



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по АВ

А. Ж. Божко  
2025 г.

**Модель профкомпетентности выпускника  
образовательной программы  
6В07120 «Эксплуатация и ремонт технологических машин и оборудования»**

Основной целью создания компетентностной модели выпускника технических вузов является формирование системы профессиональных качеств личности специалиста-выпускника высшего учебного заведения.

Компетенция	Требования	Дисциплины, обеспечивающие компетенцию
Социально-гуманитарная	<p>иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о социологическом подходе к личности, формах, направлениях и особенностях социализации, основных закономерностях и формах регуляции социального поведения;</li> <li>- об основных закономерностях, определяющих взаимодействия живых организмов со средой обитания;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Философия,</li> <li>- История Казахстана,</li> <li>- Экономика, право и финансы в предпринимательстве;</li> <li>- Экология и БЖД</li> <li>- Социальная инклюзия экзамен</li> </ul>
	<p>понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и категории социологической науки, типологию и основные условия возникновения и развития социальных движений, факторы социального развития, формы социальных взаимодействий;</li> <li>- основные закономерности, определяющие взаимодействия живых организмов со средой обитания;</li> </ul>	
	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- краткую историю развития мировой социологической мысли;</li> <li>- методологию и методику проведения социологического исследования;</li> <li>- основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;</li> <li>- характеристики очагов поражения; способы защиты населения, основы организации и проведения спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения;</li> </ul>	
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперировать основными социологическими понятиями и категориями;</li> <li>- социологически анализировать социальные процессы и явления;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизировать многообразный социологический материал;</li> <li>- различать виды, методы социологического исследования;</li> <li>- определять особенности социологического подхода к изучению тех или иных общественных явлений;</li> <li>- экстраполировать абстрактные нормы права на складывающиеся правоотношения;</li> <li>- объяснять сущность социально-правовых явлений путем проведения аналогий и параллелей;</li> <li>- идентифицировать опасные факторы в разных сферах жизни;</li> <li>- грамотно действовать в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;</li> <li>- производить комплексную оценку влияния условий жизни и службы на здоровье трудящихся;</li> </ul>	
	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой выполнения самостоятельной работы.</li> <li>- информацией о политических процессах и политических партиях и общественных движениях Республики Казахстан;</li> <li>- способами защиты населения, основами организации и проведения спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения.</li> </ul>	
Социально-политических знаний	<p>иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о системе законодательных актов и норм Конституции Республики Казахстан;</li> </ul> <p>понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность политических процессов и роль в них политических партий и общественных движений, в том числе и политических процессов в Республике Казахстан;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систему норм Конституции Республики Казахстан;</li> <li>- основные определения и категории теории права и государства;</li> <li>- наиболее важные нормы отраслевого законодательства, определяющие правовой статус личности и обуславливающие реализацию прав и свобод человека и гражданина;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать правовые институты, их обеспечивающие нормы; правовые принципы, их обеспечивающие гарантии;</li> <li>- правильно применять полученные знания на практике;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой выполнения самостоятельной работы;</li> <li>- информацией о политических процессах и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Социология / Политология,</li> <li>- Культурология / Психология, экзамен</li> </ul>

	политических партиях, общественных движениях Республики Казахстан.	
Языковая	иметь представление: - об особенностях функционирования системы языка в научном дискурсе;	- Казахский (русский) язык, - Иностранный язык, - Профессиональный иностранный язык, экзамен
	понимать: - как развивается информация текста, видеть и строить его логико-композиционную основу, выработать соответствующую систему коммуникативных умений;	
	знать: - методы и приемы структурно-семантического и смысло-лингвистического анализа научного текста;	
	уметь: - использовать научную литературу по специальности с целью получения информации, способствующей формированию профессиональной компетенции, выработать умения и навыки чтения, слушания, конспектирования литературы по специальности на изучаемом языке;	
	владеть: - терминологическим языком специальности.	
Информационно-математический, естественно-научная	иметь представление: - об элементах линейной и векторной алгебры, основных понятиях аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, понятии предела и его свойствах, об основных элементарных функциях и их производных - об основных понятиях, фундаментальных законах, о теории классической и современной физики, методах физического исследования;	- Математика 1, 2, - Физика 1, 2, экзамен
	понимать: - элементы линейной и векторной алгебры, основные понятия аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, понятие предела, его свойства, замечательные пределы, основные элементарные функции, их производные, приложения; - основные законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой механики, статистической физики и термодинамики;	
	знать: - дифференциальное исчисление функции нескольких переменных, кратное интегрирование; - элементы теории вероятностей и математической статистики; - элементы комбинаторики; теоремы сложения и умножения вероятностей; определения независимого события; - основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой механики, статистической физики и термодинамики;	
	- методы теоретического и экспериментального исследования физики;	

