроения;

- анализировать и обрабатывать технико-экономические данные, проводить производственные и технико-экономические расчеты, оценивать производственные и непроизводственные затраты, уметь решать задачи с созданием и реорганизацией производственных участков, планировать работу персонала и фонда оплаты труда;

4. Наличие компонентов, развивающих практические навыки

Основная образовательная программа подготовки инженера разрабатывается на основании настоящего государственного образовательного стандарта дипломированного специалиста и включает в себя учебный план, программы учебных дисциплин, программы учебных и производственных практик. Все практики студента направлена на закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение практических навыков и компетенций, а также освоение передового опыта.

В ОП включены компоненты, формирующие профессиональные компетенции, развивающие практические навыки – Технологические процессы машиностроительного производства, Системы автоматизированного проектирования технологических процессов,

Компьютерное моделирование в среде SolidWorks, Проектирование приводов в машиностроении, Основы проектирования механосборочных цехов, Устройство и назначение металлорежущих станков, Основы теории резания и металлорежущие инструменты, Технологическое оборудование машиностроительного производства, Проектирование и производство насосов и запорной арматуры.

5. Содержание образовательной программы (модули, дисциплины)

Содержание образовательной программы по обязательному компоненту учебного плана соответствует ГОСО РК и включает модули обязательного компонента. Базовый профильный модуль направлен на формирование у будущего бакалавра фундаментальных знаний по специальности. Модуль индивидуальной траектории определяет перечень специальных компетенций применительно к профессиональной деятельности машиностроителя.

Студенты получают углубленные знания в зависимости от выбранного профиля подготовки, что делает их подготовленными к решению актуальных для современного машиностроения проблем и востребованными в сфере современного оборудования и технологии машиностроительного и сварочного производства, новейших технологий обработки и получения новых материалов, в том числе, наноструктурных.

Дисциплины согласованы со специалистами ТОО «KAZMEDPRIBOR HOLDING» и направлены на приобретение определенных профессиональных компетенций.

6. Качество модульного справочника

Модульный справочник образовательной программы содержит формуляры для описания каждого модуля, позволяющий студентам ознакомиться с его содержанием, результатами обучения, количеством кредитов с распределением часов на предусмотренные виды занятий (лекций, практические, лабораторные, СРС), пререквизиты, постреквизиты, ответственных за модуль.

7. Заключение по ОП

В целом, образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 6B07120 - «Машиностроение», (уровень бакалавриат) имеет комплексный и целевой подход для подготовки квалифицированного специалиста, обладающего определенными профессиональными навыками и компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности по соответствующему направлению подготовки.

Генеральный директор
ТОО «KAZMEDPRIBOR HOLDING»



Қ. Канатбекулы

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу 6В07120 «Машиностроение»

1. Краткая характеристика предприятия и профиль его деятельности

ООО "Asia Trafo" - самый крупный трансформаторный завод Средней Азии, способный выпускать 120 высокомошных трансформаторов в год.

Основной выпускаемой продукцией завода являются силовые масляные трансформаторы и автотрансформаторы классом напряжения 110, 220, 500, 750 кВ мощностью до 500 МВА, а также реакторы. Продукция предприятия производится по собственным уникальным запатентованным технологиям.

Рынки сбыта: Казахстан, Россия, Иран, Узбекистан, Кыргызстан, а также другие страны СНГ.

2. Актуальность и востребованность ОП

Машиностроение является важнейшей отраслью экономики любого индустриально развитого государства. Производя всевозможное оборудование, машины, станки, приборы, а также товары для населения, машиностроение обеспечивает стабильность деятельности агропромышленного комплекса, энергетического и металлургического секторов, транспорта и других ключевых отраслей экономики. Устойчивое развитие и надежное функционирование машиностроения во многом определяют энергоемкость и материалоемкость экономики, производительность труда, уровень экологической безопасности промышленного производства и, в конечном итоге, экономическую безопасность страны. На сегодняшний день в казахстанском машиностроении существуют системные проблемы, связанные с недостаточным уровнем инвестиционной привлекательности отрасли, низким уровнем конкурентоспособности продукции на внутреннем и внешнем рынках, дефицитом квалифицированных кадров.

