

Утверждаю  
Директор Института  
Энергетики и Машиностроения  
К.К. Елемесов  
2021

## МОДЕЛЬ СПЕЦИАЛИСТА

6B07206 «Индустриальная инженерия»/ 5B073800 «Технология  
обработки материалов давлением»

### 1. Цели образовательной программы

1. Подготовка выпускника к организационной деятельности, развитию духовных ценностей, нравственно-этических норм личности, как члена общества, исполнению правовой и законодательной системы Республики Казахстан с высоким уровнем профессиональной культуры, гражданской позиции

2. Подготовка выпускника к деятельности по постоянному самосовершенствованию и саморазвитию, овладению новыми знаниями, умениями и навыками по инновационным направлениям развития машиностроения.

3. Подготовка выпускника с приобретенными компетенциями выполнения расчетов, оформления технических решений, участия в разработке технических заданий в области машиностроения, разработке современных автоматизированных комплексов, систем управления, на основе современной учебной материально-технической базы.

4. Подготовка выпускника компетентного в производственно-управленческой, проектно-конструкторской, организационно-технологической и научно-педагогической областях на основе современных обучающих средств информационных технологий и информационных ресурсов

5. Подготовка выпускника, на основе разнообразия и динамичности каталога элективных дисциплин учебного плана, с преобладанием практических навыков в компетенциях, способного осуществлять профессиональные функции в рамках одного и более видов деятельности на основе конечных результатов обучения, учитывающих специфику этих видов деятельности, требования рынка к организационно управленческим, профессиональным компетенциям

6. Подготовка выпускника как конкурентоспособного специалиста в области машиностроения, в том числе и на основе увеличения международного аспекта в образовательных, научных программах, компетентного в области передовых технологий машиностроения, выполнения и оформления результатов научных исследований.

### 2. Задачи образовательной программы

1. Создание необходимых условий для получения качественного образования по избранной специальности, направленного на формирование, развитие и профессиональное становление личности на основе национальных и общечеловеческих ценностей, достижений науки и практики.

2. Обеспечение единства целей и направлений развития СМК образовательных услуг. Повышение ответственности работников кафедры на всех уровнях деятельности по управлению качеством учебного процесса. Создание благоприятной внутренней среды и системы мотивации, стимулирующей достижение конкретных результатов всеми участниками учебного процесса.

3. Внедрение и эффективное использование новых технологий в обучении.

способствующих быстрой адаптации профессионального образования к изменяющимся потребностям рынка труда и помогающих каждому обучающемуся максимально использовать свой личный потенциал.

4. Развитие творческих и духовных возможностей обучающихся, формирование прочных основ нравственности и здорового образа жизни, обогащение интеллекта путем создания условий для развития индивидуальности.

5. Воспитание личности с активной гражданской позицией, формирование потребностей участвовать в общественно-политической, экономической и культурной жизни республики, осознанного отношения личности к своим правам и обязанностям

6. Интеграция в мировое образовательное пространство.

7. Интеграция образования, науки и производства.

8. Создание условий для повышения квалификации ППС и УВП.

9. Укрепление имиджа кафедры, факультета и университета.

### **3. Предметы профессиональной деятельности**

Предметами профессиональной деятельности бакалавра по специальности «Технология обработки материалов давлением» являются: Технологическое оборудование машиностроительных предприятий, инструменты, оснастка, проектные решения, автоматизированные комплексы, инструменты, средства отладки оборудования, средства эксплуатации, средства технического обслуживания.

