



Западно-Казахстанский аграрно-технический университет
имени Жангир хана

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Ученого совета
 А.М. Наметов



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B06100 Информационные системы и технологии
наименование образовательной программы

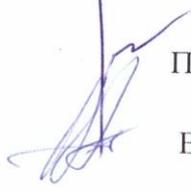
6B06 Информационно-коммуникационные технологии
код и классификация области образования

6B061 Информационно-коммуникационные технологии
код и классификация направления подготовки

B057 Информационные технологии
номер и наименование группы образовательных программ

бакалавриат
уровень подготовки

Уральск, 2020 г.

Руководитель образовательной программы		Г.А.Камалова
Руководитель Академического комитета		А.С. Бекенова
Член Академического комитета		О.В. Насс
Член Академического комитета		А.С. Хайруллина
Член Академического комитета		Ж.М. Абуова
Член Академического комитета (работодатель)		П.С.Лежников
Член Академического комитета (представитель НПП «Атамекен»)		Е.М. Адиев
Член Академического комитета (обучающийся)		А.Б. Ахметова
Член Академического комитета (обучающийся)		А.Н. Бупина

Рецензент :  Н. А. Наурызбаев
Директор ТОО «Технопарк «Алгоритм»»
г. Уральск, ул. Исатай -Махамбета 84,
E-mail: info@algorithm.kz
Тел. 8 (7112) 24 20 38



Рассмотрена на заседании Совета института экономики, информационных технологий и профессионального обучения

Протокол № 9 «23» 04 2020 г.

Утверждена на заседании Ученого совета университета

Протокол № 10 «29» 04 2020 г.

Содержание

1. Паспорт образовательной программы.....	4
2. Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с формируемыми компетенциями	6
3. Общий объем кредитов в разрезе циклов дисциплин образовательной программы.....	9
4. Учебный план.....	17

1. Паспорт ОП

Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы	
Код и классификация области образования	6B06 Информационно-коммуникационные технологии (Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569)
Код и классификация направлений подготовки	6B061 Информационно-коммуникационные технологии (Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569)
Группа образовательных программ	B057 Информационные технологии
Наименование образовательной программы	Информационные системы и технологии
Вид ОП	Действующая ОП
Цель ОП	Обеспечение комплексной и качественной подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов готовых к решению практических и теоретических задач профессиональной деятельности в современных условиях на основе развития навыков и умений, необходимых в области информационных систем и технологий.
Уровень по МСКО	6
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6
Отличительные особенности ОП	-
ВУЗ-партнер (СОП)	-
ВУЗ-партнер (ДДОП)	-
Форма обучения	дневное
Язык обучения	казахский, русский
Объем кредитов	240 ECTS
Присуждаемая степень	бакалавр в области информационно - коммуникационных технологий по образовательной программе 6B06100-«Информационные системы и технологии»
Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	есть
Наличие аккредитации ОП	есть
Наименование аккредитационного органа	Независимое казахстанское агентство по обеспечению качества образования
Срок действия аккредитации	27.05.2019 г. – 24.05.2021 г.
Квалификационная характеристика выпускника	
Степень / квалификация	бакалавр в области информационно - коммуникационных технологий
Перечень должностей специалиста	<ul style="list-style-type: none"> – Информатик – Аудитор по информационной безопасности – Инженер по защите информации – Специалист по безопасности сервисов – Специалист по информационной безопасности – Администратор баз данных – Системный администратор

	<ul style="list-style-type: none"> – Системный архитектор – Аналитик
Область профессиональной деятельности	<p>промышленность, наука, образование, культура, здравоохранение, сельское хозяйство, государственное управление, исследовательские центры, государственные органы управления, организации и учреждения, использующие методы прикладной математики и компьютерные технологии в своей работе.</p>
Объект профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – информационные системы и сети, их математическое, информационное и программное обеспечение; – способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации технических и программных средств информационных систем в различных областях; – предприятия и организации различных форм собственности, разрабатывающие, внедряющие и эксплуатирующие информационные системы в различных областях человеческой деятельности.
Функции профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – уверенное владение навыками обращения с современной техникой, информационными технологиями для осуществления профессиональной деятельности; – проектирование программного обеспечения; – эксплуатация программного обеспечения и вычислительной техники; – администрирование; – тестирование программного обеспечения; – обеспечение программно-аппаратной защиты; – исследование, анализ специализированной литературы в области языков и технологий программирования, обслуживания информационных систем, программно-аппаратных средств;
Виды профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – проектно-конструкторская; – производственно-технологическая; – организационно-управленческая; – эксплуатационная.

2. Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с формируемыми компетенциями

Компетенции/результаты обучения	PO1 Знать и применять положения и методы математических, естественных, экономических наук при решении задач информационных систем обладать высоким уровнем профессиональной культуры, в том числе и культуры профессионального общения, имеющих гражданскую позицию	PO2 обладать высоким уровнем профессиональной культуры, в том числе и культуры профессионального общения, имеющих гражданскую позицию	PO3 Понимать и использовать методы моделирования информационных процессов, соблюдать требования к созданию и развитию информационной системы и ее компонентов, выбирать соответствующие аналитические методы, симуляции, алгоритмы и структуры данных	PO4 использовать письменное и вербальное общение для документирования работы и представления полученных результатов, а также иметь высокий уровень профессионализма в казахском, английском и русском языках	PO5 Разрабатывать компоненты компьютерных систем обработки информации и информации и управления, модулей программных комплексов заданного качества	PO6 Проектировать программные приложения с соответствующими программно-аппаратным обеспечением на основе современных методов и средств проектирования	PO7. Оценивать требования конфиденциальности и безопасности информации, вопросов в связи с реализацией, обслуживанием, мониторингом и использованием информационных систем	PO8 иметь возможность эффективно работать в команде, понимать принципы и значения академической честности
КК1- уметь свободно пользоваться русским, казахским и иностранными языками как средством делового общения;	+	+		+	+			
КК2- уметь свободно пользоваться русским, казахским и иностранными языками как средством	+	+	+	+	+			

делового общения								
КК3 уметь определять основные тенденции в области информационно-коммуникационных технологий, использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации, использовать различные социальные платформы для общения	+	+		+			+	
КК4 знать и понимать цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике; обладать основами экономических знаний; иметь представление о менеджменте, маркетинге, финансах; оценивать потребность в ресурсах и планировать их использование при решении задач в профессиональной деятельности; иметь способность к инициативе и предпринимательству	+	+	+					
КК5 иметь детальное знание и понимание о должном уровне физической подготовленности и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и	+							+

профессиональной деятельности								
ПК1 сможет составлять алгоритмы и разрабатывать программы в соответствии с технологией и структурой используемых языков программирования; использовать современные инструментальные и вычислительные средства для написания программы; разрабатывать информационное и программное обеспечения информационной системы на основе современных методов и средств разработки	+		+	+		+	+	
ПК2 уметь математически обосновывать постановку задачи, использовать математическое моделирование для описания компонентов информационной системы, проводить математический анализ, использовать математическое обеспечение при проектировании и разработке информационной системы	+		+			+	+	
ПК3 уметь обеспечивать резервное копирование	+		+			+	+	

<p>данных; осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа; применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами; осуществлять мероприятия по защите персональных данных; вести отчетную и техническую документацию; проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности; определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>								
<p>ПК4 проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС и Web-приложениям; работать с инструментальными</p>	+		+			+	+	

<p>средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; использовать современные технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов; разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования; проектировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения</p>								
<p>ПК5- разрабатывать техническое задания к разработке информационной системы, определять критерии качества информационной системы: формулировать технические, программные и информационные требования; моделировать функциональное, информационное,</p>	+		+			+	+	+

<p>программное и техническое обеспечение информационной системы на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; составлять алгоритмы и модели базы данных</p>								
<p>ПК 6.1 иметь представление о месте системы обеспечения информационной безопасности в системе национальной безопасности Республики Казахстан; о современных стандартах Республики Казахстан в области информационной безопасности; уметь выполнить настройку Microsoft Windows по требованиям безопасности; применять межсетевой экран Cisco, использовать программу безопасной электронной почты PGP; быть в состоянии обнаружить вирусы и вредоносные программы с помощью Антивируса Касперского; разработать комплекс мероприятий, обеспечивающих информационную</p>	+		+		+	+	+	+