Студенты этой специальности получают мощную базовую подготовку специалиста будущего, основанную на гармоничном сочетании гуманитарной, естественнонаучной и профессиональной составляющих высшего профессионального образования. Это обеспечивает возможность качественного выполнения следующих видов профессиональной деятельности: научно-исследовательская; проектно-конструкторская; производственно-технологическая; организационно-управленческая.

Объем и глубина изучения вопросов, приобретение практических навыков инженерной деятельности позволяют выпускникам специальности быстро проявлять себя в профессии, обеспечивая, тем самым, возможность карьерного роста. Грамотная языковая подготовка и участие в международных конкурсах студенческих работ позволяет выпускнику расширить географию своих интересов, ориентироваться в процессе обучения не только на отечественный, но и на зарубежные рынки труда.

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

Компетенции выпускника по ОП 6В07120 «Машиностроение» соответствуют ожиданиям и требованиям современных производств машиностроительного профиля. В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования, составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции;
- выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения;
- использовать современные информационные технологии (Компас, Autocad, Solidworks, и.т.д.) при проектировании машиностроительных изделий, производств;
- разрабатывать и применять средства автоматизации проектирования, внедрять прогрессивные технологические процессы, виды оборудования и технологической оснастки, средства автоматизации и механизации, оптимальные режимы производства на

продукцию и все виды различных по сложности работ, обеспечивая производство конкурентоспособной продукции и сокращение материальных и трудовых затрат на ее изготовление;

- участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке её брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению.

4. Наличие компонентов, развивающих практические навыки

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам основной образовательной программы.

Для проведения учебных и производственных практик, а также НИР студентов имеются специализированные аудитории, лаборатории, договора с предприятиями о трудоустройстве студентов на время прохождения практик.

При осуществлении образовательной деятельности по ОП предусмотрено проведение учебной, производственной и преддипломной практик:

- учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;

- производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

- преддипломной практики проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

В целях повышения уровня подготовки бакалавра машиностроения к практической деятельности осуществлено новое методическое обеспечение дисциплины, обеспечивающее командную работу, проектную деятельность, бизнес-планирование студентов.

5. Содержание образовательной программы (модули, дисциплины)

Содержание образовательной программы обусловлена нормативными требованиями Министерства образования и науки Республики Казахстан и внутренними положениями университета.

В содержании образовательной программы 6B07120 «Машиностроение»: определен полный перечень базовых и профильных дисциплин; обеспечена необходимая целостность образовательной программы, сочетающая фундаментальность подготовки с междисциплинарным характером профессиональной деятельности специалиста; определено соотношение между аудиторной нагрузкой и самостоятельной работой бакалавра; установлено разумное соотношение между теоретической и практической составляющими содержания образования; определены наиболее эффективные с точки зрения достижения поставленных целей виды учебных занятий, образовательные технологии.

Дисциплины согласованы со специалистами ТОО "Asia Trafo" и направлены на приобретение определенных профессиональных компетенций.

6. Качество модульного справочника

Модульный справочник - это необходимый компонент кредитной технологии обучения, который обеспечивает выборность преподавателя и траектории обучения. В модульном справочнике представлены данные о преподавателе, о распределении кредитов, видах занятий, уровне модуля, количестве кредитов, форме обучения, пререквизитах и постреквизитах модуля, содержании модуля, результатах обучения, форме итогового контроля.

7. Заключение по ОП

Образовательная программа 6B07120 «Машиностроение» предоставляет высококачественное, продвинутое, многоуровневое образование для всех обучающихся и готовит будущих инженеров.

Выпускники программы могут обладать глубокими профессиональными знаниями, объективно оценивать техническое состояние технологического оборудования, в том числе широкого спектра станочных систем и комплексов.

В итоге внедрение новых образовательных и информационных технологий в учебный процесс и формирование единого виртуального образовательного пространства в настоящее время являются приоритетными тенденциями в рамках государственной программы «Цифровой Казахстан».

