УТВЕРЖДАЮ
Проректор по АВ
_____ Л.Л. Божко
«25» 05 2026 г.

Модель профессиональной компетентности выпускника образовательной программы 6В07110 «Транспортная техника и технологии»

Основной целью создания компетентностной модели выпускников технических вузов является формирование компетентного специалиста, максимально приближенного к эталону современного промышленного производства.

Компетенция	Требования	Дисциплины, обеспечивающие компетенцию
Математические, естественнонаучные, учебные	Знать: 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 производных. Неопределенный интеграл, основные методы интегрирования. Определенный интеграл. Приложения определенного интеграла. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Дифференциальные уравнения первого и высшего порядков. Числовые ряды. Функциональные ряды Уметь: вычислять определители, выполнять действия над матрицами, применять векторы для решения геометрических задач и исследовать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве, вычислять пределы числовой последовательности и пределы функций, исследовать функцию на непрерывность, находить производные функций, выполнять исследование функций и строить графики, вычислять неопределенные и определенные интегралы, использовать определенный интеграл в решении геометрических и физических задачах.	Ро1 Математика 1,2 Физика 1,2
	Знать: основные понятия, фундаментальные законы, теорий классической и современной физики, методы физического исследования. Уметь: решать обобщенные типовые задачи дисциплины из различных разделов физики, проводить экспериментальные исследования, оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или теоретических методов исследования	
Экологические, социальные, правовые, учебные	Знать: систему норм Конституции Республики Казахстан; основные определения и категории теории права и государства; наиболее важные нормы отраслевого законодательства, определяющие правовой статус личности и обуславливающие реализацию прав и свобод человека и гражданина; совершенствование социально-экономических отношений казахстанского общества как условия противодействию коррупции; психологические особенности природы коррупционного поведения; этнические особенности формирования антикоррупционной культуры. Уметь: различать правовые институты, их обеспечивающие нормы; правовые принципы, их обеспечивающие гарантии; правильно применять полученные знания на практике; экстраполировать абстрактные нормы права на складывающиеся правоотношения; формировать антикоррупционную культуру; применять систему знаний по противодействию коррупции и выработке на этой основе гражданской позиции по отношению к данному явлению.	Ро2 Антикоррупционная культура Экология и БЖД Экономика, право и финансы в предпринимательстве Основы научных исследований История Казахстана Социология. Политология Культурология. Психология Социальная инклюзия Философия
	Знать: основные закономерности, определяющие взаимодействия живых организмов со средой обитания; социально-экологические последствия антропогенной деятельности; концепцию, стратегии, проблемы устойчивого развития и практические подходы к их решению на глобальном, региональном и локальном уровнях, способы защиты населения, основы организации и проведения спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения. Уметь: выявлять и анализировать естественные и антропогенные экологические процессы и возможные пути их регулирования; использовать полученные знания о закономерностях взаимодействия живых организмов и окружающей среды в практической деятельности для сохранения устойчивого развития, грамотно действовать в условиях чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.	
	Знать: основы рынка и конкуренции; роль государства в экономике; понятие	