<p>безопасность на предприятии; самостоятельно создать программу для шифрования и дешифрования сообщений</p>								
<p>ПК 7.1 иметь представление о современных методах и средствах создания, внедрения и сопровождения программного обеспечения информационных систем, о методах и средствах обеспечения надежности информационной системы; применять CASE-средства для моделирования информационных процессов предметной области, базовые понятия систем искусственного интеллекта для решения трудноформализуемых задач, системное моделирование для обнаружения и предотвращения ошибок информационной системы; быть в состоянии разработать самостоятельно надежную экспертную систему на базе современных инструментальных средств проектирования программного обеспечения информационных систем</p>	<p style="text-align: center;">+</p>		<p style="text-align: center;">+</p>		<p style="text-align: center;">+</p>	<p style="text-align: center;">+</p>	<p style="text-align: center;">+</p>	<p style="text-align: center;">+</p>

ПК 6.2 быть в состоянии осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий; производить поиск и извлечение знаний из больших массивов разнородных данных; разрабатывать объекты базы данных; реализовывать базу данных в конкретной СУБД; решать вопросы администрирования базы данных	+		+		+	+	+	+
ПК 7.2 сможет создавать и конфигурировать системы вида «клиент-сервер»; настраивать серверы приложений и конфигурационные файлы Web-сервисов; использовать современные программные технологии разработки распределенных приложений	+		+		+	+	+	+
ПК8 иметь возможность закреплять полученные знания на производстве, способность сформулировать постановку задачи и решить задачу методами и средствами программирования	+		+	+	+	+	+	+

3. Общий объем кредитов в разрезе циклов дисциплин образовательной программы

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50)	Кол-во кредитов	Формируемые компетенции (коды)
Цикл общеобразовательных дисциплин Вузовский компонент/компонент по выбору				
1	Современная история Казахстана	Курс знакомит с историческими событиями, процессами, явлениями, выявляющие исторические закономерности, имевшие место на территории Казахстана с начала XX века до наших дней. Курс нацелен на формирование представления о роли истории и исторической науки, их отраслей и направлений, социальных и политических проблемах в контексте определенных исторических этапов.	5	ОКК2, ОКК5
2	Философия	Изучение дисциплины направлено на формирование современной культуры мышления и методологической стратегии научного исследования, навыков критического мышления и устойчивой мировоззренческой позиции, основанной на принципах казахстанского патриотизма, межнационального и межконфессионального согласия. Курс нацелен на формирование навыков творческого мышления, овладение методами философского анализа теоретических проблем и практической деятельности.	5	ОКК2, ОКК5
3	Иностранный язык	Дисциплина рассматривает требование общества и государства к компетенциям современных специалистов, формирование иноязычной коммуникативной компетенции, развитие межкультурной коммуникативной компетенции, обучение иностранному языку для специальных целей, развитие умения общаться на иностранном языке в определенной профессиональной сфере.	10	ОКК1, ОКК5
4	Казахский язык	При изучении дисциплины даются сведения об основанных функциях языка, видах и формах речи, материалы о функционально-смысловых типах речи, о функциональных стилях речи, информация о структурно-смысловом чтении текстов, актуальных проблемах культуры речи практической стилистики. Курс нацелен на формирование	10	ОКК1, ОКК5

		коммуникативной компетенции.		
	Русский язык	Содержание дисциплины определяется коммуникативными потребностями студентов в учебно-познавательной сфере, целями и задачами обучения русскому языку как средству получения знаний. Программа курса опирается на лингвистические и методические достижения последних лет и на сложившийся опыт преподавания русского языка как неродного, сохраняя в общих чертах преемственность с предшествующими программами.		
5	Психология	Дисциплина знакомит с современными психологическими теориями, моделями концепциями формирования, развития и функционирования психики человека в целом, ее структурных компонентов, с закономерностями развития и функционирования личности человека, отдельных личностных индивидуальных свойства, качеств и характеристик в процессе развития жизнедеятельности человека, структуру и закономерности функционирования деятельности личности.	2	ОКК2 ОКК5
6	Политология	Данный курс нацелен на изучение истории политической мысли, основ политики, политической системы общества, проблем власти, государства и международных отношений. Дисциплина способствует формированию и развитию гражданской и политической культуры, что является необходимым условием построения правового государства и активного гражданского общества.	2	ОКК2, ОКК5
7	Социология	Курс предназначен для изучения основ социологии, социологических понятий и категорий, направлен на усвоение комплекса социологических знаний, необходимых для социализации личности в обществе; на формирование навыков решения конкретных задач в области функционирования и развития современного общества. Дисциплина нацелена на воспитание таких качеств как толерантность, умение вести конструктивную дискуссию по социально-политическим вопросам.	2	ОКК2, ОКК5
8	Культурология	Данный курс знакомит с объективными закономерностями мирового и национального культурного наследия, историей материальной и духовной культуры, возникновением, формированием и развитием в разные исторические эпохи культурных интересов и потребностей людей, их участие в приумножении, сохранении и передаче культурных	2	ОКК2, ОКК5