Генеральный директор
ТОО «Asia Trafo»



Асанов О.Б.

РЕЦЕНЗИЯ

на образовательную программу 6В07120 «Машиностроение»
Южно-Казахстанского университета им. М.Ауезова

1. Краткая характеристика предприятия и профиль ее деятельности

ТОО «Шымкентский завод «Эталон» расположен в Южно-Казахстанской области, г.Шымкент и создан на базе бывшего прибороремонтного завода.

Шымкентский прибороремонтный завод, в свою очередь, был создан в 1962 году и входил в систему ГОССТАНДАРТА СССР. Завод специализировался на ремонте средств измерений и выпускал спецприспособления для проверки средств линейно-угловых измерений для оснащения территориальных органов ГОССТАНДАРТА СССР. Приказом №288 от 26.07.1989г. ГОССТАНДАРТА СССР Шымкентский прибороремонтный завод был переименован в Шымкентский завод «Эталон», а с 2006 года преобразован в товарищество с ограниченной ответственностью «Шымкентский завод «Эталон» и зарегистрировано в Департаменте Юстиции ЮКО. Свидетельство о государственной регистрации юридического лица 25590-1958-ТОО от 17.10.2006г.

В настоящее время головное предприятие имеет на правах частной собственности земельный участок в г.Шымкент 446 м², в том числе производственные площади 1384 м². В структуре предприятия имеются два производственных участка по ремонту средств измерений – участок КИПиА, по металлообработке – Механический участок.

Основной деятельностью предприятия является ремонт контрольно-измерительных приборов промышленных и сельскохозяйственных предприятий Шымкентской области. Ремонт контрольно-измерительных приборов производится на основе лицензии серии АА №000464 от 05.02.2007г., выданный Комитетом по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан /ГОССТАНДАРТ/ и лицензии серии 17-ГСЛ №000683 от 02.03.2007г., выданной Управлением государственного архитектурно-строительного контроля ЮКО.

В область лицензирования и аккредитации входят:

- ремонт и поверка весов лабораторных, настольных, циферблатных, платформенных, электронных, автомобильных, вагонных, дозаторов, гирь всех типов;
- ремонт прессов, динамометров, разрывных машин;
- ремонт и поверка приборов давления, измерения температуры;
- ремонт приборов измерения электрических параметров;
- ремонт радиотехнических приборов;
- ремонт (перемотка) электродвигателей всех типов.

Механический участок имеет универсальное металлообрабатывающее оборудование: токарные, фрезерные, шлифовальные, сварочные аппараты, термическое оборудование и выполняет заказы предприятий местной промышленности по изготовлению разных металлических деталей и узлов по образцам и чертежам заказчиков. На заводе запущено серийное производство автоприцепов.

Имеет ряд солидных клиентов, как ЖТІ Казахстан, АО «Рахат», ТОО КФ СП «Катко», АО «Волковгеология», ТОО «Стандарт Цемент», АО «Шымкентцемент», АО Авиакомпания «SCAT», Филиал АО «НГСК Казстройсервис», ТОО «Олимпик» и многие другие.

2. Актуальность и востребованность ОП

Актуальность ОП связана с необходимостью подготовки квалифицированных бакалавров в области машиностроения для выполнения стратегически важных задач для индустриального развития Республики Казахстан. Оптимально сформированный учебный план, включая сочетание дисциплин и практик, углубленный научный подход к изучаемым дисциплинам, возможность освоения иностранных языков, положительно характеризует рассматриваемую ОП. Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Состав дисциплин обеспечивает не только раскрытие

сущности актуальных на сегодняшний день отраслевых проблем машиностроительного комплекса, но и формирует научно исследовательские подходы к их решению. Структура учебного плана логична и последовательна. Востребованность ОП обуславливается повышением конкурентоспособности бакалавров по специальности машиностроение, востребованных на рынке труда, владеющие всеми знаниями и навыками, которые необходимы в практической деятельности. Эти тенденции диктуют необходимость ОП для подготовки таких специалистов в высших учебных заведениях страны.