	предпринимательства, его формы и этапы создания бизнеса; основы управления финансами компании, налогообложение и отчетность, основы личных финансов; банковские услуги, основы инвестирования; принципы страхования и его виды. цифровые финансовые технологии и безопасность; правовые основы (гражданское, трудовое, налоговое, предпринимательское право), защиту прав. Уметь: анализировать экономические процессы; разрабатывать бизнес-идею и план; управлять финансами, использовать банковские и инвестиционные инструменты, обеспечивать финансовую безопасность; применять нормы права на практике.	
	Знать: основы методологии научного познания; основные категории научно-познавательной деятельности; основные концепции и модели развития науки; методы, различия и особенности эмпирического и теоретического исследования; методологические принципы, структуру, функции научного знания; особенности организации и проведения собственного научного исследования; требования к оформлению результатов научного исследования. Уметь: применять современными методами научного исследования; способы осмысления и критического анализа в области теории обучения; владеть навыками, структурой и логикой научного исследования.	
	Знать: основные этапы истории Казахстана с древнейшей эпохи до наших дней; пути формирования и становления государственности Республики Казахстан; особенности современного этапа политического развития Республики Казахстан. Уметь: анализировать источниковедческий материал; критически осмысливать основные исторические события и процессы; оперировать историческими понятиями; свободно ориентироваться на карте Казахстана.	
	Знать: сущность, возможности, границы, перспективы и основные виды политики; сущность, систему, источники и функции политической власти; сущность политических процессов и роль в них политических партий и общественных движений, в том числе и политических процессов в Республике Казахстан. Уметь: разбираться и свободно ориентироваться в политических процессах, протекающих в Казахстане и за его пределами. Объяснить феномен культуры, ее роль в жизнедеятельности человека; ориентироваться в культурной среде современного общества.	
	Знать: Культурные достижения человечества и их значение; общие закономерности формирования, функционирования и развития культуры; идеи различных культурологических школ; современные реалии и тенденции развития культуры. Общие основы психологической науки, ее предмета, задач и методов исследования; научное содержание понятий, объясняющих психику и поведение человека. Уметь: Объяснить феномен культуры, ее роль в жизнедеятельности человека; ориентироваться в культурной среде современного общества; самостоятельно разбираться в смысле и специфике социокультурных изменений, как в отечественном, так и в мировом сообществе. Ориентироваться в психической реальности, основываясь на подлинно научных знаниях психологии человека; разбираться в структуре личности, выделяя ее основные компоненты (направленность, мотивация, самооценка и др.); применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности, а также в обыденной жизни.	
	Знать: понятие и принципы социальной инклюзии, группы риска (люди с инвалидностью, пожилые, мигранты и др.); виды барьеров (социальные, экономические, культурные); инклюзивные практики и технологии; роль государства, бизнеса и НКО; подходы к оценке инклюзивных программ. Уметь: анализировать причины и последствия социальной эксклюзии; выявлять барьеры на пути инклюзии, подбирать и применять инклюзивные подходы; оценивать результаты и эффективность социальных программ.	
	Знать: основное содержание онтологии и метафизики в контексте исторического развития философии; специфику философского осмысления действительности; классификацию методов научного и философского познания мира; роль и значение ключевых мировоззренческих понятий как ценностей социального и личностного бытия человека в современном мире; философский аспект медиатекстов, социально-культурных и личностных ситуаций для обоснования и принятия этических решений. Уметь: обосновывать мировоззрение как продукт философского осмысления и изучения природного и социального мира; интерпретировать содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения; формулировать и грамотно аргументировать собственную нравственную позицию по отношению к актуальным проблемам современного глобального общества; проводить исследование, актуальное для выявления философского содержание проблем в профессиональной области и презентовать результаты для обсуждения.	
Экономические, управленческие, учебные	Знать: принципы и цели устойчивого развития; экологические, экономические и социальные аспекты устойчивости; глобальные и национальные инициативы (ЦУР, Парижское соглашение и др.); ESG-подход, циркулярная экономика, зелёные технологии. Уметь: анализировать устойчивость проектов и политик; применять принципы устойчивого развития на практике; разрабатывать устойчивые решения в разных сферах; использовать международные и национальные документы по	РоЗ Устойчивое развитие Экономика и организация производства