### **4. Деятельность по решению ключевых задач специальности на кластеры «родственных» компетенций.**

*Бакалавр по специальности* - Технология обработки материалов давлением должен решать следующие профессиональные задачи:

– организационно-управленческой: организация производственного процесса, организация работы исполнителей; постановка цели и формирование задачи управления, связанной с реализацией профессиональных функций; организация обслуживания производства; организация работы малых коллективов исполнителей; установление порядка выполнения работ и организация маршрутов технологического производства; планирование размещения технологического оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, расчет производственных мощностей и загрузка оборудования по действующим методикам и нормативам; контроль соответствия технической документации разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

– управление производственным процессом с учетом технических, финансовых и человеческих факторов; разработка алгоритмов управления; планирование учета и отчетности, разработка бизнес-плана предприятия, планирование повышения эффективности производства;

– производственно-технологической: разработка, внедрение и эксплуатация системных, ресурсосберегающих технологий; разработка и внедрение технологических процессов обработки и сборки изделий; автоматизация машиностроительного производства; создание непрерывных поточных производственных процессов, автоматизированных комплексов, гибких автоматизированных производств; внедрение высокоэффективных средств технологического оснащения, обеспечение экологичности машиностроительного производства; участие в технологической подготовке производства; проведение экспериментальных исследований по анализу и оптимизации характеристик материалов, используемых в машиностроении; обеспечение метрологического сопровождения технологических процессов производства и их элементов, использование типовых методов контроля характеристик выпускаемой продукции и параметров технологических процессов;

разработка типовых технологических процессов технического обслуживания с использованием существующих методик.

- проектно-конструкторской: выполнение проектно-графических работ при проектировании систем автоматизации, проектирование высокоэффективных средств технологического оснащения; обоснование критериев оценки технико-экономической эффективности проектируемых систем; разработка проектной, конструкторской и технологической документации с применением современных методов автоматизированного проектирования;

- расчетно-проектной: разработка расчетных схем при проектировании систем оборудования, оснастки и инструмента; выполнение расчетов для использования в конструкторской документации; обоснование методов расчетов;

- экспериментально-исследовательской: применение современных экспериментальных методов для исследования процессов протекающих в машиностроительном производстве; исследование новых направлений в технологии современного машиностроения; исследование видов обработки в машиностроении; исследование объектов автоматизации в области машиностроения; научное обоснование методов обеспечения качества выпускаемых изделий и повышения производительности труда; анализ поставленных исследовательских задач в области машиностроения на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации; выполнение математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; проведение измерений и исследований по заданной методике с выбором средств измерений и обработкой результатов; составление описаний производимых исследований и разрабатываемых проектов, сбор данных для составления отчетов, обзоров и другой технической документации.

Направления профессиональной деятельности:

- технологические процессы машиностроительного производства;
- проектирование и конструирование различных видов оборудования, оснастки и инструмента;
- ремонт и техническое обслуживание производственного оборудования, оснастки и инструмента;
- экспериментально-исследовательские работы.

Содержание профессиональной деятельности включает в себя совокупность средств, способов и методов производственно-технологической, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской, организационно-экономической и управленческой деятельности, а также расчетно-проектной, направленной на изготовление конкурентоспособной продукции машиностроения на основе применения современных методов проектирования.

## **5. Требования к ключевым компетенциям бакалавра специальности 6В07206/5В073800 - «Технология обработки материалов давлением»**

Кафедра Машиностроение, стандартизация, сертификация и метрология готовит бакалавров по специальности «Технология обработки материалов давлением», ориентирована на подготовку бакалавров в области технологии обработки металлов и неметаллических материалов, а также создания новых, путем воздействия на материалы различных деформирующих сред.

Результаты обучения выражаются через компетенции и проектируются на основании Дублинских дескрипторов 1 уровня обучения (бакалавриат). Дескрипторы первого уровня предполагают способности:

- демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области;

- применять эти знания и понимание на профессиональном уровне;
- формулировать аргументы и решать проблемы в изучаемой области;
- осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;
- сообщать информацию, идеи, проблемы и решения, как специалистам, так и неспециалистам.

При определении компетенций, результатов обучения, формируемых в ОП, и в дальнейшем для формирования содержания обучения в качестве исходных данных использованы:

- требования Государственного общеобязательного стандарта высшего и послевузовского образования, утвержденные постановлением Правительства РК от 23 августа 2012 г. № 1080;
- потребности регионального, республиканского, национального и международного рынков труда;
- анкетирование всех заинтересованных сторон по определению компетенций.

