НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.И. САТПАЕВА»

МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА
образовательной программы
6В07220 «Машины и технологии обработки новых материалов»

1 Цель образовательной программы:

Подготовка высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов для успешного решения научных и инженерных задач, способных решать научные и инженерные задачи в области обработки материалов с учетом контроля развития. Программа ориентирована на проектирование и внедрение прогрессивных, ресурсосберегающих и экологически безопасных технологических процессов, развитие инновационной занятости, а также обеспечение высокого качества, доступности и практико-ориентированного обучения в целях реализации ЦУР.

2 Задачи образовательной программы:

- Формирование знаний современных информационных технологий;
- приобретение теоретических и практических знаний компьютерного проектирования изделий заготовительного производства;
- владение методами и способами математического и 3D-моделирования;
- приобретение профессиональных компетенций в соответствии требований отраслевых профессиональных стандартов;
- приобретение знаний основ технологических процессов штамповки, ковки, проката и проектирования технологических процессов получения заготовок;
- приобретение знаний новых материалов, наноматериалов, нанопорошков и технологий их получения;
- формирование знаний об основных тенденциях развития технологий обработки новых материалов, внедрения инновационных цифровых технологий.

3 Предметы профессиональной деятельности

Предметами профессиональной деятельности бакалавра по ОП 6В07220 «Машины и технологии обработки новых материалов» являются: Технологическое оборудование заготовительных цехов машиностроительных предприятий, инструменты, оснастка, проектные решения, автоматизированные комплексы, инструменты, средства отладки оборудования, средства эксплуатации, средства технического обслуживания оборудования для обработки материалов давлением.

4 Декомпозиция ключевых задач специальности на кластеры «родственных» компетенций.

Бакалавр по ОП 6В07220 – Машины и технологии обработки новых материалов 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; 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; проведение экспериментальных исследований по анализу и оптимизации характеристик материалов, используемых в машиностроении; 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;

- 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.

Направления профессиональной деятельности:

– технологические процессы заготовительного производства в машиностроении;
– проектирование и конструирование различных видов оборудования для процессов обработки материалов давлением;
– ремонт и техническое обслуживание производственного оборудования, оснастки и инструмента;
– экспериментально-исследовательские работы.

5 Требования к ключевым компетенциям бакалавра по ОП 6В07220 - «Машины и технологии обработки новых материалов»

Данная образовательная программа ориентирована на подготовку бакалавров в области технологии обработки металлов и неметаллических материалов, а также создания технологических процессов обработки давлением новых материалов.

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 по ОП 6В07220 – Машины и технологии обработки новых материалов	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. Способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания математики и физики.
Требования к социально - этическим компетенциям	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.
Требования к экономическим и организационно-управленческим компетенциям	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 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.

Зав.кафедрой «Машиностроение» _____ **Нұғман Е.З.**

Обсуждена на заседании кафедры «Машиностроение»
Протокол №3 от 10 октября 2025г.