

## Модель профкомпетенности выпускника специальности 5В072900 «Строительство»

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

Компетенция	Требования	Дисциплины, обеспечивающие компетенцию
социально-этическая	<p>иметь представление: о научных, философских и религиозных картинах мироздания; о сущности, назначении и смысле жизни человека; многообразии форм человеческого знания; духовных ценностях в творческой и повседневной жизни</p> <p>понимать: диалектическую логику и причинную взаимосвязь событий</p> <p>знать: социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественные нормы, традиции и культуру народов Казахстана; основы правовой системы и законодательства Казахстана; тенденции социального развития общества; нормы деловой этики, этические и правовые нормы поведения</p> <p>уметь: адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях; быть способным работать в команде и отстаивать свою точку зрения; стремиться к профессиональному и личностному росту</p> <p>владеть: базовыми знаниями в области естественнонаучных дисциплин, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления; навыками анализа хода развития истории, социальных фактов и явлений, рассуждения и профессиональной аргументации в области религиоведения, а также практического применения знаний в области культуры и международных отношений, психоанализа и межличностного общения</p>	<p>История Казахстана, Социология, Психология, Культурология, Религиоведение, Деловая корреспонденция, Философия</p>
политико-правовая	<p>иметь представление: о роли науки в развитии цивилизации, соотношении науки и техники и связанных с ними современных социальных и этических проблем, ценности научной рациональности</p> <p>понимать: 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; взаимосвязь проблем экономики на микро и макроуровне; роль денежно-кредитной и финансовой политики в обеспечении экономического роста; международные экономические отношения и основные</p>	<p>Основы экономической теории, Основы права, Политология</p>

	<p>формы их проявления</p> <p>знать: систему норм Конституции Республики Казахстан; основные определения и категории теории права и государства; нормы отраслевого законодательства, определяющие правовой статус личности и обуславливающие реализацию прав и свобод человека и гражданина; в том числе и политических процессов в Республике Казахстан; место и роль экономической теории в развитии общества; основные проблемы экономики; экономические категории и законы, специфические методы изучения экономических процессов; отношения собственности и типы экономических систем</p> <p>уметь: различать правовые институты, их обеспечивающие нормы; правовые принципы, их обеспечивающие гарантии; экстраполировать абстрактные нормы права на складывающиеся правоотношения; объяснять сущность социально-правовых явлений путем проведения аналогий и параллелей; разбираться и свободно ориентироваться в политических процессах, протекающих в Казахстане и за его пределами; разбираться и свободно ориентироваться в экономических процессах, протекающих в государстве; ориентироваться в денежно-кредитной и финансовой политике государства; ориентироваться в основных закономерностях социальной политики, в международных экономических отношениях</p> <p>владеть: навыками анализа законодательной источниковой базы с последующим правильным определением отраслевой принадлежности тех или иных правоотношений, анализа сложных явлений и тенденций в сфере политической жизни</p>	
языковая	<p>иметь представление: о терминологической основе языков в различных специализациях и профессиональном общении</p> <p>понимать: разговорно-бытовую речь и языки специальности для активного применения иностранного языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении</p> <p>знать: фонетику: основные правила чтения и произнесения букв, алфавита и буквосочетаний в речевом потоке; орфографию: написание букв и буквосочетаний, орфографические соответствия наиболее частотным лексико-грамматическим признакам базового языка; лексику: словообразовательные модели, контекстуальные значения многозначных слов, термины и лексические конструкции подязыка, соответствующего профилю изучаемой специальности; грамматику: наиболее частотные специфические грамматические явления</p>	<p>Казахский (русский) язык, Иностраный язык, Профессиональный казахский язык, Профессионально-ориентированный иностранный язык</p>

