

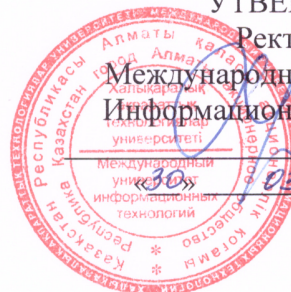
СОГЛАСОВАНО

*Председатель Улсс,
Проректор А.В.Д.*

Мустафина А.К.
«14» 03 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор АО
Международный Университет
Информационных Технологий
А.К. Хикметов
«30» 03 2023 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B06105 «Information systems» (Информационные системы)

(на основе проф.стандарта «Создание и управление информационными технологиями» и Международного стандарта АСМ)

Код и классификация области образования: 6B06 – Информационно-коммуникационные технологии

Код и классификация направлений подготовки: 6B061 - Информационно-коммуникационные технологии

Группа образовательных программ: 057 – Информационные технологии

Уровень по МСКО: 6

Уровень по НРК: 6

Уровень по ОРК: 6

Срок обучения: 4 года

Объем кредитов: 240

СОГЛАСОВАНО



СОГЛАСОВАНО



г.Алматы, 2023

6B06105 «Ақпараттық жүйелер » білім беру бағдарламасы біліктіліктің 6-деңгейі (бакалавр) үшін 6B061 – Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар бағыты бойынша кадрлар даярлауға арналған университеттің негізгі академиялық құжаты болып табылады.

Осы білім беру бағдарламасы кафедра мәжілісінде талқыланды және бекітілді « 07 » « 02 » 2023 ж. Хаттама № 3

Ақпараттық жүйелер кафедрасының
менгерушісінің міндетін атқарушысы



Кожамжарова Д.Х., аға оқытушы, магистр

Бұл білім беру бағдарламасы Университет ОК отырысында 2023 жылғы « 30 » « 03 » № 8 хаттамада қаралды және бекітілді.

Оқу-әдістемелік қызметке арналған бөлімінің басқарушысы



Аджибаева А.Ш

Оглавление

Список сокращений и обозначений	3
1. Описание образовательной программы	5
2. Цель и задачи образовательной программы	5
3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы	6
4. Паспорт образовательной программы	6
4.1 Общие сведения	6
4.2 Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями	10
4.3 Сведения о модулях/дисциплинах (при наличии модулей, необходимо выделить их	11
5. Учебный план образовательной программы	28
6. Дополнительные образовательные программы (Minor)	34
7. Лист согласования с разработчиками	35

Список сокращений и обозначений

БК	Базовая компетенция
БМ	Базовый модуль
ВО	Высшее образование
ГОСО	Государственный общеобязательный стандарт образования
ЕКР	Европейская квалификационная рамка
ЕФО	Европейский фонд образования
ЗУН	Знания, умения, навыки
НКЗ	Национальный классификатор занятий
НРК	Национальная рамка квалификаций
НСК	Национальная система квалификаций
ОГМ	Общегуманитарный модуль
ОМ	Общий модуль
ОП	Образовательная программа
ОПМ	Общепрофессиональный модуль
ОРК	Отраслевая рамка квалификаций
ОК	Общеобразовательная компетенция
ПС	Профессиональный стандарт
ПВО	Послевузовское образование
ПК	Профессиональная компетенция
ПМ	Профессиональный модуль
РГ	Рабочая группа
РК	Республика Казахстан
РО	Результат обучения
СМ	Специальный модуль
СМК	Система менеджмента качества
СЭМ	Социально-экономический модуль
ТиПО	Техническое и профессиональное образование
ТиППО	Техническое и профессиональное образование и послесреднее образование
ЮНЕСКО	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization/
UNESCO	специализированное учреждение Организации Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры.
Cedefop	European Centre for the Development of Vocational Training
DACUM	от англ. Developing Curriculum
ECVET	European Credit System for vocational education and training
EQAVET	European Quality Assurance in Vocational Education and Training
ENQA	European Association for Quality Assurance in Higher Education/Европейская ассоциация по обеспечению качества в высшем образовании
ESG	Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area
FIBAA	Международное агентство (некоммерческий фонд) по аккредитации и экспертизе качества высшего образования (г. Бонн, Германия)
IQM-HE	Internal Quality Management in Higher Education
TACIS	Technical Assistance for the Commonwealth of Independent States
WSI	WorldSkills International

1. Описание образовательной программы

Образовательная программа «6В06105 – Информационные системы», направлена на подготовку специалистов высшего уровня квалификации без категории, специалистов высшего уровня квалификации второй категории, специалистов высшего уровня квалификации первой категории. Для достижения данной цели необходимо выполнение ряда задач, в том числе целенаправленное формирование контингента обучающихся, специализированная теоретическая и практическая подготовка студентов в процессе обучения ориентированная на современные потребности работодателя.

