

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**ПАВЛОДАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени С. ТОРАЙГЫРОВА**

Утверждено на заседании Ученого совета университета

Протокол № 12 от «25» 05 2018 г.

Председатель Ученого совета


(подпись) Г.Г. Ахметова
(Ф.И.О.)

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**специальности 5В070400 – ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

«Вычислительная техника и программное обеспечение в промышленности»

Название образовательной программы

«Вычислительная техника и программное обеспечение в экономике»

Название образовательной программы

«Антихакерство и кибербезопасность»

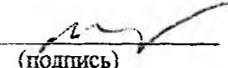
Название образовательной программы

Уровень образовательной программы: **БАКАЛАВРИАТ**

Разработчики:

Председатель Комитета по разработке образовательной программы

декан ФФМИИТ Испулов Н.А.


(подпись)

21.05.18
(дата)

Зам. председателя Комитета по разработке образовательной программы

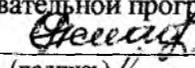
зам. декана по УР Жусупбекова Н.Ж.


(подпись)

21.05.18
(дата)

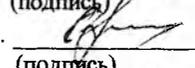
Члены Комитета по разработке образовательной программы

зав. кафедрой «Мии» Оспанова Н.Н.


(подпись)

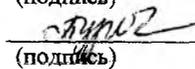
21.05.18
(дата)

зав. кафедрой «ВТиП» Потапенко О.Г.


(подпись)

21.05.18
(дата)

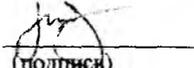
ст. преподаватель Пудич Н.Н.


(подпись)

21.05.18
(дата)

директор ТОО «Магазин

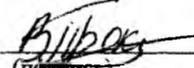
салон компьютерной техники» Троян А.Н.


(подпись)

21.05.18
(дата)

директор АО «Центр развития

трудовых ресурсов» Прокофьев В.В.


(подпись)

21.05.18
(дата)

1 Паспорт образовательной программы

Выпускнику данной образовательной программы присуждается степень бакалавр техники и технологий по специальности 5В070400 «Вычислительная техника и программное обеспечение».

Бакалавры по специальности 5В070400 Вычислительная техника и программное обеспечение владеют следующими ключевыми компетенциями в области:

1) родного языка (казахского/русского языка) способен выражать и понимать понятия, мысли, чувства, факты и мнения в области изучения родного языка в письменной и устной формах (слушание, говорение, чтение и письмо), а также взаимодействовать лингвистически соответствующим образом и творчески во всем многообразии общественных и культурных контекстов: во время учебы, на работе, дома и на досуге.

2) иностранных языков владеет основными навыками коммуникации на иностранном языке: способен понимать, выражать и толковать понятия, мысли, чувства, факты и мнения как в области разговорной речи в устной, так и в письменной форме (слушание, говорение, чтение, письмо) в соответствующем ряде социальных и культурных контекстов (в образовании и обучении, на работе» дома и на досуге). Имеет навыки медиации и межкультурного понимания.

3) фундаментальной математической, естественнонаучной и технической подготовки способен развивать и применять математическое мышление для решения производственных задач в повседневных ситуациях, использовать математические способы мышления (логика и пространственное мышление) и презентации (формулы, модели, конструкторы, графы, таблицы) в своей профессиональной деятельности;

способен использовать основы знаний и методологии, объясняющих мир, для выявления проблем и выводов, основанных на доказательствах, применять свои знания и методологию для решения! профессиональных задач.

4) компьютерной подготовки способен разрабатывать современные кроссплатформенные программные продукты для компьютеров и мобильных устройств;

знает и понимает технологии автоматизации производственных процессов;

владеет методами администрирования и кибербезопасности в современных ОС;

знает современные технологии компьютерных сетей;

обладает навыками создания и поддержки баз данных;

способен применять основы робототехники и микропроцессорных систем;

понимает основы управления IT-проектами;

обладает базовыми знаниями в области инженерной и компьютерной графики;

обладает базовыми знаниями в области систем искусственного интеллекта и экспертных систем.

5) учебной подготовки

обладает базовыми знаниями в области изучения дисциплин (наук), способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления;

осознает потребность в постоянном обучении, может найти доступные возможности; способен стремиться и настойчиво продолжать учиться), организовывать собственное обучение, в том числе, эффективно управляя временем и информацией как индивидуально, так и в группах; стремиться к профессиональному и личностному росту; владеет навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре;

б) социальной подготовки (личностные, межкультурные, гражданские компетенции)

обладает всеми формами поведения, которые позволяют ему эффективным и конструктивным образом участвовать в общественной и трудовой жизни и, в частности, во все более разнообразных обществах, а также при необходимости разрешать конфликты, позволяют ему во всей полноте участвовать в гражданской жизни, основываясь на знании социальных и политических понятий и структур, и готовности к активному и демократическому участию;

обладает умением жить вместе в коллективе, в семье, в социуме, в мире, способен воспитывать в себе принятие и понимание другого человека, отношение к нему как к ценности; развито чувство понимания взаимозависимости в мире, развиты коммуникативность, умение предупреждать и снимать конфликты; умеет находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива;

способен соблюдать нормы деловой этики, владеть, этическими и правовыми нормами поведения

7) предпринимательской экономической подготовки

обладает основами экономических знаний, иметь научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.п.; знает и понимает цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике;

способен превращать идеи в действия, планировать и управлять проектами для достижения профессиональных задач, понимает этические ценности;

умеет работать с людьми, обладает знаниями в области взаимодействия с заказчиками, управления персоналом, взаимодействия с пользователями, работы с разрешающими и уполномоченными органами, работы с представителями власти; знает основы правовой системы и законодательства Казахстана, тенденции социального развития общества;

8) культурной подготовки

знает традиции и культуру народов Казахстана;

понимает важность творческого выражения идей, опыта и эмоций различными средствами;

является толерантным к традициям, культуре других народов мира, понимает и осознает установки толерантного поведения, профилактики бытового расизма, ксенофобии, экстремизма и противодействия им; сформирован как толерантная личность, признает, принимает и понимает представителей иных культур;

обладает способностью приобретения знаний; терпимый, легкий в интеллектуальной сфере общения, не подвержен предрассудкам, в том числе шовинистического характера; обладает высокими духовными качествами, сформирован как интеллигентная личность.

