



Модель профкомпетенности выпускника
специальности 5В070300 «Информационные системы»

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: анализа хода развития истории, социальных фактов и явлений, а также практического применения знаний в области культуры и межнациональных отношений, межличностного общения</p> <p>понимать: научное представление о социологическом подходе к личности, формах, направлениях и особенностях социализации</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - краткую историографию важнейших узловых проблем отечественной истории; - исторические события, явления, факты, процессы, имевшие место на территории Казахстана с древнейших времен до наших дней; - особенности современного этапа политического развития Республики Казахстан; - основные условия возникновения и развития социальных движений, факторы социального развития, формы социальных взаимодействий; - культурные достижения человечества и их значение. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать источниковедческий материал; - критически осмысливать основные исторические события и процессы; - оперировать историческими и социологическими понятиями; - анализировать социальные процессы и явления; - различать виды, методы социологического исследования; - разбираться в структуре личности, выделяя ее основные компоненты; - ориентироваться в культурной среде современного общества <p>владеть: историческими понятиями и методами социологического исследования</p>	<p>Современная история Казахстана Социология Политология Культурология Психология Религоведение Философия Краеведение. Сакральная География Казахстана Современная культура Казахстана в глобальном мире</p>
политико-правовая	<p>иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о политике как социальном явлении, жизни общества; - о государстве и соотношении правового государства и гражданского общества - о системе правовых норм государства; - о мере морально-нравственной и правовой ответственности за коррупционные правонарушения. <p>понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность, систему, источники и функции политической власти; - сущность, систему, источники и функции правовых норм; - сущность коррупции. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему норм Конституции Республики Казахстан; - основные определения и категории теории права и государства; - сущность, возможности, границы, перспективы и основные виды политики; - сущность политических процессов и роль в них политических партий и общественных движений, в том числе и политических процессов в Республике Казахстан; 	<p>Основы права Основы антикоррупционной политики Политология Гражданское право Трудовое право</p>

	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать правовые институты, их обеспечивающие нормы; - 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; -реализовывать ценности морального сознания и следовать нравственным нормам в повседневной практике; -работать над повышением уровня нравственной и правовой культуры; -задействовать духовно-нравственные механизмы предотвращения коррупции; применять на практике нормативные правовые акты при разрешении практических ситуаций; - составлять договоры, доверенности; оказывать правовую помощь субъектам гражданских правоотношений; - анализировать и решать юридические проблемы в сфере гражданских правоотношений; - логично и грамотно излагать и обосновывать свою точку зрения по гражданско-правовой тематике <p>владеть: законодательной источниковой базой с последующим правильным определением отраслевой принадлежности тех или иных правоотношений</p>	
языковая	<p>иметь представление: о методах и приемах структурно-семантического и смысло-лингвистического анализа научного текста; о внедрении инноваций цифровой грамотности и мобильного обучения в образовании.</p> <p>понимать: развитие информации текста, видеть и строить его логико-композиционную основу; информационно-коммуникационные технологии в глобальном обучении.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и приемы структурно-семантического и смысло-лингвистического анализа научного текста; - лексико-грамматические признаки базового языка; - слово-образовательные модели, наиболее частотные специфические грамматические явления базового языка - политику и стратегии внедрения инноваций; цифровая грамотность и образование; мобильное обучение; облачные технологии в образовании; разнообразие учебных платформ. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать научную литературу по специальности с целью получения информации, способствующей формированию профессиональной компетенции; - читать и конспектировать литературу, воспринимать на слух речь по специальности на изучаемом языке; - извлекать из текста необходимую информацию, описывать ее, обобщать и интерпретировать с целью использования в процессе учебно-профессионального, делового и повседневного общения <p>владеть: лексическим (1200-1400 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовывать ИКТ в глобальном обучении, подготовке, переподготовке и повышении квалификации; - работать с базовыми компонентами цифровой грамотности; - применять дорожную карту для мобильного обучения, учебных платформ в обучении, облачных технологий в обучении. 	<p>Казахский (русский) язык Иностранный язык Профессиональный казахский (русский) язык Профессионально-ориентированный иностранный язык Информационно-коммуникационные технологии</p>