Выпускнику бакалавриата присуждается академическая степень «Бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий» по образовательной программе 6В06105 «Информационные системы»

Информационные системы - область науки и техники, которая включает совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание и применение систем сбора, представления, хранения, передачи и обработки информации.

Основная образовательная программа подготовки бакалавра по направлению «6В06105-Информационные системы» разрабатывается на основании настоящего государственного образовательного стандарта и включает в себя учебный план, программы учебных дисциплин, программы учебных, производственных практик.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются предприятия и организации различных форм собственности, разрабатывающие, внедряющие и эксплуатирующие информационные системы в различных областях человеческой деятельности.

2. Цель и задачи образовательной программы

Целью образовательной программы бакалавриата в области ИС является качественная подготовка специалистов в области информационных систем, включающая программное, аппаратное, информационное, правовое и управленческое обеспечения для разработки и обслуживания информационных систем и обладающим компетенциями, позволяющими использовать полученные фундаментальные знания, современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности. Подготовленный специалист в области информационных систем разрабатывает, внедряет и сопровождает информационные системы, что предполагает умение работать с информационными процессами, выбирать оптимальные инструменты и методы для их настройки, производства и использования.

Задачи образовательной программы ИС состоят в том, чтобы развить у студентов:

- способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических, правовых наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.
- способность свободно пользоваться русским, казахским и иностранным языками как средством делового общения.
- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.
- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования, приборов, компонентов сети, компьютерных систем.
- способность использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья, к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
- способность обеспечить математическое обоснование постановки задачи,

использовать математическое моделирование для описания компонентов информационных систем, проводить математический анализ; использовать математическое обеспечение для разработки информационных систем.

- способность разрабатывать техническое задания к разработке информационной системы, определять критерии качества информационной системы: формулировать технические, программные и информационные требования; моделировать функциональное, информационное, программное и техническое обеспечение информационной системы на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.

- способность разрабатывать информационное и программное обеспечения информационной системы на основе современных методов и средств разработки.

- способность осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий; организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений.

3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы

В качестве оценки результатов обучения используется следующие формы экзаменов: компьютерное тестирование, письменный экзамен (ответы на листах), устный экзамен, проект (сдача курсового проекта), практический (открытые вопросы на компьютере, решение задач на компьютере, в том числе в формате АСМ), комплексный (тест/письменный/устный+др). В соответствии с таблицей 1 рекомендуется следующее соотношение форм экзаменов:

Таблица 1

№	Форма экзаменов	Рекомендуемая доля, %
1	Компьютерное тестирование	20%
2	Письменный	10%
3	Устный	5%
4	Проект	30%
5	Практический	30%
6	Комплексный	5%

Итоговая аттестация заканчивается защитой дипломного проекта.

4 Паспорт образовательной программы

4.1 Общие сведения

№	Название поля	Примечание
1	Код и классификация области образования	6B06 – Информационно-коммуникационные технологии
2	Код и классификация направлений подготовки	6B061 - Информационно-коммуникационные технологии
3	Группа образовательных программ	057 – Информационные технологии
4	Наименование образовательной	6B06105 «Information systems»

	программы	(Информационные системы)
5	Краткое описание образовательной программы	Образовательная программа «Информационные системы» включает в себя работу совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание и применение систем сбора, представления, хранения, передачи и обработки информации.
6	Цель ОП	Качественная подготовка специалистов в области информационных систем, включающая программное, аппаратное, информационное, правовое и управленческое обеспечения для разработки и обслуживании информационных систем.
7	Уровень по МСКО	6
8	Уровень по НРК	6
9	Уровень по ОРК	6
10	Сфера профессиональной деятельности выпускника ОП	образование и наука; предприятия и организации различных форм собственности, разрабатывающие, внедряющие и эксплуатирующие информационные системы в различных областях человеческой деятельности (машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, бизнес, предпринимательство, коммерция, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и лёгкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия

		различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества).
11	Объекты профессиональной деятельности выпускников ОП	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях человеческой деятельности.
12	Предмет профессиональной деятельности:	Образовательная программа «Information Systems» уровня бакалавриат дает профессиональные квалификации: ☐ в области представления и обработки знаний в информационных системах, ☐ в области изучения методов человеческой деятельности, направленных на создание и применение систем сбора, представления, хранения, передачи и обработки информации.
13	Виды профессиональной деятельности выпускника ОП	проектно-конструкторская, научно-исследовательская, производственно-технологическая, экспериментально-исследовательская, организационно-управленческая, инновационная, эксплуатационная.
14	Функции профессиональной деятельности выпускника ОП	☐ планирование, проектирование систем, разработка ПО, реализация, сопровождение систем; ☐ управление требованиями к бизнес-процессам и/или к ИКТ-проектам организации; ☐ инсталляция, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию; ☐ администрирование; ☐ сопровождение информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества; ☐ тестирование; ☐ обеспечение программно-аппаратной защиты.
15	Перечень компетенций образовательной программы: ОК1: Знать: социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и ориентироваться на них в своей	

	<p>профессиональной деятельности; традиции и культуру народов Казахстана; права и свободы человека и гражданина; основы правовой системы и законодательства Казахстана; тенденции социального развития общества; основы физической культуры и принципы здорового образа жизни человека.</p> <p>ОК2: Иметь представление: об этических и духовных ценностях; о социологических подходах к личности, основных закономерностях и формах регуляции социального поведения; о сущности власти и политической жизни, политических отношениях и процессах, о роли политических систем в жизни общества и различных социальных групп; о роли сознания и самосознания в поведении, общении и деятельности людей, формировании и становлении личности.</p> <p>ОК3: Способность владеть: этическими и правовыми нормами поведения; системой практических знаний и навыков, обеспечивающих приобретение, развитие, совершенствование и активизацию психофизических способностей и качеств, приобретение, сохранение и укрепление здоровья, способность работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения.</p> <p>ОК4: Способность к письменной и устной коммуникации на государственном языке и языке межнационального общения; умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; готовность к использованию одного из иностранных языков</p> <p>ОК5: Способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области</p> <p>БК1: Способность реального использования государственного языка, языка межнационального общения и иностранного языка в профессиональной деятельности.</p> <p>БК2: Способность понимать основы экономических знаний, представления о финансах и экономике.</p> <p>БК3: Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования, приборов, компонентов сети, компьютерных систем (в соответствии с целями программы), а также использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда.</p> <p>БК4: Способность обладать навыками использования алгоритмов и программ.</p> <p>БК5: Способность быть компетентным при выборе методов математического моделирования для решения конкретных инженерных задач, таких, как проектирование ИТ-инфраструктуры и ее внедрение, исследование и анализ требований к программному обеспечению (ПО), проектирование ПО, управление ресурсами автоматизированных систем, создание (модификация) web-ресурсов, разработка технических документов, создание и редактирование информационных ресурсов и других, в том числе готовность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в процессе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для ее решения соответствующий физико-математический аппарат.</p> <p>БК6: Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.</p> <p>ПК1: Способность разрабатывать техническое задания к разработке информационной системы, определять критерии качества информационной системы: формулировать технические, программные и информационные требования.</p>
--	--

	<p>ПК2: Способность моделировать функциональное, информационное, программное и техническое обеспечение информационной системы на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; составлять алгоритмы и модели базы данных.</p> <p>ПК3: Способность проектировать архитектуры компонентов информационных систем, в том числе человеко-машинный интерфейс аппаратно-программных комплексов, операционные системы и методы защиты информации.</p> <p>ПК4: Способность разрабатывать информационное и программное обеспечения информационной системы на основе современных методов и средств разработки.</p> <p>ПК5: Способность осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий; умение организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений.</p> <p>ПК6: Способность закреплять полученные знания на производстве, формулировать постановку задачи и решить ее методами и средствами программирования и анализа данных.</p>	
16	<p>Результаты обучения образовательной программы:</p> <p>РО1: Аргументировать выбор основных стандартов, принципов и шаблонов проектирования, методов, инструментов и языков программирования для разработки информационных систем.</p> <p>РО2: Обеспечивать безопасность и целостность информационных систем и технологий.</p> <p>РО3: Использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований при разработке информационных систем и использовать информационно-коммуникационные технологии в сфере электронной коммерции, финансовом учете и бизнес-процессах.</p> <p>РО4: Проводить техническое проектирование информационных систем.</p> <p>РО5: Проектировать архитектуры базы данных информационных систем.</p> <p>РО6: Использовать программное, аппаратное, информационное, математическое, функциональное обеспечение информационных систем для модернизации программного обеспечения, формирования разделов технического задания на проектирование ИТ-инфраструктуры, совершенствования модулей программы, обработки данных для автоматизированных систем, проектирования и разработки front-end и back-end web-ресурса и описания информационных и математических моделей.</p> <p>РО7: Использовать кооперацию с коллегами, работу в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами.</p> <p>РО8: Разрабатывать информационные системы и их компоненты в различных предметных областях для решения практических научно-технических задач с применением современных ИКТ и методов управления ИТ- проектами, применяя современные технологии, такие как, 3D- моделирование, IoT, технологии в области VR/AR и другие, в качестве инструментов.</p>	
17	Форма обучения	Очное
18	Языки обучения	Английский
19	Объем кредитов	240
20	Присуждаемая академическая степень	бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6B06105 «Information systems» (Информационные системы)