	устойчивому развитию.	
	Знать: правовые аспекты деятельности предприятия, цели, задачи и функции производственного предприятия, характеристики ресурсов предприятия, основные показатели экономического и финансового состояния предприятия и критерии экономической эффективности технических, технологических и организационных решений. Иметь понятие об экономических принципах планирования системы природопользования и природной охраны. Уметь: моделировать организационно-производственную структуру предприятия, производить необходимые расчеты для определения потребностей предприятия в ресурсах, рассчитывать себестоимость продукции, определять финансовое положение предприятия, определять суммы налоговых обязательств, рассчитывать экономическую эффективность предлагаемых технических, технологических и организационных мероприятий, осуществлять статистическую обработку экономической информации. Быть компетентным в вопросах понятийного аппарата и практических навыков экономических и аналитических расчетов.	
Технические, профессиональные в области конструирования транспортной техники	Знать: основные свойства жидкостей; законы гидростатики; законы кинематика жидкости; основы динамики жидкости; режимы движения жидкости, область и особенности применения гидро- и пневмопривода на транспорте. Уметь: практического применения этих законов для решения специфических задач согласно выбранной специальности.	Ро4 Гидравлика и гидропривод Гидро и пневматические системы на транспорте Детали машин Взаимозаменяемость и технические измерения
	Знать: закономерности движения и равновесия несжимаемой и сжимаемой жидкости, методики гидравлического и аэродинамического расчетов теплоэнергетического оборудования, уравнений динамики жидкости, теории подобия и моделирования для рассмотрения течений в трубах и обтекания тел; область и особенности применения гидро- и пневмопривода на транспорте. Уметь: производить гидравлические и аэродинамические расчеты теплоэнергетического оборудования, уравнений динамики жидкости, теории подобия и моделирования для рассмотрения течений в трубах и обтекания тел, производить выбор конструктивных элементов приводов.	
	Знать: основные критерии работоспособности деталей машин и виды их отказов; основы теории и расчёта деталей и узлов машин; типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения; основы автоматизации расчётов и конструирование деталей и узлов машин, элементы машинной графики и оптимизации проектирования. Уметь: самостоятельно конструировать узлы машин требуемого назначения по заданным выходным данным; самостоятельно подбирать справочную литературу, ГОСТы, а также графический материал (прототипы конструкций) при проектировании; учитывать при конструировании требования технологичности, экономичности, ремонтопригодности, стандартизации, а также промышленной эстетики, унификации машин, охраны труда, экологии; выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать; оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в полном соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСДП.	
	Знать: основы взаимозаменяемости сборочных единиц и деталей машин, сущность контроля качества продукции. Уметь: производить расчет допусков, выполнять входной контроль запасных частей, комплектующих изделий и объектов по точности измерения.	
Технические, аналитические, профессиональные в области энергетики, диагностики и электричества	Знать: особенности конструкции и принципы работы двигателей внутреннего сгорания, применение их в транспортной технике Уметь: описать процессы, протекающие в системах энергетических установок, особенностей их работы на различной транспортной технике.	Ро5 Энергетические установки, Техническая диагностика транспортной техники, Основы автотехнической экспертизы, Электропривод подъемно-транспортных машин, Электрооборудование транспортной техники
	Знать: методы диагностики и неразрушающего контроля, критерии браковки деталей и узлов транспортной техники. Уметь: подбирать методы диагностики и не разрушающего контроля; проводить оценку результатов диагностики; принимать решения о возможности и условиях эксплуатации транспортной техники; работать с диагностическим оборудованием.	
	Знать: методы диагностики и неразрушающего контроля, критерии браковки деталей и узлов автомобилей. Уметь: подбирать методы диагностики и не разрушающего контроля автомобилей; проводить оценку результатов диагностики; принимать решения о возможности и условиях эксплуатации автомобилей; работать с диагностическим оборудованием.	
	Знать: элементы конструкций, принципы работы и область применения электрических машин и установок; характеристики электромеханических преобразователей энергии. Уметь: разбираться в классификационной основе электродвигателей; подключать электрический двигатель к сети с аппаратурой управления и защиты; выбирать для соответствующего механизма электропривод.	
	Знать: принцип работы, методы расчета и подбора аппаратуры электрооборудования на автомобиль, трактор, двигатель; современные тенденции и направления развития микропроцессорной техники в управлении автомобилем, трактором, двигателем. Уметь: грамотно подходить к анализу работы элементов систем электрооборудования и их влияния на возможность регулирования и	