		ценностей.		
9	Основы антикоррупционной культуры	Курс изучает основные направления антикоррупционной политики государства, основы действующего законодательства по противодействию коррупции, а также деятельность отдельных правовых институтов, обеспечивающих неотвратимость наказания, правовых гарантий защиты и поощрений. Курс нацелен на формирование культуры по противодействию коррупции и выработки на этой основе гражданской позиции.	2	ОКК2, ОКК5
10	Информационно - коммуникационные технологии (на англ. языке)	Курс дает формирование способности критического понимания роли и значения современных информационно-коммуникационных технологий в эпоху цифровой глобализации, приобретение знаний и навыков использования современных информационно-коммуникационных технологий в различных видах деятельности. Дисциплина рассматривает этапы внедрения и реализации Государственной программы РК «Цифровой Казахстан», цифровые платформы оказания электронных услуг, способы внедрения и использования цифровых технологий в различных профессиональных областях.	5	ОКК1, ОКК3, ОКК5
11	Мультимедиа технология	Курс дает представление о современных технических и программных средствах компьютерной графики. Значительная часть курса уделена математическому аппарату, используемому в алгоритмах работы с изображениями. Излагаются способы представления геометрической информации. Рассматриваются различные виды проекций трехмерных объектов на плоскость, а также некоторые специальные картографические проекции. Описываются основные методы работы с цветом в задачах визуализации, способы закрашивания геометрических тел.	3	ОКК3, ОКК5
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент				
1	Основы экономики и предпринимательства	Курс рассматривает применение научных и практических основ организации предпринимательской деятельности, методов ее планирования в современных условиях. Развитие экономики Республики Казахстан идет в настоящее время, прежде всего, как развитие экономики свободного предпринимательства.	5	ОКК4

		Правительство Республики Казахстан уделяет большое внимание развитию предпринимательства. Чтобы стать успешным предпринимателем, необходимо знать основы организации предпринимательской деятельности.		
2	Бизнес планирование	Курс обеспечивает формирование компетенций в области разработки и сопровождения бизнес-плана, изучение основ методики бизнес-проектирования, анализа внутренней и внешней среды организации, ознакомление с современными технологиями анализа и сбора информации о деловой среде организации; овладение профессиональными навыками в области разработки и реализации бизнес-плана.	5	ОКК4, ПК8
3	Высшая математика	Дисциплина формирует личность студента, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению; обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов при поиске оптимальных решений для осуществления научно-технического прогресса и выбора наилучших способов реализации этих решений, методам обработки и анализа результатов численных экспериментов.	5	ПК2, ОКК5
4	Дискретная математика	Дисциплина знакомит студентов с важнейшими разделами дискретной математики и ее применением в компьютерных науках. Дает возможность приобретения знаний и навыков решения прикладных задач по ряду разделов современной математики, включая: теорию множеств и отношения на множествах, теорию графов, алгебру логики.	4	ПК2, ОКК5
5	Физика	Дисциплина «Физика» составляет основу общетеоретической подготовки, играет важную роль в подготовке фундаментальной базы инженерно-технической деятельности. Основная цель преподавания физики состоит: в формировании представления о современной физической картине мира и научного мировоззрения, знаний и умений использования фундаментальных законов, теорий классической и современной физики, методов физического исследования как основы системы профессиональной деятельности	5	ПК2, ОКК5
6	Алгоритмы, структуры данных и	Дисциплина определяет понятия об алгоритмах и методах их представления, видов алгоритмов, принципов их обработки и анализа их	5	ПК1