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

В образовательной программе содержатся результаты обучения и компетенции, а именно:

- решать задачи в профессиональной деятельности в области металлообрабатывающих станков;

- применять знания в области основ проектирования технологической оснастки, приемов базирования заготовок, применения универсальных сборных приспособлений;

- представлять принципиальные схемы работы основного оборудования, инструментов, оснастки, особенности проектирования конструкций из композиционных материалов;

- проектировать механосборочные цеха;

- владеть терминологией, основными понятиями и определениями, решения на чертежах основных метрических и позиционных задач и компоновочных решений.

Результаты обучения и компетенции, тесно связаны с запросами рынка труда, так как внешняя экспертиза и рецензирование ОП идет через нас, работодателей, которые рассматривают и дают рецензирование ОП при утверждении программы.

4. Наличие компонентов, развивающих практические навыки

Ряд компонентов модулей образовательной программы направлен на приобретение обучающимися практических навыков работы по специальности. В ОП включены компоненты, формирующие профессиональные компетенции, развивающие практические навыки – Проектирование технологической оснастки, Технология машиностроения, Устройство и назначение металлорежущих станков, Основы взаимозаменяемости, Производство сварных конструкций, Теория сварочных процессов, Конструкционные материалы и термообработка.

Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся. За время практики обучающийся приобретает как универсальные (социально-личностные и инструментальные) компетенции, так и общепрофессиональные и профессионально-специализированные компетенции, необходимые для практической работы бакалавра по образовательной программе 6В07120 «Машиностроение».

В ОП предусмотрено проведение всех видов практики на основании заключенных договоров с базами практики. Цели и задачи практики на различных этапах обучения обучающихся отличаются друг от друга, однако они органически связаны между собой с другими формами и методами обучения. Практика включена в учебный модуль с дисциплинами, теоретические знания которых она предназначена закрепить.

5. Содержание образовательной программы (модули, дисциплины)

ОП «Машиностроение» разработана на основе модульного подхода к построению программы обучения по ОП. Содержит общие, междисциплинарные модули специальности и дополнительные модули, 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

профессиональных компетенций. В модули специальности включены дисциплины, отвечающие современным требованиям машиностроительных предприятий. Особо необходимо отметить такие важные направления, как автоматизация производственных и технологических процессов проектирования и производства машиностроительной продукции, а также вопросы разработки технологических процессов обработки инструмента и расчета сварных деталей машин, работающих в условиях динамического нагружения.

6. Качество модульного справочника

Модульный справочник образовательной программы содержит формуляры для описания каждого модуля, позволяющий студентам ознакомиться с его содержанием, результатами обучения, количеством кредитов с распределением часов на предусмотренные виды занятий (лекций, практические, лабораторные, СРС), пререквизиты, постреквизиты, ответственных за модуль. Каждый модуль детализирован формуляром, описывающий компоненты (дисциплины), входящие в него, позволяющий студентам более углубленно ознакомиться с аннотацией компонента, перечнем тем практических/семинарских/лабораторных занятий, количеством кредитов, условиями их получения, пререквизитами, постреквизитами, продолжительностью компонента, списком необходимой литературы, формой итогового контроля.

7. Заключение по ОП

В заключении хотелось бы отметить, что образовательная программа 6В07120 «Машиностроение», разработанная в ЮКУ им. М. Ауэзова, соответствует требованиям государственного стандарта высшего образования (бакалавриат), Профессиональному стандарту «Машиностроение», Отраслевой рамке квалификаций по отрасли «Машиностроение», а также требованиям современных машиностроительных предприятий Республики Казахстан и мировым стандартам предприятий машиностроительной отрасли.

ОП 6В07120 «Машиностроение» построена логически, в котором описаны те дисциплины, которые необходимы в практической деятельности выпускника и соответствуют нынешним требованиям рынка труда, при отборе на занимаемую должность. В контексте представленного формуляра в образовательной программе прописаны результаты обучения, которые раскрывают суть каждого модуля.