9) общими компетенциями

владеет навыками, необходимыми для критического мышления, наблюдательностью, способностью к интерпретации, анализу, выведению заключений, способностью давать оценки;

обладает качеством креативности (творчества): способностью переходить от одного аспекта к другому, способностью выдвигать идеи, отличающиеся от очевидных, общеизвестных, общепринятых, банальных или твердо установленных, Способностью видеть суть проблемы, способностью сопротивляться стереотипам;

понимает и способен вести активную жизненную позицию, может осуществлять самостоятельное поведение по отношению к другим индивидам, стремится лидировать в группе, коллективе не причиняя им вреда и в рамках нормативных регламентов;

способен работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения; умеет адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях.

Бакалавры техники и технологий по специальности 5В070400 Вычислительная техника и программное обеспечение владеют следующими специальными компетенциями в области:

1. Документы и стандарты (мировые и отечественные стандарты по компьютерным системам, стандарты качества, прочие нормативно-правовые акты, внутренняя и проектная документация)
2. Программирование (языки программирования, разработка и эксплуатация программного обеспечения средств вычислительной техники, компьютерных систем обработки информации и управления (программы, программные комплексы и системы)
3. Операционные системы (проектирование операционных и информационных систем, эксплуатация операционных и информационных систем)
4. Базы данных и знаний (создание, администрирование систем, сопровождение и тестирование систем)
5. Основы информационной безопасности (обеспечение программно-аппаратной защиты)

2. Содержание образовательной программы ВТиПО

Название модуля	Ожидаемые результаты обучения	Объем		Семестр	Компоненты модуля						Формируемые компетенции	
		KZ	ECTS		Код дисциплины	Наименование дисциплины/проф. практик и т. п.	Цикл дисциплины	Группа(А,В,С)	ОК/ВК	Количество кредитов		Форма контроля
Общие модули												
Модуль: информационно-коммуникационный	<p>Знание и понимание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать лексический, грамматический (функциональная грамматика) и фонетический минимум базового и профессионального подязыка соответственно уровням языковой компетенции (для уровней А2, В1, В2); - знать современные информационные технологии и способы их использования для решения стандартных профессиональных задач; <p>Применение знаний и понимания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть основными навыками коммуникации на государственном, русском и иностранном языке (уровень А2, В1, В2), в том числе в профессиональной сфере; - применять современные средства коммуникаций и организации работ, программное обеспечение общего применения и конструкторы для решения стандартных профессиональных 	19	30	2	ИКТ 1105	Информационно-коммуникационные технологии (на англ.яз)	ООД	А	ОК	3	Э	<ul style="list-style-type: none"> -показывать владение основными навыками коммуникации на государственном, русском и иностранном языке (уровень А2, В1, В2), в том числе в профессиональной сфере; - показывать владение информационно-коммуникационными технологиями для организации работы и решения стандартных профессиональных задач.
				1,2	ГУА 1103	Иностранный язык	ООД	А	ОК	6	Э	

	<p>задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать мобильные приложения, видеоролики с применением стандартных программных продуктов; <p>Формирование суждений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать участие в дискуссиях разного типа, включая профессионально-ориентированные темы на трех языках; - анализировать и оценивать события и явления в профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологии; <p>Коммуникативные способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь устанавливать профессиональные контакты (networking) в реальном и виртуальном пространстве, работать в команде, проявлять лидерские качества, представлять и обосновывать собственные идеи экспертному сообществу и неспециалистам на трех языках; - применять информационно-коммуникационные технологии на основе иностранного языка для подготовки докладов, презентаций и обсуждений с экспертным сообществом и неспециалистами; <p>Навыки обучения или способности к учебе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать навыки самостоятельной работы с разными видами источников на бумажных и электронных носителях; 			1,2	K(R) YA / (RY a) 1104	Казахский (русский) язык	ООД	A	ОК	6		Э
				4	POY a 2202	Профессиональ но- ориентированн ый иностранн ый язык	БД	A	ОК	2	Э	

	<ul style="list-style-type: none"> - формировать навыки аналитического мышления применительно к обработке информации в профессиональной деятельности на трех языках; - самостоятельно осваивать новую профессиональную терминологию на иностранном языке, развивать лексический, грамматический и фонетический минимум базового и профессионального иностранного языка; - самостоятельно осваивать перспективное аппаратное и программное обеспечение компьютеров. 			3	PK(R)YA (PR Ya) 2201	Профессиональный казахский (русский) язык	БД	А	ОК	2	Э	
Модуль: Предпринимательство	<p>Знание и понимание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать роль предпринимательства в развитии экономики Республики Казахстан; - знать нормативно-правовые акты, регулирующие 	9	16	3	EM 220 5	Экологический менеджмент	БД	В	ВК	2	Э	-демонстрировать умение разработки и реализации стартап проектов с учетом действующих нормативно-правовых актов Республики Казахстан, в том числе в

	<p>предпринимательскую деятельность, экологию и природопользование в Республике Казахстан.</p> <p>Применение знаний и понимания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь разрабатывать и реализовывать стартап проекты с учетом действующих нормативно-правовых актов Республики Казахстан, в том числе в области экологии и природопользования; - применять маркетинговые исследования, инструменты бренд-менеджмента при разработке стартап проектов. <p>Формирование суждений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в области разработки этапов стартап проекта; - обосновывать правовые аспекты реализации стартап проектов (регистрация и ведение субъектов предпринимательства); - формировать суждения в области экологии и природопользования при разработке и реализации стартап проектов. <p>Коммуникативные способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать способность генерировать инновационные решения для успеха бизнеса; - выступать на Demo-днях, стартап Weekend с питчами и презентацией стартап проектов для получения финансирования проекта. <p>Навыки обучения или способности к учебе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать навыки в области 			4	РР 2201	Предпринимательское право	БД	В	ВК	2	Э	области экологии и природопользования.
				3	OPD 220 2	Основы предпринимательской деятельности	БД	В	ВК	3	Э	

	<p>предпринимательской деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - доводить Стартап проект до инвестиционной стадии; - развивать прагматические способности при разработке стартап проектов. 			4	EOS P220 3	<p>Экономическое обоснование Start up проектов</p>	БД	В	ВК	2	Э	
--	---	--	--	---	------------------	--	----	---	----	---	---	--