	диагностирования систем; определять основные показатели работы и характеристики системы аналитическим и экспериментальным методами, провести испытания аппаратов систем электрооборудования, в том числе с целью оптимизации показателей работы; намечать необходимые мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту, исходя из современных эксплуатационных требований.	
Технические, учебные, общепрофессиональные	Знать: основные виды деформации, механические свойства важнейших конструкционных материалов, теорию напряженного и деформированного состояния, гипотезы прочности и ползучести, расчеты статически неопределимых систем, тонкостенных оболочек и толстостенных труб, расчеты на устойчивость, динамическое действие сил, расчеты на усталостную прочность, расчеты за пределами упругости. Уметь: применять полученные знания к расчету на прочность, жесткость и устойчивость элементов машин и оборудования; пользоваться средствами информатики и компьютерной технологии для расчета элементов конструкций машин и оборудования.	Ро6 Сопротивление материалов Механика материалов Механика
	Знать: основные понятия о механическом взаимодействии и механическом движении тел, передаче движения, действии сил, о видах передаточных и исполнительных механизмов. Уметь: производить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость применительно к элементам технологических машин и оборудования.	
	Знать: Основные понятия теоретической механики. Аксиомы статики. Проекции силы в осях координат. Система сходящихся сил. Равнодействующая системы сил. Уравнения равновесия. Момент силы относительно точки. Момент пары сил. Приведение системы сил к заданному центру. Главный вектор и главный момент системы. Равновесие плоской системы сил. Случай параллельных сил. Связи и их реакции. Определение опорных реакций современные методы расчёта элементов технологических машин и оборудования. Уметь: схематизировать механические явления, представлять конкретные задачи в абсолютной форме, пользоваться математическими методами при решении задач.	
Технические, профессиональные в области проектирования транспортной техники	Знать: металлоконструкции различных видов транспортной техники, нагрузки, действующие на элементы металлоконструкций, методики расчета металлоконструкций. Уметь: проектировать типовые металлоконструкции с обеспечением их несущей способности, монтажа и транспортировки, выполнять расчеты на прочность, устойчивость, деформативность и усталостную долговечность.	Ро7 Основы проектирования металлоконструкций транспортной техники, Основы проектирования лифтового транспорта, Основы проектирования транспортных сооружений Автоматизация и роботизация производственных процессов Основы автоматизированного расчета и проектирования с применением АРМ WinMachine
	Знать: основные типы и конструктивные особенности лифтов и подъемников; методы расчета и рациональное конструирование отдельных элементов, а также подъемников в целом; основы эксплуатации лифтов. Уметь: рассчитывать и рационально конструировать отдельные элементы, а также подъемники в целом.	
	Знать: комплексное проектирование основных схем и конструкций отдельных элементов станций, взаимного расположения устройств и методы их расчета с применением компьютерной техники; проблемы развития транспортных узлов; проектирование основных элементов автомобильной дороги; пересечение железных дорог с водостоками, автомобильными дорогами; принципы планировки городов; основные элементы аэродромов и аэропортов; технико–экономические расчеты по выбору наиболее эффективных решений проектирования объектов транспортных предприятий; обеспечение безопасности, охраны труда и окружающей среды. Уметь: разрабатывать технологические процессы проектируемых и реконструируемых транспортных устройств, и сооружений; разрабатывать и составлять продольного и поперечного профиля дорог; разрабатывать и составлять схемы пересечений автомобильных дорог; выполнять технико-экономические расчеты.	
	Знать: основы автоматизированных производств; типы приводов, элементы управления (датчики, регуляторы, зажимные устройства), механизмы автоматов; этапы и значение сборки. Уметь: анализировать производительность и параметры АП; классифицировать приводы, выбирать элементы управления; оценивать роль сборки в производственном процессе.	
	Знать: основы инженерных методик проектирования и численных методов механики и моделирования; принципы создания конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; основы работы с трехмерными моделями, расчетами напряженно-деформированного состояния и анализом конструкций; методы расчета и проектирования механических передач, валов, подшипников и соединений элементов машин. Уметь: проектировать механическое оборудование и его элементы, используя инженерные методики; выполнять анализ напряженно-деформированного состояния объектов любой сложности с помощью метода конечных элементов; создавать и редактировать трехмерные модели конструкций; использовать базы данных стандартных изделий и материалов в проектировании; работать с программным комплексом APMWinMachine, включая модули APMTrans, APMShaft, APMBear, APMDrive, APMJoint и APMStructure3D.	
Технические, профессиональные в	Знать: устройство, принцип работы, тенденции развития конструкций строительной транспортной техники; технологии производства и	Ро8 Строительная транспортная