	программирование	программной реализации. Материал курса обеспечивает понимание динамической структуры данных, стиля программирования, показателей качества программирования, способов формирования и испытания программы, применяемых при решении задач на компьютере.		
7	Программирование на языке высокого уровня	Дисциплина рассматривает принципы основ программирования, структуру и этапы построения программ на языке высокого уровня, а также определяет технологию разработки программ на языке высокого уровня для разработки Windows-приложений с развитым графическим интерфейсом.	6	ПК1
8	Операционные системы	Дисциплина посвящена изучению видов, структур, основных принципов построения и видов современных операционных систем, функционированию и требованиям, предъявляемым к ним. В качестве примера такой операционной системы предполагается изучение различных версий ОС Windows.	5	ПК3
9	Архитектура компьютерных систем	Дисциплина посвящена изучению принципам построения компьютерных систем, их архитектуре, требованиям, предъявляемым к ним, основные и второстепенные элементы систем и их функции. В качестве примера такой системы предполагается изучение архитектуры персонального компьютера.	5	ПК3
10	WEB технологии	Рассматривает изучение теоретических основ и приобретение практических навыков проектирования структуры web-сайта и клиентского web-приложения, создания web-сайта и клиентского web-приложения средствами программирования на стороне клиента и сервера, а также размещения, поддержки и сопровождения их на сервере.	5	ПК4
11	Теория информации	Дисциплина дает знание и понимание по следующим разделам: анализ вопросов оценки количества информации; анализ информационных характеристик источников сообщений и каналов связи; обоснование принципиальной возможности кодирования и декодирования сообщений; определение потенциальных характеристик скорости передачи сообщений по каналу связи, как при отсутствии, так и при наличии помех.	5	ПК5
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору				

1	Информационный менеджмент	Рассматриваются основные положения теории информационного менеджмента, как специфической научно-прикладной дисциплины, объектом исследования которой являются информационные ресурсы предприятия и сфера информатизации, как самостоятельный вид деятельности. Подробно рассматриваются функции информационного менеджмента, состав и содержание которых отображает специфику автоматизированной обработки информации.	3	ОКК4, ПК8
2	Компьютерное моделирование	Дисциплина изучает основные классы моделей и методов моделирования, принципы построения моделей процессов, методы формализации, алгоритмизации и реализации моделей на компьютере; рассматривает основные подходы к созданию моделей систем различного назначения и основы разработки имитационных моделей процессов; дает глубокие и систематизированные знания о методологии создания различных моделей.	5	ПК2
3	Иностранный язык 2	Курс рассматривает подготовку обучающихся к изучению и овладению компетенциями и навыками общения на английском языке в деловой среде (Business Communication). Овладение с обучающимся необходимым и достаточным уровнем владения иностранным языком для решения социально-коммуникативных задач как в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами	5	ОКК1
4	Академическое письмо	Ознакомить с академическими жанрами аналитического обзора (аннотация, реферат, эссе, тезисы, литературы, презентация, корректное составление библиографического описания); определить цели аналитической обработки текстов; анализировать и написать тексты без использования литературы с источников интернета (плагиат/академическая честность) по профессиональной тематике; владеть языковой нормой (культура речи); подготовить выступления (доклады); работать с различными жанрами академического письма.	5	ОКК1