Модуль: лидерство и социально-политических знаний	<p>Знание и понимание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержания основных категорий и понятий, закономерностей функционирования социально-политических знаний (политологии, социологии, культурологии и психологии); - фундаментальных проблем сознания и исторического наследия, национальных метаценностей, культурной самоидентификации, сакральных объектов; - стратегии новой модели общественного сознания и мышления в Республике Казахстан в рамках программы Рухани Жаңғыру. <p>Применение знаний и понимания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь анализировать и оценивать степень объективности социально-политической информации. Аргументировано выражать свою точку зрения и гражданскую позицию, анализировать культурно-исторические явления в области формирования и обновления национальной идентичности; - использовать современные культурологические концепции для определения места отечественной культуры в общей социокультурной динамике, анализировать потребности и мотивы межличностного общения с целью формирования личностного роста в рамках модернизации сознания; <p>Формирование суждений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на основе анализа стратегии и 	21	32	1	Pol 1102	Политология	ООД		ВК	1	Э	-демонстрировать лидерские качества на основе идей гражданственности и патриотизма, модернизации общественного сознания-Рухани Жаңғыру, третьей модернизации Казахстана при организации и участии в мероприятиях университетского, регионального, республиканского уровня.
				1	Soc 1104	Социология	ООД		ВК	1	Э	
				1	Kul 1105	Культурология	ООД		ВК	1	Э	
				2	Psi (I) 1101	Психология	ООД		ВК	2	Э	
				4	BZh 2103	Безопасность жизнедеятельности	ООД	В	ВК	2	Э	

<p>национальных интересов Республики Казахстан формировать и обосновывать личную позицию по отношению к актуальным проблемам культуры, общества, социальным процессам и психологической стратегии эффективного межличностного общения личности как основы модернизации общественного сознания казахстанского общества.</p> <p>Коммуникативные способности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение грамотно излагать свои мысли (входить в контакт, налаживать взаимоотношения, развивать каналы вербального и невербального общения); - всесторонне и адекватно воспринимать большое количество информации, в том числе применительно к конкретной ситуации; - приобретение навыков, ораторского искусства; - использования психологических технологий эффективной коммуникации для анализа межличностного общения различных типов личности; - установление профессиональных контактов, приобретение навыков коммуникации в сфере культуры и ведение диалога по сохранению культурного наследия. <p>Навыки обучения или способности к учебе:</p>			1-4	FK	Физическая культура	ООД	А	ДВ О	8	Э
			1	SIK 1101	Современная История Казахстана	ООД	В	ОК	3	ГЭ

	<p>- способность к критическому мышлению и анализу современных обществ, их социальных структур, систем и институтов;</p> <p>- формирование навыков использования базовых знаний, навыков самостоятельной работы, логического анализа для формирования целостного взгляда на социокультурные процессы, генерирования новых идеи и применения их к изменяющейся социо-политической реальности.</p>			3	Fil 2102	Философия	ООД	В	ОК	3	Э	
Модули специальности												
Программирование	<p>Знание и понимание: о методах и средствах объектно-ориентированного программирования; о терминологической системе профессиональной деятельности.</p> <p>Применение знаний и понимания:</p> <p>современные языки программирования и методы работы в среде Turbo Delphi 2006, Java, VC++, C#, AndroidStudio, Qt Creator; термины и языковые обороты по профессиональным направлениям.</p> <p>Формирование суждений:</p> <p>анализировать поставленную задачу с целью определения состава, структуры данных, ограничений на них и выбора решения; разрабатывать алгоритмы для решения задач, связанных с</p>	15	24	1	AP 1 208	Алгоритмизация и программирование	БД	А	ОК	3	Э	<p>- владеть навыками программирования на алгоритмических языках;</p> <p>- использовать современные приложения и объектно-ориентированные среды разработки и сетевые технологии.</p>
				3	TP/T RPO 2206	Технология программирования (C++)/ Технология разработки программного обеспечения (C++)	БД	С	КВ	3	Э, КР	

<p>манипуляцией данными различного типа; разрабатывать, отлаживать и оформлять программы на языке Turbo Delphi 2006, Java, VC++, C#, AndroidStudio, Qt Creator; оперативно вести разговор на разнообразные темы: общие, учебно-профессиональные, научные; общаться без подготовки, не допуская грамматических ошибок, без видимых ограничений стилей речи.</p> <p>Коммуникативные способности: разрабатывать структурные схемы различных алгоритмов, организовывать в зависимости от требований задачи необходимые структуры данных, выбрать язык программирования, разрабатывать</p>	3	PAY a/PT SOI 2207	Программирование на а/я (C#)/ Программные и технические средства обработки информации(C#)	БД	С	КВ	3	Э, КР
	4	OOP /SVP 2209	Объектно-ориентированное программирование(Java)/ Современное визуальное программирование на Java	БД	С	КВ	4	Э, КР

	<p>программы на выбранном языке программирования с использованием средств языка и писать программы в хорошем стиле, отлаживать и испытывать программы, составлять качественную программную документацию; самостоятельно изучать научную литературу на языке носителя информации; использовать профессиональные стилистические и фразеологические обороты.</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе: владеть основами алгоритмизации задач, знать классификацию языков программирования, типов данных и классификацию операторов языка Object Pascal, разрабатывать программы с использованием подпрограмм, стандартных модулей, основ объектно-ориентированного программирования под Windows на базе языка Turbo Delphi 2006, Java, VC++, C#, AndroidStudio, Qt Creator написать научные и профессиональные работы: рефераты, эссе, деловые письма и др.</p>			5	PP/R КРО 3301	Промышленно е программирова ние на Java/Разработк а корпоративног о ПО(Java)	ПД	С	КВ	3	Э, КР	
Математика, физика и электроника	<p>Знание и понимание: Знание о переменных величинах, последовательностях, функциях одной и многих переменных, бесконечно малых и бесконечно больших функциях; о пределах последовательностей и функций; о непрерывности функции;</p>	13	21	1	Mat 1204	Математика	БД	В	ОК	3	Э	<p>- способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов; - способность установить и настроить программное и аппаратное обеспечение для информационных и</p>

<p>о дифференциальном исчислении функции одной и многих переменных; об интегральном исчислении функции одной и многих переменных; о числовых и функциональных рядах</p> <p>Применение знаний и понимания: Знание теории множеств, основных операций над множествами; теорию дифференциального и интегрального исчисления, схему исследования функций; теорию функций нескольких переменных; виды и методы решения дифференциальных уравнений; теорию числовых и функциональных рядов; векторный анализ и теорию поля.</p> <p>Формирование суждений: Умение находить пределы числовых последовательностей и функций; вычислять производные и интегралы различных функций; доказывать непрерывность функций; исследовать на сходимость ряды; вычислять кратные, криволинейные и поверхностные интегралы; находить общее и частное решения дифференциальных уравнений первого и второго порядков.</p> <p>Коммуникативные способности: в решении различных математических задач.</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе: в решении математических задач разной сложности.</p>	4	Ele2 205	Электроника	БД	В	ОК	2	Э	автоматизированных систем; - способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей.
	2	Fiz 1203	Физика	БД	В	ОК	3	Э	
	4	АОК S220 7	Архитектура и организация компьютерных систем	БД	В	ОК	3	Э	
	5	ZS32 06	Цифровая схемотехника	БД	В	ОК	2	Э	