компьютерная	<p>иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - об основных этапах решения задач с помощью ЭВМ, методах и средствах сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - о программном и аппаратном обеспечении вычислительной техники, о компьютерных сетях и сетевых технологиях обработки информации, о методах защиты информации 	<p>Алгоритмы, структуры данных и программирование Компьютерная графика Графические программные среды Профессиональные компьютерные программы</p>
	<p>понимать: возможности современных информационных технологий, состояние и перспективы аппаратного и программного обеспечения компьютеров и компьютерных сетей</p>	
	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия автоматизированной обработки информации; - общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем; - основы алгоритмизации задач, типы и структуры данных, основные операторы языка программирования, подпрограммы, встроенные функции, динамические структуры, основные технологии программирования; - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; - принципы построения прикладных информационных систем - иметь представление о современном состоянии и тенденциях развития рынка прикладного ПО. <p>способы представления графической информации и модели представления цвета, особенности работы в графических редакторах Corel Draw и Photoshop виды представления графической информации и способы ее компьютерной обработки.</p>	
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать структурные схемы различных алгоритмов, организовывать в зависимости от требований задачи необходимые структуры данных; - писать, отлаживать и тестировать программы; - использовать изученные прикладные программные средства - использовать современные программные средства для обработки разнородной информации; - автоматизировать процесс решения прикладных задач с помощью встроенных языков программирования; - решать инженерные задачи графическими методами, разрабатывать конструкторскую и техническую документацию с использованием современных информационных технологий. 	
	<p>владеть: системными и прикладными программами, инструментальными системами разработки программного обеспечения</p>	
естественнонаучная и техническая	<p>иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о роли и месте математики в современном мире, общности ее понятий и представлений; о принципе действия современных аналоговых и цифровых интегральных схем 	<p>Физика 1 Математика 1 Математика 2 Математика 3 Методы обработки информации Схемотехника Статистика</p>
	<p>понимать: численные методы решения прикладных задач</p>	
	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики; - основные понятия, фундаментальные законы, теорий классической и современной физики; - устройство полупроводниковых приборов, особенности и основные параметры узлов и устройств ЭВМ; - методы обработки экспериментальных данных с целью идентификации систем. - методологию и методы количественного исследования массовых процессов, оценку с помощью статистических показателей основных фондов предприятия, численности работников и использования рабочего времени, производительности труда и заработной платы, воспитание у студентов профессионального подхода к работе, ответственности за достоверность экономических показателей. 	

	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить схемы цифровых автоматов, комбинаторных схем, запоминающих устройств, операционных усилителей, а так же ЦАП и АЦП и объяснять принципы их работы; - решать задачи параметрической идентификации по результатам реального эксперимента, выбрав наиболее рациональный метод; <p>дать грамотную интерпретацию полученным результатам применять методологии получения итоговых обобщающих показателей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать особенности распределения единиц совокупности по тому или иному признаку; - определять взаимосвязи между отдельными показателями; - динамики отдельных показателей; - определять средние величины того или иного количественного показателя и его вариации. <p>владеть: практическими навыками проведения экспериментальных исследований и умением решать прикладные задачи</p>	
<p>здоровьесбережения</p>	<p>иметь представление: о применения технических решений, обеспечивающих безопасность человека</p> <p>понимать: принципы нормирования и обеспечения безопасности труда</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности, определяющие взаимодействия живых организмов со средой обитания; распространение и динамику численности организмов, структуру сообществ и их динамику; - основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики; - способы защиты населения, основы организации и проведения спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; - правовые и организационные вопросы охраны труда, приборы и методы измерения опасных и вредных факторов; - основы физической культуры и здорового образа жизни <p>основные принципы охраны природы и рационального природопользования; социально-экологические последствия антропогенной деятельности; концепцию, стратегии, проблемы устойчивого развития и практические подходы к их решению на глобальном, региональном и локальном уровнях</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.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - идентифицировать опасные факторы в разных сферах жизни; - грамотно действовать в условиях чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; - выявлять причины травматизма и профзаболеваний, а также пожаров и взрывов, предусматривая меры по их предотвращению; - уметь использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей <p>выявлять и анализировать естественные и антропогенные экологические процессы и возможные пути их регулирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать опасные факторы в разных сферах жизни; - производить комплексную оценку влияния условий жизни и службы на здоровье трудящихся. 	<p>Экология и устойчивое развитие</p> <p>Основы безопасности жизнедеятельности</p> <p>Экология и токсикология</p> <p>Охрана труда</p> <p>Физическая культура</p>