19	Профессиональные стандарты национальной палаты предпринимателей «Атамекен»	278_40 Создание и управление информационными технологиями 265_22_ Тестирование программного обеспечения 267_20_ Сопровождение программного обеспечения 269_23_ Управление архитектурой компьютерных систем 271_14_ Инфраструктура компьютерных систем 274_36 Тестирование Web и мультимедийных приложений
21	Разработчик(и) и авторы:	АО «Международный университет информационных технологий», кафедра Информационные системы: - Кожамжарова Д.Х., заведующий кафедры Информационные системы, сениор-лектор, магистр. - Пашенко Г.Н., ассоциированный профессор, к.т.н., заведующий секцией бакалавриата кафедры информационных систем, - Копжасарова М.А., лектор, магистр.

4.2 Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8
БК1							V	
БК2	V							V
БК3		V						
БК4	V					V		
БК5			V					
БК6		V						V
ПК1		V		V				
ПК2			V		V			
ПК3		V		V	V			
ПК4					V	V		V
ПК5				V			V	
ПК6				V				

4.3 Сведения о модулях/дисциплинах (при наличии модулей, необходимо выделить их)

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол- во кредитов	Формируемые компетенции (коды)	Пререквиты
Цикл общеобразовательных дисциплин Обязательный компонент					

1.	История Казахстана	В курсе рассматривается современная история Казахстана, как часть истории человечества, истории Евразии и Центральной Азии. Современная история Казахстана - период, в который проводится целостное изучение исторических событий, явлений, фактов, процессов, выявление исторических закономерностей, имевших место на территории Великой степи в XX веке и до наших дней.	5	ОК1	Нет
2.	Философия	Объектом изучения дисциплины является философия как особая форма духовных занятий в ее культурно-историческом развитии и современном звучании. Изучаются основные направления и проблемы мировой и отечественной философии. Философия - особая форма познания мира, создающая систему познания общих принципов и основ жизни человека, о сущностных характеристиках отношения человека к природе, обществу и духовной жизни, во всем ее главном направлении.	5	ОК1, ОК2	Современная история Казахстана
3.	Иностранный язык	Курс включает в себя интенсивную программу изучения английского языка, ориентированную на грамматику и навыки разговорной речи. В курсе включены темы, отражающие последние достижения в области информационных технологий, а терминологический словарь делает их непосредственно соответствующими потребностям студентов.	10	ОК4	Нет
4.	Казахский (русский) язык	Курс занимает особое место в системе подготовки бакалавров с инженерным образованием. Для студентов технического вуза изучение профессионального казахского/русского языков – это не только совершенствование навыков и умений, полученных в школе, но и средство овладения будущей специальностью.	10	ОК4	Нет
5.	Информационно-коммуникационные Технологии	В курсе информационно-коммуникационные технологии рассматриваются как современные методы и средства общения людей в обычной и	5	ОК5	Нет

		профессиональной деятельности с помощью информационных технологий для поиска, сбора, хранения, обработки и распространения информации.			
6.	Политология	Курс посвящен общеполитическим знаниям для специальностей в области ИКТ. Включает в себя политическое самосознание, совершенствование своего политического взгляда и коммуникативных компетенций. Обучение политическим знаниям является коммуникативным, интерактивным, ориентированным на студентов, ориентированным на результат и в значительной степени зависит от самостоятельной работы студентов.	2	ОК2	Нет
7.	Социология	Курс включает в себя знания социологических предметных областей, методов исследования и направлений. В ходе курса будут подробно обсуждаться основные социологические теории и наиболее эффективные способы получения глубоких знаний о различных аспектах нашего современного общества. Особое значение данного курса для студентов является развивать социологическое воображение, понять основные концепции социологии как науки.	2	ОК1, ОК2	Нет
8.	Психология	В данном курсе представлены вопросы психологии в широком образовательном и социальном контексте. Знания, умения и навыки, полученные и сформированные в результате усвоения содержания курса, дают студентам возможность применять их на практике, в различных сферах жизнедеятельности: личной, семейной, профессиональной, деловой, общественной, в работе с людьми - представителями разных социальных групп и возрастных категорий. Курс также рассчитан на формирование у бакалавров представлений о факторах, осложняющих преподавательскую деятельность на современном этапе развития общества, о	2	ОК2, ОК3	Нет

