

«М. ДУЛАТОВ ат.  
КОСТАНАЙ  
ИНЖЕНЕРЛІК-  
ЭКОНОМИКАЛЫҚ  
УНИВЕРСИТЕТІ»  
жеке мекемесі



Частное учреждение  
«КОСТАНАЙСКИЙ  
ИНЖЕНЕРНО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
им. М. ДУЛАТОВА»



**МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА  
КОСТАНАЙСКОГО ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА  
им. М. ДУЛАТОВА**

бакалавр техники и технологий по образовательной программе  
**6B07111 Машиностроение**

Костанай, 2023

Модель выпускника 6В07111 Машиностроение разработана на основе образовательной программы, миссией и Политики обеспечения качества образования Костанайского инженерно-экономического университета имени М.Дулатова. При подготовке использованы основные нормативные документы Республики Казахстан в сфере высшего образования.

Рекомендована решением Ученого Совета университета к введению в действие с 1 сентября 2023г., рассмотрена и обсуждена на заседании Учебно-методического совета от 27 марта 2023 года. Протокол №6.

Разработчики: к.т.н, ассоциированный профессор, Бедыч Т.В.  
магистр, старший преподаватель Войцеховская О.В.  
магистр, старший преподаватель Подвальный В.В.  
начальник участка подготовки сменного оборудования ТОО  
«ЕвразКаспианСталь» Мартынов А.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1.Составные компоненты при формировании модели выпускника образовательной программы 6В07111 Машиностроение.....	6
1.1. Цель образовательной программы 6В07111 Машиностроение .....	6
1.2. Общие и профессиональные компетенции .....	6
1.3.Результаты обучения .....	7
2. Квалификационная характеристика .....	9
2.1. Сфера профессиональной деятельности.....	9
2.2. Объекты профессиональной деятельности .....	9
2.3. Предметы профессиональной деятельности .....	9
2.4. Виды профессиональной деятельности .....	10
Выводы .....	11

## Введение

Компетентностная модель выпускника соответствует Государственному образовательному стандарту высшего и послевузовского образования, утвержденному Приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2.

Бакалавр образовательной программы 6В07111 Машиностроение в своей профессиональной деятельности может осуществлять профессиональную деятельность в государственных и частных предприятиях и организациях, в следующих сферах:

- аналитическую, консультационную, организационно-производственную, на предприятиях и фирмах отрасли машиностроения различных форм собственности,

- проектно-конструкторскую, научно-исследовательскую деятельность в научно-исследовательских институтах,

- на производственных организациях легкого, среднего и тяжелого машиностроения.

Нормативно- правовая база модели выпускника- бакалавра по ОП 6В07111 Машиностроение основывается на следующих документах:

1 Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании».

2 «Об утверждении Классификатора направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием». Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 5 июня 2020 года № 234.

3 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования». Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2.

4 «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения в организациях высшего и (или) послевузовского образования». Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года № 152.

5 Руководство по разработке образовательных программ высшего и послевузовского образования. Приложение 1 к приказу директора Национального центра развития высшего образования МНВО РК от 04.05.2023 года №601 н/к.

6 «Алгоритм включения и исключения образовательных программ в Реестр образовательных программ высшего и послевузовского образования», утвержденным приказом № 665 Министра образования и науки Республики Казахстан от 4 декабря 2020 года. Профессиональные стандарты и отраслевые рамки квалификаций, размещенные на сайте Национальной Палаты предпринимателей «Атамекен», <https://atameken.kz/ru/services/16-professionalnyye-standarty-i-tsentry-sertifikatsii-nsk>

- Профессиональный стандарт «Робототехника» (производство роботов и их комплектующих) Приложение № 42 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 30.12.2019г. № 269.

- Профессиональный стандарт «Проведение испытаний» Приложение № 13 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 30.12.2019г. № 269.

- Профессиональный стандарт «Ремонт технологического оборудования» Приложение № 11 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 30.12.2019г. № 269.

7 Атлас новых профессий и компетенций в Республике Казахстан. Профессия «Инженер-конструктор обратного проектирования (реверс инженер)» <https://www.enbek.kz/atlas/profession/370>

## 1. Составные компоненты при формировании модели выпускника образовательной программы 6В07111 Машиностроение

### 1.1. Цель образовательной программы 6В07111 Машиностроение

Подготовка высококвалифицированных специалистов, способных решать актуальные научно-технические проблемы области машиностроения, а также вопросы проектирования, создания и эксплуатации новых технологических процессов и машин.