Модули специальности для образовательной программы «Вычислительная техника и программное обеспечение в промышленности»

Автоматизация и программирование	<p>Знание и понимание: о тенденциях и перспективах развития современных компьютерных технологий;</p> <p>Применение знаний и понимания: модели и методы проектирования компьютерных систем, а именно: экономику, финансы, менеджмент и другие составляющие бизнес деятельности в организациях; методы и технологии управления проектами создания и внедрения компьютерных систем в бизнес деятельности организаций.</p> <p>Формирование суждений: использовать системные концепции для понимания и определения проблем; программировать с использованием современных инструментальных средств; создавать техническую документацию на разрабатываемую компьютерную систему.</p> <p>Коммуникативные способности: работы с аппаратными и программно-аппаратными комплексами компьютерных систем; профессионального поиска необходимой информации в Интернете, научной и</p>	20	32	2	OIB/ ZI 1208	Основы информационн ой безопасности/ Защита информации	БД	С	КВ	3	Э, КР	<p>- применять изученные языки визуального моделирования при анализе традиционного процесса решения прикладных задач;</p> <p>- эффективно использовать современные инструментальные средства в области вычислительной техники;</p> <p>- разрабатывать пользовательские интерфейсы с использованием принципов организации и функционирования программно-аппаратных интерфейсов в современных компьютерных системах.</p>
				3	TI /PTI 2210	Теория информации/П рикладная теория информации	БД	С	КВ	3	Э	
				4	SP 2 301	Системное программирова ние	ПД	А	ОК	3	Э	
				6	OS 3304	Операционные системы	ПД	С	КВ	3	Э	
				7	SVP KS/S 4204	Специальные вопросы проектировани я компьютерных систем/ Системотехник а	БД	С	КВ	3	Э, КР	
				7	OTU 4309	Основы теории управления	ПД	С	КВ	3	Э	

	<p>периодической литературе; выбора архитектуры и комплексирования аппаратных средств компьютерных систем; проектирования компьютерных систем и их элементов в конкретных областях;</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе: в области построения и архитектуры современных автоматизированных систем, методов построения и анализа типовых моделей баз данных.</p>			5	ISRP 330 2	Инструментальные средства разработки программ	ПД	А	ОК	2	Э	
Проектирование систем	<p>Знание и понимание: об основах современного системного программирования, принципов разработки в машинных кодах утилит, драйверов и других вспомогательных средств, программировать в машинных кодах различные внешние стандартные и нестандартные оборудования. О принципах построения инструментальных программных средств; принципах использования инструментальных программных средств.</p> <p>Применение знаний и понимания: микропроцессоры серии МП86, принципы разработки программ на языке ассемблер, овладеть основными методами программирования в машинных кодах. методы формирования среды разработки, отладки, установки,</p>	15	24	5	TVP 3211	Теория вычислительных процессов	БД	С	КВ	3	Э	<p>- проектировать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;</p> <p>- уметь решать задачи информационных технологий, модели базовых информационных процессов, используя методы и средства автоматизации проектирования программного обеспечения;</p> <p>- эффективно использовать современные инструментальные средства в области вычислительной техники.</p>
				5	BDZ /SUB D 3212	Базы данных и знаний/СУБД	БД	С	КВ	3	Э, КР	
				5	IKG/ SAP 3213	Инженерная и компьютерная графика/ Системы автоматизированного проектирования	БД	С	КВ	3	Э	
				6	RMP E321 5	Разработка мобильных приложений в промышленности	БД	С	КВ	3	Э, КР	

	<p>документирования программ с применением инструментальных программных средств; способы построения пакетов инструментальных программных средств; технологию работы с инструментальными программными средствами.</p> <p>Формирование суждений: программировать на ассемблере и использовать пакеты инструментальных программных средств; формировать среду разработки, отладки, установки, документирования программ с применением инструментальных программных средств.</p> <p>Коммуникативные способности: в применении принципов современного программирования на языке низкого уровня, принципов разработки программных модулей на ассемблере.</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе: в области применения системных машинных команд и применении их при решения практических задач; в организационной, функциональной и технологической концепциях построения инструментальных программных средств.</p>			6	OEV M/A SVS 3216	Организация ЭВМ/Архитектура современных вычислительных средств	БД	С	КВ	3	Э	
Программирование и микропроцессоры	<p>Знание и понимание: о возможностях проводить теоретические и экспериментальные исследования, включающие поиск и изучение необходимой научно-технической информации,</p>	9	14	5	OR MS 3214	Основы робототехники и микропроцессорных систем	БД	С	КВ	3	Э, КР	-проектировать пользовательские интерфейсы с использованием принципов организации и функционирования

<p>математическое моделирование, проведение эксперимента, анализ и интерпретацию полученных данных в области создания аппаратных и программных средств автоматизированных и автоматизированных систем.</p> <p>Применение знаний и понимания: основы построения архитектуры Веб, модель идентификации ресурсов, стек технологий Веб, место основных технологий в архитектуре автоматизированных систем; способность проектировать и разрабатывать автоматизированные системы, отвечающие современным требованиям и стандартам промышленности.</p> <p>Формирование суждений: проектировать и разрабатывать автоматизированные системы, отвечающие современным требованиям и стандартам в области Веб; устанавливать и настраивать среду исполнения веб приложений.</p> <p>Коммуникативные способности: приемами разработки, отладки и тестирования веб приложений; предметно-ориентированными языками разработки веб приложений.</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе: при разработке, отладке и тестировании веб приложений; предметно-ориентированными языками разработки веб приложений.</p>	6	WP1 /P33 02	Web-программирование 1(HTML, JavaScript)/ Программирование на PHP и JavaScript	ПД	С	КВ	3	Э, КР	<p>программно-аппаратных интерфейсов в современных компьютерных системах; - эффективно использовать современные инструментальные средства в области вычислительной техники.</p>
	7	EUA 4305	Элементы и устройства автоматики	ПД	С	КВ	3	Э, КР	

Сети и технологии	<p>Знание и понимание: об структуре системы автоматизации и основных задачах управления типовыми технологическими процессами.</p> <p>Применение знаний и понимания: общую структуру системы автоматизации на промышленном предприятии, основные задачи управления технологическими процессами и производством, методы их решения и используемые классы ПТК (программно-технические комплексы), типовые задачи и системы управления, их техническое и математическое обеспечение; определение и основные информационно-статические характеристики языковых систем; математическое представление</p>	15	24	6	SII/P IS 3217	Системы искусственного интеллекта/Проектирование интеллектуальных систем	БД	С	КВ	3	Э	<ul style="list-style-type: none"> - проектировать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования; - уметь решать задачи информационных технологий, модели базовых информационных процессов, используя методы и средства автоматизации проектирования программного обеспечения; - эффективно использовать современные инструментальные средства в области вычислительной техники.
				7	ES/I OS 4306	Экспертные системы/Интеллектуальная обработка сигналов	ПД	С	КВ	3	Э	
				6	KS/S KSS 3303	Компьютерные сети/Современные компьютерные системы и сети	ПД	С	КВ	3	Э, КР	
				7	STP 4307	Сетевые технологии в промышленности	ПД	С	КВ	3	Э, КР	