	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вычислять определители, выполнять действия над матрицами, применять векторы для решения геометрических задач, находить производные функций, вычислять неопределенные и определенные интегралы;</li> <li>- применять физические законы в прикладных задачах будущей специальности;</li> <li>- использовать достижения физики в практической деятельности;</li> <li>- находить частные производные функции нескольких переменных; решать для функции нескольких переменных геометрические задачи; вычислять двойные и тройные интегралы и использовать их в геометрических и физических задачах;</li> <li>- определять вероятность случайных событий и проводить статистическую обработку данных;</li> </ul>	
	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами математического исследования;</li> <li>- методами физического исследования.</li> </ul>	
Общепрофессиональная	<p>иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- об основных положениях курса «Сопротивление материалов»;</li> <li>- об элементах дискретной математики, операционных системах и сетях;</li> <li>- об основах компьютерной графики;</li> <li>- об основных понятиях, теоремах, законах и принципах механики для тел и систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сопротивление материалов,</li> <li>- Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке),</li> <li>- Основы искусственного интеллекта,</li> <li>- Компьютерная графика и 3D визуализация,</li> <li>- Прикладная механика, экзамен</li> </ul>
<p>понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы исследования законов деформирования упругих тел, методы расчёта прямолинейных стержней на устойчивость;</li> <li>- основные положения динамики;</li> <li>- как разрабатывать алгоритмы и блок-схемы для решения задач;</li> <li>- базовые определения и понятия, проблематику компьютерной графики и ее основные разделы;</li> <li>- методы исследования механических систем;</li> </ul>		
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы определения параметров механизмов по требуемым условиям;</li> <li>- методы управления движением систем механизмов и машин;</li> <li>- методы расчёта статически определимых и статически неопределимых систем, включая расчёт на прочность и жёсткость;</li> <li>- элементы дискретной математики;</li> <li>- архитектуру вычислительных систем, операционных систем и сетей;</li> <li>- этапы процесса построения чертежей, основные</li> </ul>		

	<p>принципы и методы создания объектов компьютерной графики, принятые соглашения и терминологию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к формальному аппарату и постановке основных задач по разделам компьютерной графики;</li> <li>- структуру, назначение, особенности и краткую характеристику возможностей различных алгоритмов компьютерной графики, формальных, технических средств их поддержки;</li> <li>- основные понятия, теоремы, законы и принципы механики для тел и систем;</li> <li>- методы исследования механических систем;</li> </ul>	
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять динамические расчёты, типовых элементов конструкций на прочность, жёсткость, определять оптимальные решения;</li> <li>- работать с современным программным обеспечением;</li> <li>- использовать вычислительную технику, системы связи и передачи информации;</li> <li>- разрабатывать алгоритмы и блок-схемы для решения задач;</li> <li>- использовать в предметной области основы и перспективы развития новых информационных технологий, локальных и глобальных сетей;</li> <li>- применять полученные знания для выполнения графических работ, получать твердые копии графических работ;</li> <li>- ориентироваться в области компьютерной графики, пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной области;</li> <li>- вести дискуссию в предметных областях компьютерной графики, в том числе обосновывать выбор средств для решения конкретных задач учебного назначения;</li> <li>- выбирать и использовать общие законы и методы механики;</li> <li>- интерпретировать результаты статических, кинематических и динамических методов расчета, определять кинематические, динамические характеристики механизмов;</li> <li>- практически исследовать законы деформирования упругих тел, рассчитывать статически определимые и статически неопределимые системы, рассчитывать прямолинейные стержни на устойчивость, выполнять динамические расчёты;</li> </ul>	
	<p>владеть:</p> <p>способностью связывать воедино инженерные постановки задач, расчёты и проектирование;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами компьютерной графики и операционных систем и сетей;</li> <li>- ЭВМ для решения прикладных задач компьютерной графики;</li> </ul>	