	<p>базового и естественно-гуманитарного и технического подязыков</p> <p>уметь: вести беседу-диалог на государственном и иностранных языках, пользоваться правилами речевого этикета, читать литературу по специальности без словаря с целью поиска информации, переводить тексты со словарем, составлять аннотации, рефераты и деловые письма на иностранном языке</p> <p>владеть: государственным языком и языком межнационального общения; лексическим и грамматическим минимумом одного из иностранных языков</p>	
компьютерная	<p>иметь представление: о методах программирования на алгоритмических языках</p> <p>понимать: физическую сущность решаемых задач</p> <p>знать: элементы дискретной математики; архитектуру вычислительных систем, операционных систем и сетей; основы компьютерной графики, основные концепции построения сетевых приложений; основы и перспективы развития новых информационных технологий, локальных и глобальных сетей</p> <p>уметь: обращаться с современной техникой, использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности; пользоваться информационными технологиями для сбора информации и пакетами прикладных программ в решении проектно-конструкторских и производственных задач</p> <p>владеть: навыками работы с компьютером, с программными средствами общего назначения, современными информационными технологиями поиска, сбора, обработки, анализа и хранения научно-технической информации</p>	<p>Информатика, Инженерная графика II, Строительное проектирование в системе Автокад 2D и 3D, Строительное проектирование в программе Архикад, Строительное проектирование в программе Компас, Прочностные расчеты конструкций методом конечных элементов, Основы САПР с элементами 3D моделирования, Компьютерное проектирование с помощью специализированных программ</p>
естественнонаучная и техническая	<p>иметь представление: о процессах и явлениях, происходящих в живой и неживой природе; возможностях современных научных методов познания природы для решения естественнонаучных и профессиональных задач</p> <p>понимать: математические закономерности в которых выражается физическая сущность законов природы</p> <p>знать: основные понятия, фундаментальные законы, теорий классической и современной физики, методы физического исследования; основные законы и понятия химии, строение вещества и атома, типы внутри и межмолекулярных связей, закономерности протекания химических реакций, энергетику и кинетику химических процессов, растворы и дисперсные</p>	<p>Математика I, Физика, Химия, Инженерная механика, Строительная механика</p>

	<p>системы, электрохимические процессы; основные понятия, законы, методы инженерной механики; методы расчёта на прочность и жёсткость; методы расчёта прямолинейных стержней на устойчивость; методы расчета статически определимых плоских и пространственных систем; методы расчета статически неопределимых рамных систем; методы определения динамических и кинематических характеристик движущихся и деформирующихся во времени конструкций с учетом возникающих инерционных сил; методы расчета рам на устойчивость</p>	
	<p>уметь: ставить математические задачи; подбирать подходящие математические методы и алгоритмы решения задачи; применять для решения задачи численные методы с использованием современной вычислительной техники; проводить качественные математические исследования; анализировать возможность протекания химических взаимодействий между веществами, проводить математические расчёты, планировать и проводить необходимый эксперимент, быть компетентным в вопросах описания химических веществ в окружающей среде; выбирать расчётные схемы конструкций и сооружений; определять геометрические характеристики поперечных сечений элементов; выполнять расчёты типовых элементов конструкций на прочность, жёсткость; отыскать оптимальные решения, связывать воедино инженерную постановку задачи, расчёт и проектирование; определять внутренние усилия и напряжения в статически определимых рамах и элементах конструкций при сложном нагружении; определять усилия и деформации в статически неопределимых рамах методом сил и методом перемещений; выполнять динамический расчет сложных плоских конструкций; выполнять расчеты рам на устойчивость.</p>	
	<p>владеть: математическими и экспериментальными методами исследования</p>	
<p>здоровьесбережения</p>	<p>иметь представление: о проблемах защиты окружающей среды, экологии и безопасности жизнедеятельности</p> <p>понимать: социально-экологические последствия антропогенной деятельности; концепцию, стратегии, проблемы устойчивого развития и практические подходы к их решению на глобальном, региональном и локальном уровнях</p> <p>знать: вопросы охраны труда и техники безопасности, природоохранное законодательство; закономерности потока энергии через живые системы и круговорота веществ, функционирования экологических систем и биосферы в целом; основные принципы охраны природы и рационального природопользования;</p>	<p>Экология и устойчивое развитие, Основы безопасности жизнедеятельности, Охрана труда, Физическая культура</p>