	<p>владеть: навыками профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды, а также навыками применения технических решений, обеспечивающих безопасность человека</p>	
экономическая и организационно-управленческая, предпринимательская	<p>иметь представление: об основах микро- и макроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике; экономической ситуации в стране и за рубежом</p>	<p>Основы экономики Экономическая политика Предпринимательство Экономика предпринимательства Экономика и организация производства Экономика отрасли</p>
	<p>понимать: сущность экономических явлений и закономерностей социально-экономического развития общества в различных системах и механизмы саморегулирования рынка в условиях ограниченных ресурсов</p>	
	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные теоретические воззрения, накопленные в научном наследии по экономическим проблемам; - принципы государственного регулирования экономики; - стратегические приоритеты социально-экономического развития Республики Казахстан в условиях глобализации - общие положения экономической теории; - основные понятия экономики и организации производства, ориентированные на содержание основных экономических проблем и различных подходах к их решению; понятия в области оценки эффективности технических решений, программных средств, систем обработки информации, вычислительных систем и сетей 	
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить и использовать экономическую информацию; - принимать самостоятельные решения на основе анализа и оценки экономической ситуации; - дать рекомендации по финансированию отдельных этапов инновационной деятельности о венчурном финансировании, а также выделить основные формы государственной поддержки инновационной и научно-технической деятельности 	
	<p>владеть: навыками оценки состояния предприятия в рыночных условиях и разработкой планов его социально-экономического развития с учетом предпринимательской инициативы</p>	
общепрофессиональная	<p>иметь представление: о различных способах описания, базовых принципах и методах построения информационных систем; фундаментальных положениях теории систем, системного анализа и теории информации; теоретических основах программных средств и их стандартах; об особенностях; о программном обеспечении, операционных системах; классификации компьютерных сетей; структуре и способах построения баз данных; о различных методологиях управления IT-инфраструктурой.</p>	<p>Основы объектно-ориентированного программирования Основы системного программирования Технология программирования Основы информационных систем Web-технологии Web-дизайн Инструменты интерактивного дизайна Базы данных в ИС Программные средства ИС Тестирование и отладка программ Инструментальные средства Информационная безопасность и защита информации Системы контроля и видеонаблюдения Криптографические методы защиты</p>
	<p>понимать: архитектурные особенности современных ЭВМ и компьютерных систем, баз данных; основы проектирования функциональных узлов и устройств ЭВМ; основы организации вычислительных комплексов; особенности современных сетевых технологий; научно-технические отчеты, публикации по результатам исследования.</p>	
	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные сведения о современных объектно-ориентированных и алгоритмических языках, их области применения и особенности; - основные этапы создания полноценного сайта; базовые технологии, используемые при написании web-страниц; - методы и способы управления, хранения и обработки данных; основные принципы проектирования и разработки баз; знать теоретические основы программных средств и их стандартов - приемы отладки и ручного тестирования ПО; - отличительные особенности системного, нагрузочного и предельного тестирования информационных систем; - модель оценки степени тестированности программного продукта состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства); - виды, назначение и тенденции развития инструментальных средств - (систем 	

	<p>автоматизированного проектирования с помощью CASE-средств, систем управления базами данных, языков программирования, языка структурных запросов SQL, технических средств); Уметь: - применять программные средства для построения информационных систем и систем управления качеством организовывать процесс тестирования и отладки программных продуктов с использованием современных технологий и подходов. осуществлять выбор инструментальных средств в процессе реализации проектов информационных систем; - использовать международные и отечественные стандарты; - спроектировать и разработать информационную систему с применением отдельных инструментальных средств; - определять эффективность использования отдельных инструментальных средств на каждом этапе жизненного цикла информационной системы;</p>	<p>информации Программное обеспечение ИС Операционные системы и оболочки Сервисное программное обеспечение Проектирование баз данных Управление данными Системы управления базами данных и экспертные системы IT-инфраструктура Интерфейсы компьютерных систем Интерфейсы автоматизированных систем</p>
<p>общепрофессиональная</p>	<p>иметь представление о: - классификации объектов защиты информации, методы и средства защиты информации при реализации информационных процессов ввода, вывода, передачи, обработки и хранения информации; - аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей; средства и способы передачи, преобразования и представления информации в сетях; методы проектирования локальных сетей для решения конкретных практических задач</p>	<p>Архитектура компьютерных систем Информационно-измерительная техника Микропроцессорные комплексы Компьютерные сети Сети ЭВМ и средства коммуникаций Беспроводные сети</p>
	<p>знать: основные закономерности измерений, влияние качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности методов и средств обеспечения единства измерений; - организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, метода и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений; - архитектуру, спецификации, методы построения и применения беспроводных сетей стандартов IEEE 802.11b, 802.11a, 802.11g, 802.16; - методы доступа в беспроводных сетях; - общие методы генерации информационных символов; - технологии расширения спектра; - методы кодирования, модуляции, преобразования информации - выбор микро-ЭВМ или микропроцессорного набора БИС для построения цифровых систем;</p> <p>меть: технические средства для измерения различных физических величин, создавать метрологическое обеспечение проектов и изделий систем автоматизации и управления. контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления; компьютерные технологии для планирования и проведения работ по метрологии; технологию разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний контроля. разработка программного обеспечения микропроцессорной системы; разработка технических средств МП-системы. использовать методы построения и применения беспроводных сетей для создания локальных сетей Wi-Fi; использовать спецификации стандарта широкополосного доступа IEEE 802.16 WiMAX при развертывании и эксплуатации городских и региональных систем использовать системный анализ при постановке и алгоритмизации задач</p>	