	- расчётами типовых элементов конструкций на прочность, жёсткость.	
Предпринимательская и экономическая подготовка	иметь представление: - об основах хозяйственно-производственной деятельности предприятия; - об основных характеристиках связей материально-технических и социально-экономических условий производства с технико-экономическими показателями работы предприятий;	- Экономика и организация производства ; - Устойчивое развитие экзамен
	понимать: - основы хозяйственно-производственной деятельности предприятия; - основные характеристики связи материально-технических и социально-экономических условий производства с технико-экономическими показателями работы предприятий;	
	знать: - основы хозяйственно-производственной деятельности предприятия; - основные хозяйственные методы и приёмы, используемые в практике организации производства продукции; - основные характеристики связи материально-технических и социально-экономических условий производства с технико-экономическими показателями работы предприятий;	
	уметь: - выполнить оценку реального положения предприятия в рыночных условиях; - практическое применение полученных знаний в различных сферах экономики; - разрабатывать бизнес-план, развивать в себе навыки лидерства, необходимые руководителю, эффективно применять их в конкретных ситуациях и одновременно с этим создавать собственную команду приверженных людей для достижения результатов и целей;	
	владеть: - приёмами и методами принятия решений на производстве; - принципами и методами, условиями и сферами, видами и формами организации предпринимательской деятельности; методикой проведения экономического анализа и оценки предпринимательского риска хозяйственной деятельности предпринимателя.	
	иметь представление: - о принципах и приемах расчета и конструирования транспортных машин, гидроприводов и гидропневмосистем с использованием вычислительной техники;	- Гидравлика и теплотехника / Гидро- и пневматические системы на транспорте, - Электротехника и основы электроники / Теория

Общепрофессиональная	<ul style="list-style-type: none"> <li>- о структуре и взаимосвязи механического оборудования и его функциональном назначении;</li> <li>- об основах компьютерной графики;</li> <li>- о структуре и взаимосвязи механического оборудования и его функциональном назначении;</li> <li>- об основах компьютерной графики;</li> </ul>	<p>электрических цепей,  - Метрология, стандартизация и сертификация (Бережливое производство),  - Детали машин,  - Техническое проектирование в среде КОМПАС,  экзамен</p>
	<p>понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы и методы расчета и конструирования транспортной техники, гидроприводов и гидропневмосистем;</li> <li>- структуру и взаимосвязь механического оборудования, его функциональное назначение;</li> <li>- как разрабатывать алгоритмы и блок-схемы для решения задач;</li> <li>- структуру и взаимосвязь механического оборудования, его функциональное назначение;</li> <li>- как разрабатывать алгоритмы и блок-схемы для решения задач;</li> </ul>	
	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы расчета и конструирования транспортных машин, гидроприводов и гидропневмосистем;</li> <li>- правильное обращение и применение на практике стандартов ГСИ РК, ГСТР, ЕСПД, ЕСКД, ЕСТД, СРПП и другие, руководствоваться ими при решении технических и экономических вопросов производства;</li> <li>- основные критерии работоспособности деталей машин и виды их отказов;</li> <li>- основы теории и расчёта деталей и узлов машин; типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения;</li> <li>- основы автоматизации расчётов и конструирования деталей и узлов машин, элементы машинной графики и оптимизации проектирования;</li> <li>- виды конструкторско-технологической документации и способы ее обработки;</li> <li>- возможности пакета КОМПАС при работе с конструкторско-технологической документацией;</li> <li>- порядок создания и редактирования документов КОМПАС;</li> <li>- последовательность создания конструкторской документации;</li> </ul>	
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять прочностные расчеты и расчеты определения мощности привода машин, обосновывать их выбор для заданных условий и объемов производства;</li> <li>- применять свои знания в области стандартизации технологических машин и оборудования,</li> <li>- внедрять с соблюдением стандартов, сертификации продукции;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно конструировать узлы машин требуемого назначения по заданным выходным данным;</li> <li>- самостоятельно подбирать справочную литературу, ГОСТы, а также графический материал (прототипы конструкций) при проектировании; учитывать при конструировании требования технологичности, экономичности, ремонтпригодности, стандартизации, а также промышленной эстетики, унификации машин, охраны труда, экологии;</li> <li>- выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать;</li> <li>- оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в полном соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСДП;</li> <li>- создавать и редактировать документы в системе КОМПАС;</li> <li>- настраивать пакет КОМПАС при проектировании изделий;</li> <li>- использовать библиотеки и приложения пакета КОМПАС;</li> <li>- составлять комплект документов проектируемых изделий с обоснованием принятых технических решений;</li> </ul>	
	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проектирования и конструирования транспортных машин, гидроприводов и гидропневмосистем;</li> <li>- основами компьютерной графики и операционных систем и сетей;</li> <li>- основами компьютерной графики и операционных систем и сетей.</li> </ul>	
Учебная	<p>иметь представление: о практической индивидуальной работе;</p> <p>понимать: сущность решаемой задачи;</p> <p>знать: основные методы решения практических задач;</p> <p>уметь: пользоваться научной литературой, интернетом, программными продуктами;</p> <p>владеть: методами обработки информации для нахождения оптимального решения.</p>	- Все дисциплины образовательной программы
	<p>иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- об основных научно-технических проблемах и перспективах развития транспортной техники во взаимосвязи со смежными областями техники;</li> <li>- об основных тенденциях изменения условий эксплуатации транспортной техники;</li> <li>- о методах изучения состояния и спроса на услуги транспортного рынка;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Гидропневматические машины и приводы / Гидроавтоматика и пневмоавтоматика,</li> <li>- Монтаж и эксплуатация технологических машин (ТМиО) / Монтаж и эксплуатация технологических машин (МАПП),</li> </ul>