		специфических для данной деятельности трудностях.			
9.	Культурология	Курс поможет стать основой для изучения всего комплекса общественных и гуманитарных наук, а также дополнением к общим курсам по истории и философии. Курс включает в себя такие темы, как морфология, семиотика, анатомия культуры; культура номадов Казахстана, культурное наследие прототюрков, средневековая культура Центральной Азии, формирование казахской культуры, казахская культура в контексте глобализации, культурная политика Казахстана и др.	2	ОК2	Нет
10	Физическая культура	Курс посвящен формированию физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья.	8	ОК1, ОК3	Нет
Цикл общеобразовательных дисциплин Вузовский компонент/Компонент по выбору					
11	Зеленые технологии и экономика	Курс посвящен изучению теоретических основ детализация представлений о зеленой экономике и финансах, характеристикам основных сегментов зеленой экономики с целью выработать практические навыки в сфере использования принципов зеленой экономики для Казахстана.	5	БК2, БК3	Информационно-коммуникационные технологии
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент					
12	Делопроизводство на государственном языке	Курс посвящен активизации и углублению знаний, умений и навыков владения научным стилем речи казахского/русского языков, формированию профессиональной языковой компетенции.	3	БК1	Казахский/русский язык
13	Профессионально-ориентированный иностранный язык	Курс посвящен разбору профессиональных тем: «Компьютеры и работа», «Работа в ИКТ», «Типы компьютерных систем», «Основы работы с компьютером», «Операционные системы и	3	БК1	Иностранный язык

		графический интерфейс», «Обработка текстов», «Киберпространство: безопасность и криминал» и т.д.			
14	Физика	В курсе затрагиваются такие темы, как: Кинематика; динамика; круговое движение и гравитация; энергия; импульс; простые гармонические колебания; крутящий момент и вращательное движение; электрический заряд и электрическая сила; Цепи постоянного тока; термодинамика и механические волны, поле и потенциал; электрические цепи; индукция магнетизма и электромагнетизма; геометрическая и физическая оптика; и квантовая, атомная и ядерная физика и звук.	4	БК3, БК6	Нет
15	Алгебра и геометрия	В курс входит: теория матриц, системы линейных уравнений, теория векторов, аналитическая геометрия, предел и дифференцирование функций одной переменной.	4	БК6	Нет
16	Теория вероятности и математическая статистика	Курс посвящен вероятности и статистике любых событий, а также взаимосвязи между математикой и программированием, операционными системами в рамках междисциплинарной программы обучения, охватывающей раздел математического анализа, современные статистические методы и экономическую теорию.	6	БК6, ПК5	Алгебра и геометрия
17	Математический анализ	Цель курса ознакомить студентов с важными отраслями исчисления и его применениями в компьютерных науках. Во время учебного процесса студенты должны ознакомиться и уметь применять математические методы и инструменты для решения различных прикладных задач. Более того, они изучат фундаментальные методы исследования бесконечно малых переменных с помощью анализа, основу которого составляет теория дифференциальных и интегральных вычислений.	6	БК6, ПК5	Алгебра и геометрия
18	Введение в программирование	Курс предназначен для изучения алгоритмов и программ разработки для решения различных задач. Для	6	БК4	Нет

		этого рассматриваются программная структура, принципы построения алгоритмов и программ, методы решения, алгоритмизации, программирования, отладки и реализации программ с использованием языка C ++.			
19	Управление ИТ продуктами	Этот курс предоставляет студентам всесторонний обзор принципов, процессов и методов управления программными продуктами. Студенты изучают методы планирования, организации, составления графиков и контроля проектов программного обеспечения. Студенты получают практические навыки и компетенции в области управления продуктом, связанные с определением программного проекта, установлением проектных коммуникаций, управлением изменениями проекта и управлением распределенными программными командами и проектами.	4	БК2, БК5, ПК3	Нет
20	ИТ-инфраструктура	Этот курс посвящен инфраструктуре информационных технологий в бизнес-среде, включая межсетевой обмен данными и распределенную обработку данных. В число рассматриваемых тем входят бизнес-требования к распределенным системам, модели системной архитектуры (клиент / сервер; распределенная обработка и т. Д.). Ключевые сетевые модели и технологии, проблемы безопасности, связанные с архитектурой, дизайн и технологии, конфигурация сети и методы управления.	5	БК5, БК6, ПК1	Компьютерные сети, Информационная безопасность и защита информации
21	Архитектура предприятия	Курс предполагает управляемый набор методик, описывающий информационную модель предприятия и включающий в себя: Базы данных и хранилища данных; информационные потоки (как внутри организации, так и связи с внешним миром).	4	БК5, БК6, ПК1	Нет
22	Учебная практика	Практика включает детализацию отделочных блоков обобщенной схемы, выделить необходимые классы	2	БК4	Введение в программирование