	<p>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; 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</p> <p>уметь: оценивать техногенное воздействие строительства на экоструктуры; выявлять и анализировать естественные и антропогенные экологические процессы и возможные пути их регулирования; разбираться в современных концепциях и стратегиях устойчивого развития человечества, направленных на планомерное изменение традиционных форм хозяйствования и образа жизни людей с целью сохранения стабильности биосферы и развития социума без катастрофических кризисов; использовать полученные знания о закономерностях взаимодействия живых организмов и окружающей среды в практической деятельности для сохранения устойчивого развития; идентифицировать опасные факторы в разных сферах жизни; грамотно действовать в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; производить комплексную оценку влияния условий жизни и службы на здоровье трудящихся</p> <p>владеть: культурой социального сосуществования в гармонии с обществом и природой, владеть методами гармонизации окружающего мира</p>	
<p>экономическая и организационно-управленческая, предпринимательская</p>	<p>иметь представление: об основах экономических знаний, иметь научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.п.</p> <p>понимать: основы производственных отношений и принципы управления с учетом технических, финансовых, психологических и человеческих факторов</p> <p>знать: основные правила и нормы научной организации труда; цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике; основы экономической теории, экономику отрасли, менеджмент и маркетинг, учет и аудит</p> <p>уметь: разрабатывать правильную стратегию решения поставленных задач для достижения наилучшего конечного результата; выражать и обосновывать свою позицию по выбору методов решения поставленных задач; анализировать возникающую при решении поставленной задачи экономическую ситуацию и выбирать оптимальную с экономической точки зрения тактику; обладать организаторскими способностями,</p>	<p>Экономика и организация производства, Управление человеческими ресурсами</p>

	<p>уметь создавать мобильные рабочие группы для выполнения поставленных целей и уметь управлять такой группой, уметь защищать их права и требовать от них выполнения обязанностей; брать на себя ответственность за принятие решений и отстаивать свою позицию по организационно-управленческой деятельности; анализировать производственно-хозяйственную деятельность своего подразделения и/или всего предприятия, в том числе с использованием современных программных продуктов; осуществлять контроль за технологической и трудовой дисциплинами;</p>	
	<p>владеть: знаниями нормативных и правовых документов, относящимися к профессиональной деятельности; навыками принятия решений экономического и организационного характера в условиях неопределенности и риска</p>	
<p>общепрофессиональная</p>	<p>иметь представление: о сущности и социальной значимости своей будущей профессии, значении дисциплин, определяющих конкретную область его деятельности, их взаимосвязи в целостной системе знаний</p>	<p>Инженерная графика I, Метрология, стандартизация и сертификация, Геотехника I, Геодезия, Строительные материалы</p>
	<p>понимать: что технические предметы и знания представляют основу созидательной, инновационной деятельности человека в эпоху научно-технических преобразований</p>	
	<p>знать: основные физико-механические свойства строительных материалов, технологию их изготовления, методы повышения эффективности использования; методы инженерных изысканий в строительстве; происхождение, условия формирования, строение, состав и свойства грунтов оснований; минералы и горные породы; геодезические разбивочные работы на строительной площадке, вынос проектов в натуру, установка строительных конструкций в проектное положение; руководящие нормативные документы метрологического обеспечения; стандарты строительного производства; основы метрологии, стандартизации и сертификации в области строительства; метрологическое обеспечение и нормативно-техническую документацию в области строительства; стандартизацию и сертификацию в области строительства</p>	
	<p>уметь: оценивать инженерно-геологические условия строительства; выполнять инженерно-геологические изыскания; составить проект вертикальной планировки с подсчетом объема земляных работ; выполнить расчет элементов разбивки и составить проект выноса в натуру; решать задачи по метрологии и применять их в своей профессиональной деятельности</p>	