	<p>информационной системы, определять концептуальную модель информационных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать программные приложения на основе современных Web-технологий; - разрабатывать структуру базы данных в рамках заданной предметной области; - ставить и решать конкретные задачи по применению средств защиты информации для оптимизации функционирования информационных систем, оценивать уровень безопасности в ИС; - устанавливать и настраивать системное и прикладное программное обеспечение; - проектировать функциональные узлы ЭВМ. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения программных средств для построения информационных систем и систем управления качеством; - применения систем защиты от вирусов и от несанкционированного доступа в ЭВМ и их сети; - использования программного обеспечения, предназначенного для разных операционных систем; - установки и конфигурирования сетевых аппаратных средств в современных операционных системах 	
<p>учебная (самостоятельная познавательная деятельность)</p>	<p>иметь представление: об использовании современного программного обеспечения для разработки информационных систем; об основных понятиях теории систем искусственного интеллекта, технологии проектирования и разработка СИИ</p> <p>понимать: творческие, исследовательские и производственные задачи на основе самостоятельности освоения и проработки технического задания на разработку, применение вычислительной техники для реализации разрабатываемых или осваиваемых алгоритмов</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы организации процесса научных исследований; этапы научного исследования; прием информационного поиска в научных исследованиях; особенности моделирования в научных исследованиях; - стандарты управления проектами и разработки программного обеспечения <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в группе посредством интеграции систем, разрабатываемых различными группами студентов; - выполнять оценку экономической целесообразности и/или эффективности информационной системы; - разрабатывать и обосновывать концепцию проекта, оценивать эффективность проекта с учетом факторов риска и неопределенности, выполнять технико-экономическое обоснование проекту и разработать бизнес-план проекта <p>владеть: навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - составления алгоритма решения конкретной задачи, выбора метода решения и составления соответствующую программу; - построения экспертных систем, систем с неопределенными знаниями и искусственных нейронных сетей; - организации реализации проекта, в том числе подбора команды проекта 	<p>Основы научных исследований Разработка систем ИИ Управление IT- проектами</p>
<p>Специальная</p>	<p>иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - об основных понятиях мультимедиа-технологии; об основах администрирования в операционных системах Unix и Windows; об основах разработки ГИС, структуре, этапах разработки ГИС; об основных бизнес-моделях электронной коммерции; об тенденциях развития современных информационных системах; о компьютерных играх 	<p>Мультимедиа-технологии 3D-технологии Видео-технологии Администрирование и надежность ИС</p>