### 1.2. Общие и профессиональные компетенции

Выпускник по направлению подготовки 6В07111 Машиностроение с квалификацией «академический бакалавр» должен обладать компетенциями по завершению дисциплины или курса и отражающие требования.

Перечень общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций ОП 6В07111 Машиностроение:

*Общие компетенции:*

**ОК1-**Направлены на формирование мировоззренческой, гражданской и нравственной позиций будущего специалиста, конкурентоспособного на основе владения ин-формационно-коммуникационными технологиями, выстраивания программ коммуникации на государственном, русском и иностранном языках, ориентации на здоровый образ жизни, самосовершенствование и профессиональный успех;

**ОК2-**Формируют систему общих компетенций, обеспечивающих социальнокультурное развитие личности будущего специалиста на основе сформированности его мировоззренческой, гражданской и нравственной позиций;

**ОК3-**Развивают способности к межличностному социальному и профессиональному общению на государственном, русском и иностранном языках;

**ОК4-**Способствуют развитию информационной грамотности через овладение и использование современных информационно-коммуникационных технологий во всех сферах своей жизни и деятельности;

**ОК5-**Формируют навыки саморазвития и образования в течение всей жизни;

**ОК6-**Формируют личность, способную к мобильности в современном мире, критическому мышлению и физическому самосовершенствованию;

**ОК7-**Формирование знаний, умений и навыков расширяющий кругозор будущей профессиональной деятельности;

**ОК8-**Формирование у обучающихся компетенций в области экономики и права, основ антикоррупционной культуры, а также навыков предпринимательства, лидерства, восприимчивости инноваций.

*Профессиональные компетенции:*

**ПК1-**Формирование знаний, навыков и умений построения и преобразования чертежей и способов конструирования различных

пространственных объектов, а также методах технических измерений и принципах взаимозаменяемости; представления об основных компьютерных технологиях решения задач проектирования

**ПК2-** Формирование знаний об основных законах механики, электродинамики и термодинамики и естественнонаучных методах познания

**ПК3-** Формирование знаний и умений проектирования и расчета элементов машиностроительных конструкций, деталей и узлов машин

**ПК4-** Формирование знаний о рациональных и прогрессивных технологических методах получения металлов и сплавов, об основах металлургического производства

**ПК5-** Формирование знаний и понятий о заготовках и методах их получения

**ПК6-** Формирование знаний об обрабатывающем оборудовании и инструментах, а также процессах происходящих при обработке материалов

**ПК7-** Формирование знаний о конструировании станочных приспособлений и деталей станков

**ПК8-** Формирование знаний о технологических процессах, проектировании машиностроительных предприятий, механических участков и цехов в соответствии стандартам и нормам безопасности

**ПК9-** Формирование знаний о робототехнике, принципах построения мехатронных устройств, модулей и систем

### 1.3. Результаты обучения

1 Демонстрировать знания и понимание процессов получения металлов и сплавов, особенности формообразования заготовок различными способами.

2 Применять знания и понимания на профессиональном уровне при выборе металлообрабатывающего оборудования и соответствующего режущего инструмента.

3 Использовать навыки построения и чтения чертежей при разработке конструкторско-технологической документации.

4 Осуществлять сбор информации, ставить и решать инновационные задачи инженерного анализа при проектировании машиностроительного предприятия, норм экологичности и безопасности, определении потребности в оборудовании, экономической целесообразности предприятия с использованием фундаментальных и специальных знаний, формировать суждения с учетом этических и научных соображений.

5 Применять теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач с использованием современных систем автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

6 Использовать навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения при разработке технологических процессов с применением новейшего оборудования и программных продуктов, управляющих программ обработки деталей для станков с ЧПУ (числовым программным управлением).

7 Применять знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей при кинематических и прочностных расчетах металлоконструкций, узлов, агрегатов и деталей машин в области машиностроения.

8 Знать методы научных исследований и требования нормативных документов к оценке основных показателей материалов, изделий машиностроительного производства и применять их в области машиностроительного производства.