	<p>владеть: общей методологией профессиональной деятельности и развития профессионального творчества; обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности;</p>	
учебная (самостоятельная познавательная деятельность)	<p>иметь представление: о современных методах приобретения информации (интернет, интервью, научно-техническая литература и др.)</p>	<p>Основы научных исследований, Самопознание</p>
	<p>понимать: о том, что приобретение и освоение новой информации, является реализацией одной из потребностей человека</p>	
	<p>знать: методы теоретических и экспериментальных исследований строительных материалов и конструкций; иметь знания в вопросах строительства, архитектуры, инженерных систем, менеджмента, экономики, защиты окружающей среды;</p>	
	<p>уметь: вести научно-исследовательскую работу; выполнять экспериментальные исследования физико-механических свойств материалов и действительной работы строительных конструкций зданий и сооружений, инженерных систем в области строительства</p>	
	<p>владеть: навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре</p>	
специальная	<p>иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о тенденциях развития архитектуры, объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений зданий и сооружений; перспективах градостроительства, планировки и застройки территорий;</li> <li>- о направлениях совершенствования технологии производства строительных материалов и изделий, применении композитных материалов в строительстве;</li> <li>- об инженерных методах геодезических, гидро-геологических и экологических изысканий;</li> <li>- о тенденциях развития технологии возведения зданий и сооружений;</li> <li>- об основных проблемах водоснабжения и канализации, теплогаснабжения и вентиляции зданий, объектов и населенных мест;</li> </ul>	<p>Архитектура I, Энергоэффективное проектирование и строительство гражданских зданий, Архитектура зданий и сооружений, Строительные конструкции I, Строительные конструкции II, Строительные конструкции III, Технология металлов и сварка, Инженерные системы I, Инженерные системы зданий и сооружений, Технология строительных процессов, Технология строительного</p>
	<p>понимать: значимость строительства в сфере общественного производства и возложенную на него (выпускника) ответственность за качество выполняемых работ</p>	
	<p>знать: основы архитектурного проектирования, современные типы конструкций зданий и сооружений; основы создания систем водоснабжения и канализации, газоснабжения, вентиляции, электроснабжения зданий и населенных мест; основы расчета и конструирования</p>	

	зданий и сооружений, инженерных систем; состав и содержание проектной документации; методы теоретических и экспериментальных исследований строительных конструкций, грунтов оснований; технологию, организацию, механизацию и автоматизацию строительного производства;	производства I, Строительные машины и оборудование, Техническая эксплуатация зданий и сооружений, Технология реконструкции
	уметь: выполнять расчеты конструкций зданий и сооружений, их оснований и фундаментов, инженерных систем, в том числе с использованием современных программных продуктов; разрабатывать проектные решения, отвечающие требованиям перспективного развития отрасли, с использованием современных программных продуктов; планировать ремонт и усиление частей зданий и сооружений, модернизацию инженерных систем, сетей и оборудования; оценивать и контролировать качество строительно-монтажных работ; осуществлять приемку-сдачу выполненных работ; осуществлять контроль за технологической и трудовой дисциплинами	зданий и сооружений, Анализ аварийного состояния зданий и сооружений, Механика грунтов, Основания и фундаменты, Технология возведения зданий и сооружений, Расчет сметной стоимости, Возведение монолитных и сборно-монолитных
	владеть: архитектурно-строительной, специальной и научной терминологией; основными нормативными и справочными документами по расчету, проектированию строительных конструкций, оснований зданий и сооружений, систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и канализации, организации строительного производства; современными методами обследования и испытания строительных материалов, конструкций и сооружений	зданий и сооружений, Технология монтажа металлических конструкций и сооружений, Технология монтажа специальных сооружений, Техника безопасности в строительстве

Рассмотрен на заседании кафедры 16.01.2014 г. (протокол № 10)