		и методы, определить наборы логически связанных между собой данных (потoki данных), ввести различные дополнительные средства для обеспечения наглядности и повышения уровня сервиса проектируемой программы, разработать обобщенную схему алгоритма, разработать и отладить программу, реализующую спроектированную модель.			
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору					
23	Компьютерные сети (Cisco)	Курс исследует сетевые коммуникации от локальных сетей (LAN) до глобальной сети Интернет. Рассматриваются стандартные проблемы и ряд решений для каждой из них с особым акцентом на набор протоколов TCP / IP. Кроме того, это подготовит студентов к реальным операциям по информационной безопасности. Знание основ работы с сетями освежит студентов вниманием к проблемам, с которыми сталкивается современная инфраструктура.	5	БК3	Физика
24	Дискретная математика	Дискретная математика является частью математики, посвященной изучению дискретных объектов (здесь дискретные средства, состоящие из отдельных или не связанных между собой элементов). В более общем смысле дискретная математика используется всякий раз, когда подсчитываются объекты, когда изучаются отношения между конечными (или счетными) наборами и когда анализируются процессы, включающие конечное число шагов. Основной причиной роста важности дискретной математики является то, что информация хранится и обрабатывается вычислительными машинами дискретным образом.	6	БК6	Нет
25	Английский язык для STEM	Курс разработан, чтобы помочь студентам развить свои знания английского языка для их текущих и будущих академических исследований. Повышение уровня грамматической точности и развитие навыков аудирования,	4	ОК4, БК1	Иностранный язык

		чтения, писем и разговорной речи в формате IELTS.			
26	Основы Web-разработки	Целью дисциплины является овладение технологией проектирования структуры web-сайта как информационной системы; - овладение технологией создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента и сервера; - овладение технологией размещения, поддержки и сопровождения web-сайта на сервере.	6	БК6	Информационно-коммуникационные технологии
27	Объектно-ориентированное программирование	Целью дисциплины является изучение и применения следующих составляющих ООП: Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Создание классов. Создание полезных клиентских апплетов и автономных приложений, основываясь на реальных требованиях, которые студенты получают от реальных клиентов или работодателей.	5	БК6	Введение в программирование
28	Архитектура и проектирование ИС	Этот курс фокусируется на изучении больших систем и на том, как они были разделены на подсистемы и компоненты. Также на то, как структурирование этих элементов системы и их интерфейсы, используемые для их объединения, облегчают связь и контроль. Студенты будут изучать различные нотации и формализации, изучая взаимосвязь между этими структурами и ключевыми атрибутами качества и их влияние на внедрение системы.	5	ПК4	Объектно-ориентированное программирование
29	Архитектура компьютерных систем	Курс представляет основные принципы аппаратных концепций элементов компьютерного оборудования и методы оценки производительности компьютера, которые используются в процессах проектирования компьютерных систем с точки зрения программиста на ассемблере, компьютерного архитектора и разработчика логики. Курс содержит детали компонентов, необходимых для понимания концепции машинных вычислений.	4	БК3	Дискретная математика, Физика

30	Информационная безопасность и защита информации	Курс сосредоточен вокруг основной темы безопасности, которая знакомит слушателей с основными темами безопасности, возникающими при проектировании, анализе и внедрении сетевых и распределенных систем. Вспомогательные темы позволяют студентам исследовать более широкие области, в которых они могут применять свои вновь приобретенные навыки.	5	БК6	Информационно-коммуникационные технологии
31	WEB-программирование	Курс продолжает веб-разработку, используя PHP, JavaScript и другие веб-технологии при программировании информационных веб-систем. Курс знакомит с передовыми методами веб-дизайна. Темы включают ожидания клиентов, продвинутый язык разметки, мультимедийные технологии, практичность и доступность, а также методы оценки веб-дизайна.	6	БК6	Основы Web-разработки
32	Правовые аспекты ИКТ	Этот курс знакомит студентов с методологией чтения юридических текстов: от статей до договоров, конституций, законодательства и дел в области информационных технологий. В нем также дается обзор структуры и иерархической формы большинства внутренних правовых систем и их связи с международным правом и организациями. Курс охватывает основные методы юридического исследования, написания и анализа. Вопросы авторского права и правового обеспечения интеллектуальной собственности.	3	ОК3 БК3	Нет
33	Операционные системы	Целью дисциплины является введение в разработку и реализацию операционных систем. Курс начнется с краткого исторического обзора эволюции операционных систем за последние пятьдесят лет, а затем охватит основные компоненты большинства операционных систем. В этом обсуждении будут рассмотрены компромиссы, которые могут быть достигнуты между производительностью и	5	БК6	Информационно-коммуникационные технологии