5	Технологии программирования	Дисциплина рассматривает основные методы и нотации, применяемые при разработке программ, при этом особое внимание уделено проектированию программных систем с использованием структурного, объектного и компонентного подходов. Дается детальное понимание основных приемов обеспечения требуемых технологических свойств и принципов проектирования пользовательских интерфейсов программного обеспечения.	3	ПК1
6	Системное программирование	Дисциплина рассматривает основы языка системного программирования, общие принципы построения и использования языков программирования, библиотеки программ и классов, а также стандарты языков программирования, применяемых при изучении блочной структуры программ, подпрограмм и использования файлов в подпрограммах.	4	ПК1
7	Разработка мобильных приложений	Дисциплина рассматривает основы проектирования приложений и разработки пользовательского интерфейса в контексте разработки мобильных приложений, а также изучает динамично развивающиеся и изменяющиеся платформы мобильных приложений. Дается детальное понимание того, что разработчик должен самостоятельно проектировать логику работы мобильного приложения, настраивать регистрацию и другие ключевые события, а также верстать графические интерфейсы.	5	ПК1
8	IT инфраструктура	Дисциплина посвящена изучению и освоению инфраструктур вычислительных систем и её составляющих элементов, требований, предъявляемых к ним. Также рассматривается технологический комплекс для создания актуальной IT-инфраструктуры и его управления, правила и этапы создания IT-инфраструктуры.	4	ПК3
9	Компьютерные сети	Дисциплина посвящена сетям и их видам, сетевым устройствам, их видам и функциям в сети, принципам построения, требованиям, предъявляемых к ним, защите сети, средам передачи данных. Рассматриваются стеки, модели OSI, стеки TCP/IP, протоколы и их работа на разных уровнях стека.	5	ПК3
10	Информационная безопасность и защита	Предмет дисциплины: предоставление обучаемым знаний основных типов, способов, средств и методов защиты информации процессе ее	5	ПК3

	информации	обработки, передачи и хранения с использованием компьютерных средств в информационных системах; приобретение студентами умения проектировать системы защиты информации; овладение современными программными и аппаратными средствами защиты информации.		
11	Современные СУБД	Дисциплина дает понимание того, что современные тенденции общества, состоящие в использовании значительного числа разнообразной информации, а также увеличении темпа ее обновления практически во всех сферах жизни и деятельности человека повышают требования к эффективности организации хранения и доступа к данным. Особое внимание уделяется технологии разработки баз данных, созданию надежных и эффективных баз данных, используя технологию реляционной модели данных.	6	ПК5
12	Технологии создания Web-приложений	Рассматривает ознакомление студентов с основными принципами проектирования Web-приложений с использованием современных методик создания мягкой архитектуры. Приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в области технологий HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL для разработки Web-приложений и Web - интерфейсов к базам данных.	5	ПК4
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент				
1	Инструментальные средства разработки программ	Дисциплина изучает классификацию программного инструментария, определяет направления применения, состава, методов и средств инструментального программного обеспечения, осваивает приемы работы с инструментами разработки, компиляции, отладки, установки программ, а также проводит анализ возможностей и характеристик использования инструментов, их информационного обеспечения, при практическом использовании современных средств разработки, отладки, внедрения и поддержки программного обеспечения.	5	ПК1
2	Базы и банки данных	Дисциплина относится к числу общепрофессиональных и специальных дисциплин, образующих фундамент системно-кибернетической подготовки инженеров по информационным технологиям. Актуальность дисциплины обусловлена тем, что она обеспечивает приобретение обучающимися компетенций, позволяющих квалифицированно	5	ПК5

		разрабатывать и выбирать эффективные методы решения задач, связанных с представлением, хранением, отображением, передачей и аналитической обработкой информации в современных автоматизированных информационных системах.		
3	Клиент-серверные приложения на Java	Создание технологии разработки клиент-сервера и клиент-серверное приложение на Java. Курс направлен на разработку приложения с двухуровневой клиент-серверной архитектурой по созданной технологии разработки клиент-серверного приложения. Рассматривается специфика разработки приложений на языке программирования Java. В курсе рассматриваются подходы и принципы создания клиент-серверных приложений, проанализируется особенности разработки клиент-серверных приложений на языке Java, обосновывается технологии разработки клиент-серверных приложений	3	ПК5
Цикл профилирующих дисциплин				
Компонент по выбору				
<i>Траектория 1 «Специалисты-профессионалы по безопасности информационной инфраструктуры и ИТ»</i>				
1	Политика информационной безопасности	Курс содержит основные положения о современных организационных, технических, алгоритмических и других методах и средствах защиты компьютерной информации, используемых в современных криптосистемах, знакомит с наиболее распространенными типами шифров и методами их криптоанализа, понятиями целостности информации, криптографическими протоколами, электронной подписью. Курс формирует способность использовать криптографические методы при организации работ по защите информации.	5	ПК6.1
2	Управление информационной безопасностью	Дисциплина предусматривает: определение понятий идентификация, аутентификация, авторизация; настройку Microsoft Windows по требованиям безопасности; применение парольной защиты; проверку целостности ресурсов информационной системы; работу с журналами событий; обнаружение вирусов и вредоносных программ с помощью Антивируса Касперского; применение межсетевых экранов Cisco	5	ПК6.1, ПК8
3	Программное	Дисциплина предусматривает: определение понятий виртуальная угроза и	5	ПК6.1