<p>секретных систем; методы анализа текстов и определение их избыточности; методы построения систем трансформации информационно-статических характеристик текстов; практические способы построения систем защиты информации; терминологию искусственного интеллекта; методы искусственного интеллекта; методы и алгоритмы анализа структуры многомерных данных; языки логического программирования.</p> <p>Формирование суждений: решать типовые задачи управления технологическими процессами и производством, выполнять синтез и анализ систем автоматизации.</p> <p>Коммуникативные способности: в решении задач управления типовые методы их решения, использовать для решения задач управления современные ПТК, разрабатывать системы защиты информации; подбирать и применять средства защиты информации.</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе: на рынке ПТК при выборе их для конкретной системы автоматизации; использовать практические способы построения систем защиты информации; в вопросах построения систем искусственного интеллекта и представления в компьютере неформальных процедур; в применении языков логического, функционального программирования.</p>			7	APP 4308	Автоматизация производственных процессов	ПД	С	КВ	3	Э	
--	--	--	---	-------------	--	----	---	----	---	---	--

Практика и аттестация	<p>Знание и понимание: теоретических знаниях полученных студентами при изучении специальных дисциплин; изучение основных технических, экономических и эксплуатационных характеристик, а также элементной базы и программного обеспечения систем автоматизированного управления; изучение структурных и функциональных составляющих систем автоматизированного управления; Закрепление полученных в вузе теоретических и практических знаний, а также адаптация к рынку труда по конкретной специальности. Приобретение навыков практического решения задач автоматизации на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера. Определение соответствия уровня подготовки студентов основным требованиям государственных экзаменов;</p> <p>Применение знаний и понимания: как определить для студентов обязательные требования, правила и рекомендации по выполнению дипломных работ (проектов) и порядку их защиты; обеспечить актуальность тематики выпускных работ, систематическое повышение их научного уровня и качества выполнения, а также увеличения доли работ,</p>	15	32	2	Учебная практика	ДВО			4		<ul style="list-style-type: none"> - развивать профессиональное мышление и организаторские способности в условиях трудового коллектива; - выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств; - устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации; - разрабатывать алгоритм поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования.
				4,6	Производственная практика	ДВО			4		
				8	Преддипломная практика	ДВО			4		

	<p>характеризующихся выраженной практической значимостью; стимулирование развития преимущества самостоятельных студенческих работ в процессе предыдущего обучения.</p> <p>Формирование суждений: осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; практическое освоение методов и программных средств управления автоматизированными системами; выполнение индивидуального задания исследовательского характера.</p> <p>Коммуникативные способности: в построения, модернизации и эксплуатации вычислительных систем в условиях конкретных производств.</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе: в умении собирать конкретный материал для качественного выполнения курсовых и дипломных работ.</p>			8	Государственный экзамен по специальности	ДВО			1	ГЭ	
				8	Написание и защита дипломной работы	ДВО			2		

	<p>платежеспособности, деловой и рыночной активности, эффективности и рентабельности деятельности.</p> <p>Коммуникативные способности: работы с аппаратными и программно-аппаратными комплексами компьютерных систем; профессионального поиска необходимой информации в Интернете, научной и периодической литературе; выбора архитектуры и комплексирования аппаратных средств компьютерных систем; проектирования компьютерных систем и их элементов в конкретных областях;</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе: в области построения и архитектуры современных автоматизированных систем, методов построения и анализа типовых моделей баз даннь; при решении методов управления запасами в системах; основных типах экономико-математических моделей, подходов к моделированию и нормированию запасов в области коммерческих, некоммерческих, государственных, муниципальных организаций.</p>			5	ISRP 330 2	Инструментальные средства разработки программ	ПД	А	ОК	2	Э	
--	--	--	--	---	------------------	---	----	---	----	---	---	--

Проектирование систем	<p>Знание и понимание: об основах современного системного программирования, принципов разработки в машинных кодах утилит, драйверов и других вспомогательных средств, программировать в машинных кодах различные внешние стандартные и нестандартные оборудования. О принципах построения инструментальных программных средств; принципах использования инструментальных программных средств.</p> <p>Применение знаний и понимания: микропроцессоры серии МП86, принципы разработки программ на языке ассемблер, овладеть основными методами программирования в машинных кодах. методы формирования среды разработки, отладки, установки, документирования программ с применением инструментальных программных средств; способы построения пакетов инструментальных программных средств; технологию работы с инструментальными программными средствами.</p> <p>Формирование суждений: программировать на ассемблере и использовать пакеты инструментальных программных средств; формировать среду разработки, отладки, установки, документирования программ с</p>	15	24	5	ЮЕ 3211	Исследование операций в экономике	БД	С	КВ	3	Э, КР	<ul style="list-style-type: none"> - проектировать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования; - уметь решать задачи информационных технологий, модели базовых информационных процессов, используя методы и средства автоматизации проектирования программного обеспечения; - владеть широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области вычислительных систем и технологий; - осваивать методики использования программных средств для решения практических задач математического анализа.
-----------------------	---	----	----	---	------------	-----------------------------------	----	---	----	---	-------	--

<p>применением инструментальных программных средств; осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач.</p> <p>Коммуникативные способности: в области применения вычислительных машин, систем и сетей ЭВМ в экономике.</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе: в области применения системных машинных команд и применении их при решения практических задач; в организационной, функциональной и технологической концепциях построения инструментальных программных средств.</p>			5	BDZ /SUB D 3212	Базы данных и знаний/СУБД	БД	С	КВ	3	Э, КР
			5	IKG/ SAP 3213	Инженерная и компьютерная графика/ Системы автоматизированного проектирования	БД	С	КВ	3	Э
			6	RMP E321 5	Разработка мобильных приложений в экономике	БД	С	КВ	3	Э, КР

				6	ОЕВ М/А SVS 3216	Организация ЭВМ/Архитект ура современных вычислительны х средств	БД	С	КВ	3	Э	
--	--	--	--	---	---------------------------	---	----	---	----	---	---	--