Директор
ТОО «Шымкентский завод «Эталон»



В.П.Коваленко

ОТЗЫВ

на образовательную программу 6B07120 «Машиностроение»

1. Краткая характеристика предприятия и профиль ее деятельности

ТОО «НПО Казгеомаш» находится в городе Шымкент ЮКО. Предприятие является инициатором индустриально-инновационного проекта по организации производства бурильных труб, инструментов и комплектующих геологоразведочного сортамента, используемых в уранодобывающей отрасли.

ТОО «НПО Казгеомаш» это производственное предприятие, оснащенное высококачественным современным оборудованием различной сложности металлообработки, имеет штат квалифицированных сотрудников и инженерно-технический персонал и обеспечивает производственные потребности АО «НАК Казатомпром», АО «Волковгеология» и другие совместные и подведомственные организации АО «НАК Казатомпром», ведущие буровые работы. Одной из приоритетных задач конструкторско-технологического отдела ТОО «НПО Казгеомаш» является поддержание высокого технологического уровня продукции. В связи с этим важнейшее место на предприятии отводится сбору данных с мест эксплуатации оборудования ТОО «НПО Казгеомаш», изучению зарубежного опыта и современных отечественных разработок в области техники, технологии и материалов. На основании получаемой информации специалисты завода намечают пути модернизации или создания нового оборудования. Внедрение современных технологических процессов в области механообработки, сварки, наплавки износостойкими материалами, новых методов раскроя, выбора рациональных заготовок и т.д. позволяет технологическим службам ТОО «НПО Казгеомаш» постоянно повышать качество изготавливаемого оборудования. Наряду с постоянным повышением технических параметров и качества выпускаемой продукции, специалисты завода стремятся к снижению ее себестоимости, а, следовательно, и к снижению цены изделия. Другой приоритетной задачей предприятия является сокращение сроков выполнения заказов, в связи с чем специалистами завода решается вопрос об использовании рациональных заготовок в процессе производства. Использование современных сварочных технологий и материалов, а также контроль над качеством продукции позволяют с большей эффективностью переводить часть литых заготовок на металлоконструкции. На предприятии широко используется специализированное и универсальное оснащение, специальный режущий и мерительный инструмент, производится контрольная сборка и испытание машин.

2. Актуальность и востребованность ОП

Сегодня в актуальной теме модернизации казахстанской экономики одним из приоритетных направлений является развитие отечественного машиностроения. Как известно, машиностроению уделено значительное место в государственной Программе форсированного индустриально-инновационного развития. Производя всевозможное оборудование, машины, станки, приборы, а также товары для населения, машиностроение обеспечивает стабильность деятельности агропромышленного комплекса, энергетического и металлургического секторов, транспорта и других ключевых отраслей экономики. Устойчивое развитие и надежное функционирование машиностроения во многом определяют энергоемкость и материалоемкость экономики, производительность труда, уровень экологической безопасности промышленного производства и, в конечном итоге, экономическую безопасность страны. На сегодняшний день в казахстанском машиностроении существуют системные проблемы, связанные с недостаточным уровнем инвестиционной привлекательности отрасли, низким уровнем конкурентоспособности продукции на внутреннем и внешнем рынках, дефицитом квалифицированных кадров.

В свою очередь, казахстанская промышленность в целом, и машиностроение в частности, сегодня столкнулись с проблемой глобального дефицита высококвалифицированных кадров, которая требует незамедлительного решения.

Если рассмотреть возможность и потенциал внедрения элементов Индустрии 4.0 на предприятиях Казахстана, остро стоит вопрос касательно новых методик обучения современного специалиста. Высокопроизводительная и интеллектуальная работа в рамках Индустрии 4.0 требуют вовлеченности кадров высокого уровня, которые будут работать в условиях цифровизации и нового технологического уклада, основным направлением которого является машиностроение. Развитие кадров нового поколения достаточно тесно связано с внедрением новых технологических решений, поэтому отставание в решении этих вопросов в ближайшее время может стать отставанием на всегда.