	обеспечение систем информационной и кибернетической безопасности	киберпреступность; применение цифровой подписи и компьютерных тестов CAPTCHA; использованием программы безопасной электронной почты PGP; выявление признаков отказов Web-сервисов; выявление типов атак и применение криптографических методов обеспечения конфиденциальности информации; использование программных средств для поддержки управления безопасностью		
4	Надежность информационных систем	Дисциплина предусматривает: системное моделирование; определение подходов к обеспечению надежности информационной системы; исследование способов обнаружения и предотвращения ошибок информационной системы, ее восстановление после ошибки; применение технологий разработки надежных программ и повышения аппаратной отказоустойчивости информационной системы дублированием;	5	ПК7.1
5	Проектирование информационных систем	Дисциплина предусматривает: изучение современных методов и средств проектирования информационных систем; выявление стадий и определение содержания этапов проектирования программного обеспечения информационной системы; сравнение методов моделирования информационных процессов предметной области; классификацию и общую характеристику CASE-средств, как современных инструментальных средств проектирования информационных систем	5	ПК7.1, ПК8
6	Экспертные и интеллектуальные системы	Дисциплина предусматривает: определение базовых понятий систем искусственного интеллекта; изучение процессов адаптации, обучения и самообучения систем искусственного интеллекта; создание интеллектуальных информационных систем на примере разработки экспертной системы; исследование способов применения интеллектуальных методов для решения трудноформализуемых задач	5	ПК7.1
<i>Траектория 2 «Администрирование баз данных»</i>				
1	Аналитика больших данных	Дисциплина предоставляет необходимое детальное знание для участия в проектах по анализу больших данных; включает информацию о фазах жизненного цикла процессов аналитики больших данных при переходе бизнеса к использованию BigData. Обеспечивает хорошее понимание базовых и расширенных аналитических методов и техник, применяемых для поиска и извлечения знаний из больших массивов разнородных	5	ПК6.2

		данных.		
2	Разработка систем управления базами данных	Дисциплина рассматривает методы разработки программных продуктов, основанных на базах данных, методы проектирования моделей баз данных и администрирования систем баз данных; изучает основные этапы процесса создания программного продукта, ориентированного на работу с базами данных, в том числе: проектирование модели предметной области, создание базы данных на основе спроектированной модели.	5	ПК6.2
3	Администрирование базы данных	Дисциплина рассматривает методы разработки программных продуктов, основанных на базах данных, проектированием моделей баз данных, основами администрирования систем баз данных. Изучаются процессы проектирования модели предметной области, создания базы данных на основе спроектированной модели, начального заполнения базы данных, сопровождения и администрирования базы данных.	5	ПК6.2
4	Системное администрирование	Дисциплина рассматривает вопросы обеспечения бесперебойной работы серверов и рабочих станций сотрудников, организация сетевой безопасности и поддержка пользователей. Дается детальное понимание того, что системный администратор должен уметь не только предупреждать сбой любого компонента системы, но и ликвидировать его последствия в кратчайшие сроки без ущерба для работы организации.	5	ПК7.2
5	Администрирование и программирование распределенных приложений	Дисциплина рассматривает вопросы обеспечения бесперебойной работы серверов и рабочих станций сотрудников, организация сетевой безопасности и поддержка пользователей. Дается детальное понимание того, что системный администратор должен уметь не только предупреждать сбой любого компонента системы, но и ликвидировать его последствия в кратчайшие сроки без ущерба для работы организации.	5	ПК7.2, ПК8
6	Системное администрирование Unix и Linux-систем	Дисциплина посвящена теоретической и практической подготовке обучающихся системному администрированию в Linux и Unix-подобных операционных системах, изучению основных принципов и методов управления информационными системами и сетями, умению работать командной строкой в ОС Unix и ОС Linux.	5	ПК7.2