Программирование и управление в экономике	<p>Знание и понимание: об основных положениях совокупности математических дисциплин в части их приложения к теоретическим и практическим вопросам логистики в сферах производства и обращения.</p> <p>Применение знаний и понимания: основные понятия и инструменты алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей, математической и социально-экономической статистики;</p> основные математические модели принятия решений; основные показатели финансовой устойчивости, ликвидности платежеспособности, деловой и рыночной активности, эффективности и рентабельности деятельности. <p>Формирование суждений: на основе описания экономических процессов и явлений строить</p>	9	14	5	KSU P 3214	Корпоративные системы управления предприятиями	БД	С	КВ	3	Э	-проектировать пользовательские интерфейсы с использованием принципов организации и функционирования программно-аппаратных интерфейсов в современных компьютерных системах; - умение своевременно оценивать и учитывать факторы риска; - способность собирать и структурировать информацию.
				6	WP1 /P33 02	Web-программирование 1(HTML, JavaScript)/ Программирование на PHP и JavaScript	ПД	С	КВ	3	Э, КР	

	<p>стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные способности: в решении задач математического моделирования, классификацию и типологию математических моделей;</p> <p>теоретические положения построения детерминированных, динамических и стохастических математических моделей, отражающих логистические процессы и операции, с помощью методов классического математического анализа, а также теории вероятностей, математической статистики, теории массового обслуживания.</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе: при решении методов управления запасами в экономических системах; основных типах экономико-математических моделей, подходов к моделированию и нормированию запасов в коммерческих, некоммерческих, государственных, муниципальных организаций.</p>			7	PE 4305	Планирование экспериментов	ПД	С	КВ	3	Э, КР	
Сети и технологии в экономике	<p>Знание и понимание: об информационной культуре; навыках настройки подключения к сети Internet; языках разметки гипертекста HTML; методами</p>	15	24	6	SII/P IS 3217	Системы искусственного интеллекта/Проектирование интеллектуальных систем	БД	С	КВ	3	Э	- уметь решать задачи информационных технологий, модели базовых информационных процессов, используя методы и средства

<p>применения CSS; навыками программирования динамических Web-страниц с использованием JavaScript или др. языков для бизнес процессов.</p> <p>Применение знаний и понимания: назначение и структуру сети Internet; основные услуги Internet; основные Web-редакторы; принципы использования в экономических системах; методы построения систем трансформации информационно-статических характеристик текстов; практические способы построения систем защиты информации; терминологию искусственного интеллекта; методы искусственного интеллекта; методы и алгоритмы анализа структуры многомерных данных; языки логического программирования.</p> <p>Формирование суждений: настраивать подключение к сети Internet; работать с электронной</p>	7	ES/OS 4306	Экспертные системы/ Интеллектуальная обработка сигналов	ПД	С	КВ	3	Э	<p>автоматизации проектирования программного обеспечения; - применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения; - использовать основные методы и инструменты параллельных вычислений и программирования.</p>
	6	KS/S KSS 3303	Компьютерные сети/ Современные компьютерные системы и сети	ПД	С	КВ	3	Э, КР	
	7	ITE 4304	Интернет технологии в экономике	ПД	С	КВ	3	Э	

	<p>почтой, телеконференциями, системами интерактивного общения; редактировать Web-страницы; опубликовывать Web-сайты в Internet..</p> <p>Коммуникативные способности: программирования динамических Web-страниц с использованием JavaScript или др. языков для бизнес процессов.</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе: в области информационной культуры; в работе с Web-редакторами; в выборе среды разработки и языка программирования для Web-страницы или клиент-серверного приложения в экономических структурах; использовать практические способы построения систем защиты информации; в вопросах построения систем искусственного интеллекта и представления в компьютере неформальных процедур; в применении языков логического, функционального программирования.</p>			7	AVE PP 4308	Автоматизация и визуализация экономических процессов в промышленности	ПД	С	КВ	3	Э, КР	
Практика и аттестация	<p>Знание и понимание: теоретических знаниях полученных студентами при изучении специальных дисциплин; изучение основных технических, экономических и эксплуатационных</p>	15	32	2		Учебная практика	ДВО			4		- развивать профессиональное мышление и организаторские способности в условиях трудового

<p>характеристик, а также элементной базы и программного обеспечения систем автоматизированного управления;</p> <p>изучение структурных и функциональных составляющих систем автоматизированного управления;</p> <p>Закрепление полученных в вузе теоретических и практических знаний, а также адаптация к рынку труда по конкретной специальности.</p> <p>Приобретение навыков практического решения задач автоматизации на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера.</p> <p>Определение соответствия уровня подготовки студентов основным требованиям государственных экзаменов.</p> <p>Применение знаний и понимания:</p> <p>как определить для студентов обязательные требования, правила и рекомендации по выполнению дипломных работ (проектов) и порядку их защиты;</p> <p>обеспечить актуальность тематики выпускных работ, систематическое повышение их научного уровня и качества выполнения, а также увеличения доли работ, характеризующихся выраженной практической значимостью;</p>			4,6		Производственная практика	ДВО			4		<p>коллектива;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств; - устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации; - разрабатывать алгоритм поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования.
			8		Преддипломная практика	ДВО			4		
			8		Государственный экзамен по специальности	ДВО			1	ГЭ	

<p>стимулирование развития преимущества самостоятельных студенческих работ в процессе предыдущего обучения.</p> <p>Формирование суждений: осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; практическое освоение методов и программных средств управления автоматизированными системами; выполнение индивидуального задания исследовательского характера.</p> <p>Коммуникативные способности: в построения, модернизации и эксплуатации вычислительных систем в условиях конкретных производств.</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе: в умении собирать конкретный материал для качественного выполнения курсовых и дипломных работ.</p> <p>стимулирование развития преимущества самостоятельных студенческих работ в процессе предыдущего обучения; формирование навыков качественной и своевременной подготовки выпускной работы, изложения своих мыслей, убедительного представления основные предложений, выводов и рекомендаций.</p>		8		Написание и защита дипломной работы	ДВО			2		
Модули специальности для образовательной программы «Антихакерство и кибербезопасность»										