области оценки технического состояния транспортной техники и оборудования	модернизации СТТ. Уметь: применять основные понятия и определения при решении практических задач; проводить качественные исследования в области применения строительных машин; анализировать полученные результаты и делать выводы; применять современные программные продукты для расчета производительности СТТ.	техника, Технология конструкционных материалов, Транспорт непрерывного действия, Грузоведение, Эксплуатационные материалы транспортной техники, Общий курс железной дороги, Дорожная транспортная техника, Транспорт циклического действия, Организация перевозок и управление движением, Технология машиностроения, Технология управления работой станций и узлов, Надежность транспортной техники
	Знать: современные рациональные распространенные в промышленности прогрессивные технологические методы формообразования заготовок и деталей машин литьем, обработкой давлением, сваркой механической обработкой резанием и другими методами для приобретения навыков ведения работ, необходимых на практике. Уметь: выбирать рациональные прогрессивные технологические методы формообразования заготовок и деталей машин для приобретения навыков ведения работ, необходимых в практической деятельности	
	Знать: конструкции, принципы и основы теории подъемно-транспортных машин; методы расчета и конструирования ПТМ; технологии и конструкции машин ведущих производителей. Уметь: производить расчеты элементов ПТМ, расчеты по выбору наиболее эффективных решений проектирования ПТМ для различных предприятий, обеспечения безопасности, охраны труда.	
	Знать: классификацию и характеристики грузов; тару, упаковку, маркировку и хранение грузов; основы перевозки грузов. Уметь: классифицировать грузы; выбирать способы упаковки и хранения; применять транспортно-технологические схемы перевозки.	
	Знать: необходимые нормативы по использованию эксплуатационных материалов и уметь их корректировать в зависимости от условий эксплуатации. Уметь: определять экспериментально основные показатели качества топлив и смазочных материалов и принимать решение о возможности их применения в двигателях и агрегатах.	
	Знать: устройство и назначение железнодорожного транспорта; основные элементы пути, подвижного состава и систем сигнализации; организацию движения поездов и перевозок. Уметь: различать основные сооружения и устройства железных дорог; применять железнодорожную терминологию; использовать нормативные документы в профессиональной деятельности.	
	Знать: устройство, принцип работы, тенденции развития конструкций дорожной транспортной техники; технологии производства и модернизации ДТТ. Уметь: применять основные понятия и определения при решении практических задач; проводить качественные исследования в области применения дорожной транспортной техники; анализировать полученные результаты и делать выводы; применять современные программные продукты для расчета производительности ДТТ.	
	Знать: конструкции, принципы и основы теории транспорта циклического действия; методы расчета и конструирования ТЦД; технологии и конструкции машин ведущих производителей. Уметь: производить расчеты элементов транспорта циклического действия; расчеты по выбору наиболее эффективных решений проектирования ТЦД для различных предприятий, обеспечения безопасности, охраны труда.	
	Знать: организацию работы железнодорожных и транспортных узлов; основы управления вагонопотоками и графика движения поездов; перевозочную документацию и интеллектуальные системы управления движением. Уметь: анализировать график движения поездов; работать с перевозочной документацией; применять современные технологии управления перевозочным процессом.	
	Знать: виды обработки деталей, выбор заготовок, качество обрабатываемых поверхностей, точность обработки, базирования деталей, способы механической обработки поверхностей, методы изготовления типовых деталей корпусов, валов, зубчатых колес; принципы механизации и автоматизации сборочных работ, конструирование приспособлений. Уметь: разрабатывать технологические процессы, процессы сборки изделия и узлов	
	Знать: назначение и работу железнодорожных станций; организацию маневровой и эксплуатационной работы; основы управления сортировочными и участковыми станциями; показатели работы станции. Уметь: организовывать маневровую работу; планировать работу станции; анализировать показатели эксплуатационной деятельности.	
	Знать: физические основы надежности; виды элементов конструкции и их классификация; методы обеспечения требуемого уровня надежности механической части транспорта на этапах проектирования и изготовления; методы оптимизации технического обслуживания и ремонта транспорта для обеспечения их надежности в эксплуатации. Уметь: выполнять расчеты на прочность и надежность безотказной работы техники, в зависимости от условий эксплуатации; выполнять экономическую оценку оптимальной надежности техники на стадии проектирования; пользоваться специальной литературой и справочными данными ГОСТов по надежности.	