## **2. Квалификационная характеристика**

### **2.1. Сфера профессиональной деятельности**

Выпускник может осуществлять профессиональную деятельность в государственных и частных предприятиях и организациях, в следующих сферах:

- аналитическую, консультационную, организационно-производственную, на предприятиях и фирмах отрасли машиностроения различных форм собственности,
- проектно-конструкторскую, научно-исследовательскую деятельность в научно-исследовательских институтах,
- на производственных организациях легкого, среднего и тяжелого машиностроения.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- органы управления, предприятия, организации государственной и негосударственной формы собственности; включая индустрию;
- военно-промышленный комплекс;
- заводы; проектные и конструкторские организации;
- предприятия, занимающиеся технической эксплуатацией и сервисом машиностроительного оборудования;
- сферы производства и потребления;
- сельское и коммунальное хозяйства;
- машинные технологии и комплексы машин для производства,
- образовательная деятельность в средне-специальных, профессионально-технических учебных заведениях технического профиля;
- научная и управленческая работа в научно-производственных учреждениях.
- управленческая деятельность в отраслевых подразделениях районных, областных, республиканских структур;
- машинные технологии и комплексы машин для различного рода производств;
- конструкторские, проектные и технологические организации;
- машиноремонтные предприятия.

### **2.3. Предметы профессиональной деятельности**

Предметами профессиональной деятельности выпускника являются:

- технологическое оборудование машиностроительных предприятий;
- конструкторско-технологические решения при разработке и проектировании машиностроительной продукции;
- автоматизация машиностроительного производства;

- механизмы и закономерности процессов функционирования машин и оборудования;
- программное обеспечение для машиностроительной отрасли;
- разработка и совершенствование технологии производства машиностроительной продукции;
- средства технического обслуживания машиностроительного оборудования;
- средства наладки технологического оборудования;
- средства монтажа, эксплуатации, технического обслуживания оборудования;
- современные методы ведения и организации производства;
- инновационную и законодательную деятельность в отрасли машиностроения и новых технологий в Республики Казахстан.

#### **2.4. Виды профессиональной деятельности**

Видами профессиональной деятельности являются:

- организационно-управленческая: организация и управление производственными процессами;
- производственно-технологическая: разработка технологических процессов механической обработки деталей машин и сборки;
- расчетно-проектная: проектирование технологического оборудования, режущих инструментов, технологической и инструментальной оснастки, нестандартного оборудования;
- экспериментально-исследовательская: исследование качества технологических процессов, технологических характеристик оборудования, прогрессивных методов обработки, перспективных видов оборудования;
- информационно-компьютерная: создание программного обеспечения инженерного труда;
- образовательная (педагогическая): профессиональная деятельность в средних профессиональных учебных заведениях.

Образовательная программа «Машиностроение» направлена на конструкторско-технологическое обеспечение промышленных предприятий области, включает необходимые рекомендации работодателей по формированию профессиональных компетенций и имеет ряд особенностей:

- приобретение практических знаний и умений по работе в программных продуктах международного использования (КОМПАС, AutoCAD, ВЕРТИКАЛЬ, Renga, SolidWorks, CATIA);
- приобретение практических навыков в использовании современных аддитивных методов изготовления деталей машин в условиях производства;
- приобретение практических навыков по разработке и внедрению УП (управляющих программ) обработки деталей для станков с ЧПУ на базе SINUMERIK и FANUC, а также использование современные систем автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей на основе пакета программных продуктов фирмы СПРУТ.
- приобретение практических навыков технологического предпринимательства и разработки Start-Up проектов для малого и среднего бизнеса региона.

Уникальность образовательной программы определена результатами обучения, сформированными в соответствии с Национальной рамкой квалификации и Дублинскими дескрипторами. Образовательная программа ориентирована на подготовку специалиста широкого профиля в машиностроительной области, как региона, так и страны в целом, посредством формирования компетенций, связанных с отраслевой направленностью региона.

Актуальность и необходимость реализации образовательной программы «Машиностроение» обусловлена и определяется запросами работодателей и потребностями рынка труда в высококвалифицированных кадрах, способных решать проблемы перспективного развития, путем повышения уровня конструкторско-технологического обеспечения и развития машиностроительного производства в целом основываясь на последних достижениях науки и техники.

Программа нацелена на подготовку специалистов в области машиностроительного производства. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает исследования, разработки и технологии, направленные на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанные на применении современных методов и средств проектирования, физического и компьютерного моделирования технологических процессов; организацию и выполнение работ по созданию, монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, эксплуатации, диагностике и ремонту технологического оборудования машиностроительных производств, по разработке технологических процессов производства деталей и узлов с применением современных программных продуктов.