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

#### 6. Модель компетентности специалиста по результатам завершения образовательной программы

Общие компетенции бакалавра специальности 6B07206/5B073800 «Технология обработки материалов давлением»	Форма проявления компетенции
Требования к общей образованности	Обладание базовыми знаниями в области естественнонаучных (социальных, гуманитарных, экономических) дисциплин, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления; обладание навыками обращения с современной техникой, умение использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности; владение навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности. Способность ориентироваться в окружающем мире, анализировать современные процессы, сознавая их в контексте исторического времени, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям. Способность использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества. Готовность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовность работать с компьютером как средством управления информацией; применять современные программные средства для выполнения и редактирования изображений и чертежей, умение работать с конструкторско-технологической документацией; готовность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

	<p>Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания математики и физики.</p>
<p>Требования к социально-этическим компетенциям</p>	<p>Знание социально-этических ценностей, основанных на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и ориентирование на них в своей профессиональной деятельности; соблюдение норм деловой этики, владение этическими и правовыми нормами поведения; знание традиций и культуры народов Казахстана; быть толерантным к традициям, культуре других народов мира; знание основ правовой системы и законодательства Республики Казахстан; умение адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях; быть способным работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения, находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива; стремление к профессиональному и личностному росту. Владеть навыками научных исследований политических процессов и отношений, методами анализа и интерпретации представлений о политике, государстве и власти. Способность и готовность к социальному взаимодействию с обществом, общностью, коллективом, семьей, друзьями, партнерами; к сотрудничеству и разрешению конфликтов; к толерантности, уважению и принятию другого. Способность использовать нормативно-правовые документы РК в профессиональной деятельности, правовые нравственно-этические нормы. Способность и готовность работать в международной среде, принятие различий и мультикультурности. Способность понимать место и роль экологии в решении современных экономических и политических проблем. Способность понимать социальную значимость физической культуры и спорта, их роль в повседневной жизнедеятельности, в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности. Стремиться к профессиональному и личностному росту.</p>
<p>Требования к экономическим и организационно-управленческим компетенциям</p>	<p>Знание и понимание целей и методов государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике. Способность понимать принципы, законы и модели экономической теории для анализа отрасли. Способность анализировать экономическую характеристику инфраструктуры отраслей радиотехники, электроники и телекоммуникаций; способность нахождения компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и определении оптимальных решений. Знать и понимать цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике. Умение анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их</p>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

	возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения. Способность участвовать в разработке стратегии управления человеческими ресурсами организаций, планировать и осуществлять мероприятия, направленные на ее реализацию в приложении к БЖД и ЧС.
Требования к специальным компетенциям	Способность выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач; осуществлять компьютерное моделирование устройств, процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ. Способность использовать знания основных физических теорий для решения возникающих фундаментальных и практических задач, для понимания принципов работы устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления. Готовность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.
Требования к готовности смены социальных, экономических, профессиональных ролей, географической и социальной мобильности в условиях нарастающего динамизма перемен и неопределенностей:	Умение ориентироваться в современных информационных потоках и адаптироваться к динамично меняющимся явлениям и процессам в мировой экономике; владение навыками принятия решений экономического и организационного характера в условиях неопределенности и риска. Способность к иноязычной профессиональной межкультурной коммуникации, обеспечивающей способность порождать, интерпретировать информацию на иностранном языке и оперировать ей; знание и умение грамотно использовать в своей деятельности профессиональную лексику. Быть гибким и мобильным в различных условиях и ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью. Владеть навыками принятия решений экономического и организационного характера в условиях неопределенности и риска.

И.о.зав.кафедрой МССиМ М.Ф.Керимжанова М.Ф.Керимжанова

Обсуждена на заседании НМС института  
Протокол №2 от 16 сентября 2021г.