Исходя из этого, растет необходимость создания тесного образовательного процесса между производством и образовательным центром в развитии рынка труда. Тесное сотрудничество и планирование программы обучения, имеющее много общего с тем, что требуется для производства позволит поднять качество профессионального образования и подготовки по специальностям и профессиям, востребованным на рынке труда.

Образовательная программа 6В07120 «Машиностроение» имеет своей целью обеспечение качественной подготовки высококвалифицированных специалистов, готовых к производственно-технологической деятельности на основе интеграции учебного процесса, фундаментально-прикладных научных исследований и инновационных подходов, а также качественное удовлетворение потребностей личности в ее всестороннем профессиональном и интеллектуальном развитии.

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

Результаты обучения ОП ориентированы на реализацию следующих принципов:

- приоритет практико-ориентированных знаний специалиста;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях;
- владение современными методами и средствами автоматизации технологических процессов и производств;
- владение навыками выбора основных методов и средств автоматизации технологических процессов и производств для решения производственных задач с учетом требований технологичности, экономичности, надежности, долговечности и экологичности;
- самостоятельное применение основных методов и средств автоматизации технологических процессов и производств для решения производственных задач и технической нормативной документации;
- владение основными знаниями по математическим, естественнонаучным, гуманитарным и социально-экономическим дисциплинам в объеме, необходимом для использования в профессиональной деятельности;
- умение применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук для решения социально-общественных и профессиональных задач.

4. Наличие компонентов, развивающих практические навыки

ОП 6В07120 «Машиностроение» предусматривают различные виды практики студентов, имеющие своей целью ознакомление студентов с предприятиями машиностроительной отрасли Южного Казахстана, современными методами исследования и контроля качества выпускаемой продукции; закрепление теоретических знаний по дисциплинам; сбор материалов для курсовых и выпускных квалификационных работ; детальное ознакомление с практической деятельностью специалиста в различных подразделениях предприятий машиностроительной, и других отраслей промышленности по обеспечению высокоэффективного функционирования технологических процессов машиностроительных производств, средств их технологического оснащения, систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытания продукции,

маркетинговых исследований в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.

5. Содержание образовательной программы (модули, дисциплины)

Содержание образовательной программы основано на модульном принципе. В содержании образовательной программы «6В07120–Машиностроение»:

- определяется полный перечень базовых и профилирующих дисциплин;
- обеспечивается необходимая целостность образовательной программы, сочетающая фундаментальность подготовки с междисциплинарным характером профессиональной деятельности специалиста;
- определяется соотношение между аудиторной нагрузкой и самостоятельной работой студента;
- устанавливается целесообразное соотношение между теоретической и практической составляющими содержания образования;
- определяются наиболее эффективные с точки зрения достижения поставленных целей виды учебных занятий, образовательные технологии.

6. Качество модульного справочника

Модульный справочник образовательной программы содержит формуляры для описания каждого модуля, позволяющий студентам ознакомиться с его содержанием, результатами обучения, количеством кредитов с распределением часов на предусмотренные виды занятий (лекций, практические, лабораторные, СРС), пререквизиты, постреквизиты, ответственных за модуль. Каждый модуль детализирован формуляром, описывающий компоненты (дисциплины), входящие в него, позволяющий студентам более углубленно ознакомиться с аннотацией компонента, перечнем тем практических/семинарских/лабораторных занятий, количеством кредитов, условиями их получения, пререквизитами, постреквизитами, продолжительностью компонента, списком необходимой литературы, формой итогового контроля.

7. Выводы по ОП

На основании рецензируемой нами ОП 6В07120 «Машиностроение» хотелось бы сделать следующее заключение:

- кадровое, информационное, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса в Южно-Казахстанском университете им. М.Ауезова позволяет реализацию образовательной программы подготовки по ОП 6В07120 «Машиностроение»;
- ОП 6В07120 «Машиностроение» разработана с учетом пожеланий работодателей и на основе результатов маркетинговых исследований потребностей работодателей;
- методическое обеспечение ОП разработано с участием работодателей, что позволило отразить специфику деятельности специалистов в области дополнительного образования.

Директор
ТОО «НПО Казгеомаш»



Д.С.Ибрагим