		функциональностью во время разработки и реализации операционной системы. Особое внимание будет уделено трем основным подсистемам ОС: управление процессами (процессы, потоки, планирование ЦП, синхронизация и взаимоблокировки), управление памятью (сегментация, подкачка страниц, подкачка), файловые системы и поддержка операционных систем для распределенных систем. Знание языка Bash, управление сетью, сетевая безопасность.			
34	Человеко-компьютерное взаимодействие	Этот курс объединяет компонент, который учит программированию интерактивных пользовательских интерфейсов, с компонентом, который обучает методам улучшения удобства использования этих интерфейсов. Курс исходит из того, что юзабилити интерфейса важно для успешного проектирования программного обеспечения, а не просто как «упаковка» или эстетика.	5	БК6	Информационно-коммуникационные технологии
35	Проектное исследование	Курс посвящен изучению деятельности, направленной на развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности, в том числе для выполнения дипломного проекта (работы).	4	БК5	Нет
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору					
33	Операционные системы	Целью дисциплины является введение в разработку и реализацию операционных систем. Курс начнется с краткого исторического обзора эволюции операционных систем за последние пятьдесят лет, а затем охватит основные компоненты большинства операционных систем. В этом	5	БК6	Информационно-коммуникационные технологии

		обсуждении будут рассмотрены компромиссы, которые могут быть достигнуты между производительностью и функциональностью во время разработки и реализации операционной системы. Особое внимание будет уделено трем основным подсистемам ОС: управление процессами (процессы, потоки, планирование ЦП, синхронизация и взаимоблокировки), управление памятью (сегментация, подкачка страниц, подкачка), файловые системы и поддержка операционных систем для распределенных систем. Знание языка Bash, управление сетью, сетевая безопасность.			
34	Человеко-компьютерное взаимодействие	Этот курс объединяет компонент, который учит программированию интерактивных пользовательских интерфейсов, с компонентом, который обучает методам улучшения удобства использования этих интерфейсов. Курс исходит из того, что юзабилити интерфейса важно для успешного проектирования программного обеспечения, а не просто как «упаковка» или эстетика.	5	БК6	Информационно-коммуникационные технологии
35	Проектное исследование	Курс посвящен изучению деятельности, направленной на развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности, в том числе для выполнения дипломного проекта (работы).	4	БК5	Нет
<p align="center">Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент/Компонент по выбору</p>					
36	Производственная практика	Практика включает изучение организационной структуры и комплекса технических средств информационно-аналитического центра (ИАЦ) организации. Выявление	8	БК5, БК6	Нет

		основных задач, решаемых ИАЦ. Изучение информационного обеспечения выбранной задачи (комплекса задач или подсистемы). Изучение математического обеспечения выбранной задачи (комплекса задач или подсистемы). Изучение программного обеспечения выбранной задачи (комплекса задач или подсистемы). Изучение организационно-правового обеспечения выбранной задачи (комплекса задач или подсистемы). систематизация и анализ фактических материалов, необходимых для написания курсовой работы, научного доклада и отчета о прохождении практики.			
37	Преддипломная практика	Практика включает закрепление теоретических знаний по учебным дисциплинам специальности; овладение практическими навыками, технологией работы по специальности непосредственно на рабочих местах с использованием ПК, современного программного обеспечения и современной оргтехники; изучение и анализ реальной обстановки в статике и динамике САПР в краткосрочном и долгосрочном периодах применительно к предприятию – базе прохождения практики; оценка достигнутых коммерческих результатов внедрения автоматизации в краткосрочном и долгосрочном периодах, применительно к данным конкретным предприятиям; знакомство с техникой и технологией разработки САПР, процедурами принятия и реализации решений по автоматизации на конкретных предприятиях; сбор материала для выполнения дипломных проектов.	5	БК5, БК6	Нет
38	Основы информационных систем	Данный курс посвящен полному жизненному циклу разработки информационных систем, начиная от описания идеи, разработки спецификаций технического задания, моделирования, разработки,	5	ПК4	Нет