Технические, профессиональные в области эксплуатации и ремонта транспортной техники	Знать: основные направления и перспективные методы производства и ремонта ТТ, основные технологические методы ремонта узлов ТТ. Уметь: проектировать технологические процессы изготовления и ремонта деталей и узлов ТТ, определять оптимальные режимы восстановления изношенных деталей машин.	Ро9 Основы технологии ремонта транспортной техники, Технологические процессы обслуживания и ремонта автотранспортных средств, Охрана труда, Эксплуатация и обслуживание транспортной техники оборудования, Организация и управление транспортными предприятиями, Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ, Транспортная логистика Транспортная инфраструктура
	Знать: основные направления и перспективные методы производства и ремонта автомобилей, основные технологические методы ремонта узлов автомобилей. Уметь: проектировать технологические процессы изготовления и ремонта деталей и узлов ремонта узлов автомобилей., определять оптимальные режимы восстановления изношенных деталей машин	
	Знать: требования Конституции РК, законов, постановлений, инструкций; принципы научной организации условий и безопасности труда; природу опасных и вредных производственных факторов и их влияние на безопасность, здоровье и работоспособность людей; принципы обеспечения безопасности транспортных средств и производственных процессов; меры предупреждения травматизма; принципы обеспечения пожарной безопасности на транспортных объектах и производственных предприятиях. Уметь: пользоваться законодательными и нормативными документами по охране труда; пользоваться приборами для обнаружения опасных и вредных производственных факторов; разрабатывать организационные, технические, санитарно-гигиенические, экономические мероприятия по нормализации вредных и предотвращению воздействия опасных производственных факторов; расследовать несчастные случаи; проводить обучение и инструктаж по технике безопасности; организовывать работу по охране труда на объектах; определять категории пожарной опасности объектов; составлять планы эвакуации при пожарах.	
	Знать: технические параметры транспортной техники; устройство и принцип действия основных элементов транспортной техники. Уметь: самостоятельно делать выбор метода обеспечения работоспособности транспортной техники в зависимости от условий эксплуатации.	
	Знать: основные задачи управления на транспорте, основные термины, понятия и определения, применяемые в системе менеджмента персонала, методы управления транспортным предприятием. Уметь: применять программные продукты для решения задач стратегического управления, анализировать полученные результаты, делать выводы, разрабатывать модели управленческих решений.	
	Знать: характеристику и организацию погрузочно-разгрузочных работ и складских операций; владеть хорошими знаниями современных комплексных систем погрузочно-разгрузочных машин, знать их технико-экономические показатели. Уметь: организовывать прием в эксплуатацию, содержание и ремонт современных средств механизации и автоматизации, разработать высокоэффективный технологический процесс производства погрузочно-разгрузочных работ и складских операций.	
	Знать: место и роль транспортной логистики в современном процессе управления перевозками; принципы логистики во взаимодействии производства, транспортно-технологических систем и потребителя. Уметь: проектировать цепи поставок продукции; находить возможности повышения эффективности перевозок, исходя из их логистической концепции; применять логистические принципы управления перевозками.	
	Знать: виды, свойства и взаимодействие элементов транспортной инфраструктуры, их влияние на перевозочный процесс. Уметь: анализировать результаты транспортной деятельности до и после изменения транспортной инфраструктуры. Владеет знанием о свойствах и взаимодействии элементов транспортной инфраструктуры и их влиянии на перевозочный процесс.	
Языковые, компьютерные, информационно-графические, учебные	Знать: основные правила чтения и произнесения букв, алфавита и буквосочетаний в речевом потоке; орфография: написание букв и буквосочетаний, орфографические соответствия наиболее частотным лексико-грамматическим признакам базового языка; словообразовательные модели, контекстуальные значения многозначных слов, термины и лексические конструкции подъязыка, соответствующего профилю изучаемой специальности; грамматика: наиболее частотные специфические грамматические явления базового и естественно-гуманитарного и технического подъязыков. Уметь: читать тексты по специальности со словарем, находить заданную информацию, передавать содержание прочитанного; заполнить бланк, написать небольшое письмо личного или делового характера; переводить тексты по специальности с иностранного языка на родной с использованием словаря в соответствии с нормами языка перевода; понимать высказывания на иностранном языке; излагать свои мысли и высказываться на иностранном языке, задавать вопросы и отвечать на них, поддерживать беседу на иностранном языке в объеме изученной тематики, адекватно употребляя коммуникационные реплики, пересказывать содержание прочитанного, услышанного, владеть терминологическим языком специальности, уметь пользоваться им в типовых ситуациях.	Ро10 Иностранный язык Казахский/русский язык Информационно-коммуникационные технологии Профессиональный иностранный язык Компьютерная графика и 3D визуализация Техническое проектирование в среде КОМПАС Метрология, стандартизация и сертификация (Бережное производство) Основы искусственного интеллекта
	Знать: лексико-грамматические признаки базового языка;	