Информатизация, безопасность и программирование	<p>Знание и понимание: теории информации; безопасности информации в IT-технологиях; управлении IT-проектами, системном и сетевом программировании; проектировании компьютерных систем.</p> <p>Применение знаний и понимания: основы теории информации; основы защиты информации в IT-технологиях; современные методологии проектирования и разработки IT-проектов; принципы и методы создания системного и сетевого ПО.</p> <p>Формирование суждений: обеспечивать информационную защиту информации; разрабатывать системное и сетевое программное обеспечение; проектировать компьютерные системы.</p> <p>Коммуникативные способности: защиты информации в ПК и компьютерных сетях; системном и сетевом программировании; проектирования компьютерных систем.</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе: защите персональной информации; системном и сетевом программировании; проектировании компьютерных систем.</p>	20	32	2	OIB/ ZI 1208	Основы информационн ой безопасности/ Защита информации	БД	С	КВ	3	Э, КР	<ul style="list-style-type: none"> - применять изученные языки визуального моделирования при анализе традиционного процесса решения прикладных задач; - эффективно использовать современные инструментальные средства в области вычислительной техники; - использовать основные методы защиты информации и их возможности; - знать классификацию угроз информационной безопасности в ТКС.
				3	TI /PTI 2210	Теория информации/П рикладная теория информации	БД	С	КВ	3	Э	
				4	SP 2 301	Системное программирова ние	ПД	А	ОК	3	Э	
				6	PSP 3304	Разработка многоуровневы х приложений	ПД	С	КВ	3	Э	
				7	SVP KS/S 4204	Специальные вопросы проектировани я компьютерных систем/ Системотехник а	БД	С	КВ	3	Э, КР	
				7	UITP 4309	Управление IT проектами	ПД	С	КВ	3	Э	
				5	ISRP 330 2	Инструменталь ные средства разработки программ	ПД	А	ОК	2	Э	

Проектирование систем	<p>Знание и понимание: о значении информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники.</p> <p>Применение знаний и понимания: перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах.</p> <p>Формирование суждений: как формировать комплекс мер по кибербезопасности с учетом его правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости и экономической целесообразности.</p> <p>Коммуникативные способности: В организации и поддерживать выполнение комплекса мер по кибербезопасности, управлять процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры объекта защиты, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации.</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе: способность разрабатывать алгоритмы, реализующие современные криптографические методы защиты информации: способность оценивать эффективность криптографических алгоритмов защиты информации на основе реализуемых ими математических методов.</p>	15	24	5	AKS OS 3211	Администрирование и кибербезопасность в современных ОС	БД	С	КВ	3	Э, КР	<ul style="list-style-type: none"> - проектировать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования; - уметь решать задачи информационных технологий, модели базовых информационных процессов, используя методы и средства автоматизации проектирования программного обеспечения; - применять приобретенные понятия об информационной безопасности и аудита программного обеспечения, информационной безопасности данных в сети, комплексной безопасности от вредоносного ПО, информационной безопасности хранения данных.
				5	BDZ /SUB D 3212	Базы данных и знаний/СУБД	БД	С	КВ	3	Э, КР	
				5	IKG/ SAP 3213	Инженерная и компьютерная графика/ Системы автоматизированного проектирования	БД	С	КВ	3	Э	
				6	RPM U 3215	Разработка программ для мобильных устройств	БД	С	КВ	3	Э, КР	
				6	OEV M/A SVS 3216	Организация ЭВМ/Архитектура современных вычислительных средств	БД	С	КВ	3	Э	

Безопасность и Web-технологии	<p>Знание и понимание: основах и проблемах кибербезопасности; современном программировании Web-сайтов.</p> <p>Применение знаний и понимания: основы современной кибербезопасности; основы программирования HTML; основы программирования JavaScript; основы программирования PHP.</p> <p>Формирование суждений: разрабатывать современные сайты с помощью HTML, JavaScript, PHP; защищать сайты от киберопасностей и уязвимостей.</p> <p>Коммуникативные способности: Web-программирования; защиты информации Web-сайтов.</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе: современном Web-программировании; защите информации Web-сайтов.</p>	9	14	5	ОК 3214	Основы кибербезопасности	БД	С	КВ	3	Э	<p>-проектировать пользовательские интерфейсы с использованием принципов организации и функционирования программно-аппаратных интерфейсов в современных компьютерных системах;</p> <p>- применять знания и понимания в использовании систем телекоммуникации;</p> <p>- формировать суждения о правовых основах информационной безопасности и правах человека.</p>
				6	WP1 /P33 02	Web-программирование 1(HTML, JavaScript)/ Программирование на PHP и JavaScript	ПД	С	КВ	3	Э, КР	
				7	WP 4305	Web-программирование 2(PHP)	ПД	С	КВ	3	Э, КР	
Интеллектуальные системы, сети и безопасность	<p>Знание и понимание: системах искусственного интеллекта; экспертных системах; реверс-инжиниринге; безопасном кроссплатформенном программировании.</p> <p>Применение знаний и понимания: современные системы искусственного интеллекта; современные экспертные системы;</p>	15	24	6	СИ/П IS 3217	Системы искусственного интеллекта/Проектирование интеллектуальных систем	БД	С	КВ	3	Э	<p>- проектировать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;</p> <p>- уметь решать задачи информационных технологий, модели базовых информационных процессов, используя методы и средства</p>
				7	ES/I OS 4306	Экспертные системы/ Интеллектуальная обработка сигналов	ПД	С	КВ	3	Э	

	методы и принципы реверс-инжиниринга; основы безопасного кроссплатформенного программирования. Формирование суждений: разрабатывать системы искусственного интеллекта; разрабатывать экспертные системы; осуществлять реверс-инжиниринг программного кода; разрабатывать безопасные кроссплатформенные программы. Коммуникативные способности: разработки систем искусственного интеллекта и экспертных систем; реверс-инжиниринга программного кода; разработки кроссплатформенных программ. Навыки обучения или способности к учебе: системах искусственного интеллекта и экспертных системах; реверс-инжиниринге программного кода; разработке безопасных кроссплатформенных программ.			6	KS/S KSS 3303	Компьютерные сети/ Современные компьютерные системы и сети	ПД	С	КВ	3	Э, КР	автоматизации проектирования программного обеспечения; - иметь представление об устройствах и взаимодействиях в распределенных приложениях; - быть компетентными на темы современных распределенных технологий; – создавать прикладные программы для работы с базами данных; – организовывать в зависимости от требований задачи необходимые структуры данных.
				7	IPO 4307	Инженерия программного обеспечения	ПД	С	КВ	3	Э	
				7	SKP 4308	Современное кроссплатформенное программирование	ПД	С	КВ	3	Э, КР	
Практика и дипломирование	Знание и понимание: о проведении анализа проектных решений по обеспечению защищенности компьютерных систем; о проведении инструментального мониторинга технической защиты информации и инструментальный мониторинг защиты от атак в компьютерных системах; изучение структурных и функциональных составляющих	15	32	2		Учебная практика	ДВО			4		- развивать профессиональное мышление и организаторские способности в условиях трудового коллектива; - выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств;
				4,6		Производственная практика	ДВО			4		