Специальная	<ul style="list-style-type: none"> <li>- о методах технико-экономического анализа и принятия инженерных и управленческих решений;</li> <li>- об основах менеджмента и маркетинга;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- об организационной структуре машиностроения и ремонтных производствах;</li> <li>- об основах сравнения и оценки технологических машин;</li> <li>- о программно-целевых методах и методиках использования их при анализе и совершенствовании производства;</li> <li>- о конструкции технологических машин;</li> <li>- об основах законодательства и нормативной базе отрасли;</li> <li>- о методах инженерных расчетов и принятия инженерных и управленческих решений;</li> <li>- об основах сертификации и лицензирования предприятий, обслуживающего персонала;</li> <li>- о материалах, используемых в конструкции технологических машинах, и их свойствах;</li> <li>- о свойствах и особенностях применения альтернативных видов топлива;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ремонт технологических машин (ТМиО) / Ремонт технологических машин (МАПП),</li> <li>- Методы оценки технического состояния агрегатов и узлов машин,</li> <li>- Контрольно-измерительная аппаратура технологических машин и оборудования / Нетрадиционные методы обработки продуктов,</li> <li>- Конструкции технологического оборудования 1 / Технологические инновации в производстве,</li> <li>- Основы горного дела / Инжиниринг переработки продуктов,</li> <li>- Водоотливные, вентиляторные и пневмоустановки / Холодильные установки и технологии,</li> <li>- Конструкции технологического оборудования 2 / Эффективное использование аппаратов в промышленности,</li> <li>- Механизация и электрификация технологических машин / Проектирование предприятий в промышленности,</li> <li>- Конструкции технологического оборудования 3 / Инновационные машины и оборудование в промышленности 2,</li> <li>- Транспортные машины и комплексы / Инновационные машины и оборудование в промышленности 3,</li> <li>- Подъемно-транспортные машины / Инновационные машины и оборудование в промышленности 1,</li> <li>- Подъемные установки / Технология и оборудование кондитерского производства,</li> <li>- SMART-производство / Программное обеспечение САПР,</li> </ul>
	<p>понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономические основы производства;</li> <li>- юридические и законодательные основы финансовых отношений;</li> <li>- основы рыночной экономики;</li> </ul>	
	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передовые методы эксплуатации механического оборудования;</li> <li>- основные права и обязанности обслуживающего персонала технологических машин и оборудования;</li> <li>- основные требования по рациональному и безопасному ведению работ, связанных с использованием технологических машин и оборудования;</li> <li>- компьютерные средства интенсификации работ;</li> <li>- методы обеспечения экологической безопасности при эксплуатации технологических машин и оборудования;</li> <li>- требования к персоналу;</li> <li>- требования и содержание проектной и технической документации при эксплуатации технологического оборудования;</li> <li>- методы и формы ремонта технологического оборудования;</li> <li>- нормативные документы, регламентирующие выбор и эксплуатацию технологических машин и оборудования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы научных исследований,</li> </ul>
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать графики ремонта механического оборудования;</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи эффективной эксплуатации механического оборудования с использованием современных методов и вычислительной техники;</li> <li>- квалифицированно анализировать и оценивать действия подчиненных, контролировать моральный климат в коллективе, поддерживать необходимый уровень трудовой и исполнительской дисциплины;</li> <li>- оценивать воздействие эксплуатации технологических машин и оборудования на окружающую среду и определять величину ущерба;</li> <li>- в составе коллектива проектировать новые технологические машины и оборудование;</li> <li>- обосновывать выбор схем технологических машин и оборудования для промышленных предприятий;</li> <li>- обеспечивать ритмичную и экономичную работу оборудования участка промышленных предприятий;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Надежность технологических машин / Теория надежности,</li> <li>- Технология машиностроения / Технология изготовления деталей,</li> <li>- Управление изменениями / Дизайн мышления,</li> <li>- Охрана труда,</li> <li>- Основы слесарных и ремонтных работ,</li> <li>- Монтаж, наладка, ремонт и техническое обслуживание оборудования технологических машин, экзамен</li> </ul>
<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и приборами исследований технологических машин и оборудования;</li> <li>- основными нормативными документами по эксплуатации технологических машин и оборудования;</li> <li>- методами технического контроля в условиях действующего производства;</li> <li>- рациональными приемами поиска и использования научно-технической информации.</li> </ul>	

Руководитель ОП



А.М. Айдарханов