	словообразовательные модели, наиболее частотные специфические грамматические явления базового языка; понимать и вести диолог на казахском языке учитывая закон сингармонизма. Уметь: читать тексты по специальности со словарем, находить заданную информацию, передавать содержание прочитанного; написать небольшое эссе, переводить тексты по специальности с казахского языка на русский язык с использованием словаря в соответствии с нормами языка перевода; переводить тексты по специальности с казахского языка на русский язык; излагать свои мысли и высказываться на казахском языке соответственно речевым нормам языка, задавать вопросы и отвечать на них, поддерживать беседу на государственном языке в объеме изученной тематики.	
	Знать: основные теоретические понятия, лежащие в основе процесса разработки алгоритмов и структур данных; основные понятия для разработки сетевых и веб-приложений; общие принципы ИКТ и электронного обучения. Уметь: вести самостоятельный творческий поиск; работать с современными информационными технологиями и тенденциями их развития.	
	Знать: профессиональную лексику и терминологию; специфику устной и письменной речи в сферах профессионального, научного, общественно-политического общения; стилистические особенности словарного состава иностранного языка в сфере профессионального общения. Уметь: строить устные и письменные высказывания по своей специальности в различных ситуациях профессионального общения; поддерживать беседу, связанную со специальностью, вступать в диалог и диспут, дискуссию; владеть навыками перевода текстов по специальности; анализировать литературу по своей специальности.	
	Знать: базовые определения и понятия, проблематику компьютерной графики и ее основные разделы, этапы процесса построения чертежей, основные принципы и методы создания объектов компьютерной графики, принятые соглашения и терминологию; требования к формальному аппарату и постановке основных задач по разделам компьютерной графики; структуру, назначение, особенности и краткую характеристику возможностей различных алгоритмов компьютерной графики, формальных, технических (аппаратных, программных, математических и т.п.) средств их поддержки. Уметь: применять полученные знания для выполнения графических работ, получать твердые копии графических работ; ориентироваться в области компьютерной графики, пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной области; использовать ЭВМ для решения прикладных задач компьютерной графики; вести дискуссию в предметных областях компьютерной графики, в том числе обосновывать выбор средств для решения конкретных задач учебного назначения.	
	Знать: элементы универсальной среды КОМПАС, используемых для автоматизации инженерно-графических работ, разработки конструкторской и текстовой документации. Уметь: пользоваться интерфейсом пользователя. Вводить команды. Использовать контекстных меню и панели инструментов. Работать со слоями. Выполнять изометрические чертежи и объемные фигуры.	
	Знать: основные метрологические правила, объекты и средства измерений, организацию метрологической службы в государственных органах управления, предприятиях, принципы и методы стандартизации, правила разработки, утверждения и применения стандартов, правила и порядок сертификации, международные стандарты в области безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды. Уметь: пользоваться нормативными документами в области безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды, разрабатывать метрологическое обеспечение проведения работ по безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды, знать требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов в области охраны окружающей среды и безопасности жизнедеятельности, знать категории нормативных документов по стандартизации, применять основные метрологические правила и нормы, международную систему единиц (СИ), правила сертификации продукции.	
	Знать: алгоритмы машинного обучения, принципы работы нейронных сетей и глубокого обучения, методы обработки и анализа данных, инструменты и библиотеки для разработки ИИ, основы компьютерного зрения и обработки естественного языка. Уметь: Разрабатывать и обучать модели машинного обучения, выполнять сбор, очистку, трансформацию и визуализацию данных для подготовки к машинному обучению, реализовывать алгоритмы для обработки и анализа изображений и видео, включая задачи классификации изображений, обнаружения объектов и сегментации. Применять конволюционные нейронные сети (CNN) для задач распознавания образов и обработки визуальных данных. Применять методы инженерии данных. Решать практические задачи с использованием ИИ.	

Атрибуты выпускника
образовательной программы 6В07110 «Транспортная техника и технологии»

1. Демонстрировать знания и понимание в области транспортно-технологических машин, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области.

2. Применять знания и понимание в области транспортно-технологических машин на профессиональном уровне.

3. Разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.

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

5. Проверять техническое состояние и остаточный ресурс транспортно-технологических машин и оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт, а также проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.

6. Выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования при изготовлении изделий машиностроения.

7. Сообщать информацию, идеи, проблемы и решения в области транспортно-технологических машин, как специалистам, так и неспециалистам.

8. Обладать глубокими и всесторонними знаниями по своей специализации.

9. Быть способным рассудительно принимать решения и уметь сплотить и вовлечь других.

10. Свободно ориентироваться в многоязычном и поликультурным мире.

11. Быть образованным гражданином мира, будучи при этом патриотом Казахстана.

Руководитель ОП Б.А. Шалдыкова

Рассмотрен на заседании ВШ МиГД 16. 06. 2026 г. (протокол № 11)