<p>систем автоматизированного управления; Закрепление полученных в вузе теоретических и практических знаний, а также адаптация к рынку труда по конкретной специальности. Приобретение навыков практического решения задач автоматизации на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера.</p> <p>Применение знаний и понимания: работать с программными средствами общего и специального назначения, учитывая современные тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий; определить для студентов обязательные требования, правила и рекомендации по выполнению дипломных работ (проектов) и порядку их защиты.</p> <p>Формирование суждений: как разрабатывать программные средства для решения профессиональных, исследовательских и прикладных задач; как осуществлять обоснованный выбор программно-аппаратных реализаций криптографических методов защиты информации.</p> <p>Коммуникативные способности: в способности оценивать эффективность криптографических алгоритмов защиты информации на</p>			8		Преддипломная практика	ДВО			4		<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации; - разрабатывать алгоритм поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования.
			8		Государственный экзамен по специальности	ДВО			1		

	<p>основе реализуемых ими математических методов; практическое освоение методов и программных средств управления автоматизированными системами; выполнение индивидуального задания исследовательского характера.</p> <p>Навыки обучения или способности к учебе:</p> <p>в осуществлении обоснованного выбора программно-аппаратных реализаций криптографических методов защиты информации; в обеспечении защиты в операционных системах; в обеспечении защиты информации в системах управления базами данных;</p> <p>стимулирование развития преемственности самостоятельных студенческих работ в процессе предыдущего обучения;</p> <p>формирование навыков качественной и своевременной подготовки выпускной работы, изложения своих мыслей, убедительного представления основных предложений, выводов и рекомендаций.</p>		8		Написание и защита дипломной работы	ДВО			2		
--	---	--	---	--	-------------------------------------	-----	--	--	---	--	--

3. Сводная таблица по объему образовательной программы

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов КЗ					Всего в часах	ECTS	Количество	
			ОК	ВК	Теоретическое обучение	Учебная практика	Производственная практика	Итоговая аттестация	Физкультура				Всего
1	1	4	5	2	19				2	21	915	30	7
	2	5	4	2	18	4			2	24	930	30	6
2	3	6	2	5	18				2	20	870	30	7
	4	6	4	4	19		2		2	23	1065	30	8
3	5	4	2	5	19					19	855	30	7
	6	3	0	6	18		2			20	960	30	6
4	7	3		6	18					18	810	30	6
	8						4	3		7	615	30	0
итого		27	17	30	129	4	8	3	8	152	7020	240	47

4. Результаты обучения образовательной программы

Выпускники образовательной программы владеют следующими способностями:

- проектирование подсистем и задач АС;
- разработка информационного и технического обеспечения АС;
- умение работать в качестве ERP- и Web-программистов, менеджеров интернет проектов, администраторов баз данных и сайтов, системных аналитиков;
- профессиональный уровень подготовки по программированию на языках C++, PHP, SQL, Java, C#.
- способность обеспечивать техническую, антивирусную, криптографическую защиту информации в компьютерных системах;
- способность разрабатывать проекты нормативных правовых и методических документов в сфере информационной безопасности;
- способность проводить аттестацию и сертификацию объектов с учетом требований нормативных и правовых актов к уровню защищенности компьютерных систем;
- способность проводить инструментальный мониторинг технической защиты информации и инструментальный мониторинг защиты от атак в компьютерных системах;
- способность осуществлять эксплуатацию (производить установку, наладку, тестирование и обслуживание) прикладных программных и программно-аппаратных средств и современного общего и специального программного обеспечения;
- способность проводить анализ моделей безопасности компьютерных систем, в том числе на соответствие отечественным и зарубежным стандартам в области компьютерной безопасности.

Образовательная программа разработана на основе следующих документов:

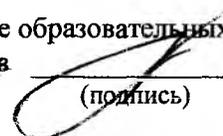
1. Государственный обязательный стандарт высшего образования, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 августа 2012 года № 1080. (с изменениями и дополнениями от 13 мая 2016 г. № 292)
2. Типовой учебный план специальности 5В070400- Вычислительная техника и программное обеспечение, утвержденный приказом и.о. Министра образования и науки Республики Казахстан от 05 июня 2016 г. № 425.
3. Ключевые ориентиры для разработки и реализации образовательных программ в предметной области, информационно-коммуникационные технологии, разработанные группой экспертов российской и европейских университетов в рамках проекта Tuning Russia 51113S-TEMPUS-I-2010-1-ES-TEMPUS-JPCR.
4. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года № 152.

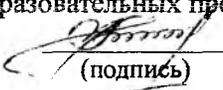
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
образовательной программы специальности
5В070400 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

РАССМОТРЕНА на заседании кафедры Вычислительна техника и программирование
(название выпускающей кафедры)

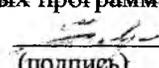
протокол № 14 от 14.05 2018 г.
Заведующий кафедрой  Потапенко О.Г.
(подпись) (Ф.И.О.)

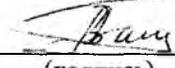
Анализ образовательной программы осуществлен Комитетом по оценке образовательных программ и рекомендован на утверждение.
рекомендован/не рекомендован

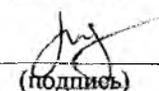
Председатель Комитета по оценке образовательных программ
и.о. проректора по АР П.О. Быков  22.05.18
(подпись) (дата)

Зам. председателя по оценке образовательных программ
директор ДУАД Биткеева А.А.  22.05.18
(подпись) (дата)

Секретарь Комитета по оценке образовательных программ
 22.05.18
(подпись) (дата)

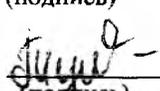
Члены Комитета по оценке образовательных программ
профессор кафедры «ПИП» Ушакова Н.М.  21.05.18
(подпись) (дата)

Привлеченный зарубежный
ученый Замятин А.В.  21.05.18
(подпись) (дата)

директор ТОО «Магазин салон
копьютерной техники» Троян А.Н.  21.05.18
(подпись) (дата)

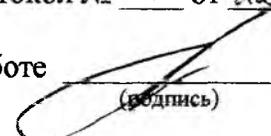
директор АО «Центр развития
трудовых ресурсов» Прокофьев В.В.  21.05.18
(подпись) (дата)

студент группы ВТиП-402 Бектурсын А.Ж.  21.05.18
(подпись) (дата)

студентка группы ВТиП-402 Тулепова Г.А.  21.05.18
(подпись) (дата)

ОДОБРЕНА:

на заседании УМС университета, протокол № 10 от 22 05 2018 г.

Председатель УМС университета,
и.о. проректора по академической работе  П.О. БЫКОВ
(подпись) (Ф.И.О.)