	<p>понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения открытых систем и «клиент- серверных» технологий, администрирования сетевых и информационных сервисов; - принципы построения моделей для сложных систем; - принципы проектирования многооконных приложений с использованием концепции ООП; концепции организации процессов обмена сообщениями в ОС Windows; - основные принципы организации параллельной обработки данных; - программирование логики игры <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составные части видео-технологий, этапы и технологии создания мультимедийных продуктов; - методы концептуального (инфологического) проектирования и проектирования даталогической модели БД для построения оптимальных и стабильных систем; подходы публикации БД в сети Интернет; -основы администрирования базы данных; задачи, методы и объекты администрирования; основы организации службы поддержки и администрирования; типовые законы распределения вероятности безотказной работы, модели надежности для систем различной конфигурации; модели резервирования; модели планирования сроков проведения ремонтов и обновления используемого оборудования; модели надежности используемого программного обеспечения; - основные методы оптимизации, основные математические методы и модели; -основные бизнес-модели электронной коммерции и специфику ее участников; - основные группы услуг, оказываемых через Интернет и особенности их оказания; - устройство программного пакета 1С:Предприятие: объекты, подсистемы, константы, справочники, перечисления; принципы использования комплексного редактора форм; встроенный язык программирования; документы, регистры накоплений, макеты, журналы документов; принципы использования запросов и внешних обработок; принципы построения распределенных информационных систем; - историю возникновения ГИС, действующие стандарты в области геоинформатики, основы разработки ГИС, структуру, этапы разработки ГИС; модели представления данных, способы визуализации информации, разновидности ГИС-пакетов -основные бизнес-модели электронной коммерции и специфику ее участников. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать основные бизнес-модели электронной коммерции с точки зрения поиска; составлять нестандартные решения при организации коммерческой деятельности в сети Интернет. - нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, связанные с организацией коммерческой деятельности в сети Интернет. - работать с пакетом 1С:Предприятие; - строить геоинформационные системы; - хранить данные различной структуры; - анализировать и прогнозировать потоки информации; - разрабатывать программные продукты предназначенные для автоматизации информационных процессов. <p>владеть: навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> -обеспечивать ограничение прав пользователей на основе ролей, администрирование пользователей и настройку интерфейсов, локализацию конфигураций; - разработки программных продуктов. 	<p>Организация параллельных вычислений Администрирование серверов Исследование операций Анализ и обработка данных Системный анализ Основы компьютерного моделирования Разработка компьютерных игр Электронная коммерция Разработка ГИС Разработка 1С-приложений ИС на предприятии</p>
<p>специальная</p>	<p>Иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретических сведениях о проектах, системах и технологиях; - о существующих моделях; - о функциональном и логическом программировании. 	<p>Проектирование информационных систем Разработка и стандартизация</p>

	<p>понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принцип проектирования; - принцип экспертных систем; - принцип программирования. 	<p>программных средств и технологий</p> <p>Разработка прикладных программ</p> <p>Разработка ERP- проектов</p> <p>Разработка автоматизированных обучающих систем</p> <p>Разработка антивирусного обеспечения</p> <p>Программирование для мобильных платформ</p> <p>Программирование параллельных процессов</p> <p>Функционально-логическое программирование</p>
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существующие модели и методы моделирования информационных процессов и систем; - методологию проектирования информационных систем на макро- и микроуровнях; - основные технико-экономические требования к средствам автоматизации с использованием инструментариев ERP- систем; - основные принципы и приемы разработки приложений для мобильных платформ; инструментальные средства разработки, доступные для выбранной мобильной платформы - теоретических знаний и практических навыков по проблемам технологии разработки и использования программных средств вычислительной техники, оценки качества и повышения надёжности программного обеспечения. 	
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать программных и аппаратных средств мультимедиа-технологии; - применять на практике программные и аппаратные средства видео-технологий; - использовать системный подход на стадиях исследования, проектирования и эксплуатации информационных систем; - работать с наиболее распространенными антивирусными программами; - выполнять оценку сложности алгоритмов с точки зрения пространство-временного фактора; <p>проектировать многооконные приложения с использованием библиотек WIN API;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормализованные методы проектирования организационной и функциональной структур информационных систем; - обеспечивать автоматизированное изготовление проектной документации, конструировать проектные решения с использованием автоматизированных руководств по внедрению; - использования программных средств вычислительной техники, оценки качества и повышения надёжности программного обеспечения. 	
	<p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструирования программных средств мультимедиа-технологии; создания трехмерных объектов с применением возможностей среды 3D Studio Max; - разработки моделирующих алгоритмов и реализации их с использованием ППП моделирования и алгоритмических языков - разработки автоматизированных обучающих систем; - разработки компьютерных игр и проектной документации; - разработки параллельных программ с использованием интерфейса передачи сообщений; - разработки программных продуктов, предназначенных для автоматизации информационных процессов управления проектом; - реализации приложений для мобильных устройств. 	

Рассмотрен на заседании кафедры __. __. 2018 г. (протокол № __)

И.о.зав. кафедрой

И.В. Штыкова

УБРАТЬ ИНФОРМАТИКУ И ПРИКЛАДНЫЕ ПАКЕТЫ