		тестирования, отладки ПО, расчета технико-экономического обоснования стоимости разработки информационной системы, заканчивая презентацией для заказчика. В курсе также освещены теоретические и практические вопросы построения и функционирования ИС, а именно классификация ИС, UML моделирование, технология ADO, критерии оценки IT проектов и др.			
39	Управление данными и информацией	Курс объясняет, что такое система баз данных, а затем переходит к большей части учебного материала для изучения систем реляционных баз данных - баз данных, разработанных в соответствии с реляционной (или табличной) моделью. Затем от абстракции данных курс переходит к управлению транзакциями с дополнительными материалами по повышению производительности запросов. Наконец, появились современные тенденции в проектировании систем баз данных, которые также определяют последние разработки в более широкой истории технологий хранения данных.	7	БК5, ПК4	Объектно-ориентированное программирование
40	Дисциплина по выбору - 1.1 (Major)		5	ПК2	40
41	Шаблоны-проектирования (ISD-1)	Целью изучения дисциплины является овладение шаблонами и знаниями для того, чтобы описать проблемы, которые встречаются при написании объектно-ориентированного кода, а так же навыками решения этих проблем, а также, овладения практическими навыками использования паттернов и при этом расширить свои познания в ООП.	5	ПК2	Объектно-ориентированное программирование
42	Дисциплина по выбору - 1.2 (Major)		5	ПК2	

43	Разработка Web компонентов на платформе Java EE (ISD-2)	Этот курс готовит студентов к сертификации OCPJWCD (Oracle Certified Professional: Level Professional: Разработчик веб-компонентов для платформы Java EE 5), который предполагает базовые знания о разработке Java-компонентов (сервлетов и JSP-страниц), используемых в веб-приложениях.	5	ПК2	Шаблоны-проектирования (ISD-1)
44	Дисциплина по выбору - 2.1 (Minor)	Дисциплина 1 по выбору студентов	5	ПК1- ПК6	
45	Дисциплина по выбору - 1.3 (Major)		5	ПК4	
46	Разработка web-приложения на основе Spring Framework (ISD-3)	Этот курс готовит студентов к использованию фреймворков, которые имеют две основные функции: работа на серверной стороне (бэкенд) и работа на клиентской стороне (фронтенд). Готовят их к разработке Фронтенд-фреймворков, связанных с внешней частью приложения, отвечающих за внешний вид приложения. И разработке Бэкенд, который отвечает за внутренне устройство приложения.	5	ПК2	Разработка Web компонентов на платформе Java EE (ISD-2)
47	Дисциплина по выбору - 2.2 (Minor)	Дисциплина 2 по выбору студентов	5	ПК1- ПК6	
48	Дисциплина по выбору - 1.4 (Major)		5	ПК4	
49	Разработка web-сервисов на платформе Java EE (ISD-4)	Курс подготовит разработчиков приложений и сервисов на платформе Java EE: разработка масштабируемых приложений Servlet, Web Services, Rest сервисов; написание пользовательского интерфейса при помощи JSF; анализ проблем производительности веб приложений. Использование JavaServer Faces при разработке Web приложений, Библиотеки компонентов JSF, Взаимодействие с базами данных через Java Persistence API.			Разработка Web компонентов на платформе Java EE (ISD-2)
50	Дисциплина по выбору - 1.5 (Major)		5	ПК6	

51	Дисциплина по выбору - 2.3 (Minor)	Дисциплина 3 по выбору студентов	5	ПК1- ПК6	
52	Дополнительные образовательные программы	Network associate, Advanced programming in .NET, Advanced programming in Java EE, Machine learning, Applied robotics, BigData, Oracle, SAP, Multimedia, Mobile, ACM ICPC, Инженерная математика, Актуарная математика, Оптимизация бизнес процессов, 3D моделирование, App Development, Интернет вещей, Связь с общественностью, Международная журналистика, Графический дизайн	15	ПК1- ПК6	Нет
53	Программирование на PL/SQL (Oracle-1)	Целью курса является изучение базового процедурного языка / языка структурированных запросов, подпрограммы, раздела и синтаксиса запроса, DML, advanced DML и сценариев. Начиная с основного плана того, что такое PL/SQL, студенты будут устанавливать основу для расширения своих знаний, изучая типы данных, управление потоками, ошибки и многое другое. Вы будете исследовать строки, числа, логические значения и массивы.	5	ПК1- ПК6	Введение в программирование
54	Системный анализ и дизайн (ISB-1)	Целью курса является изучение основных тем курса: Введение в системный анализ. Системные дисциплины, методы, процедура системного анализа, основные этапы системного анализа, Математические и программные инструменты системного анализа. Методы обследования организации, история развития системного анализа. Классификация и типичный состав информационных систем, виды обеспечения Цели создания, требования к проекту, методы проектирования, информационные потоки, архитектура информационной системы. Жизненный цикл информационной системы Особенности проектирования как вида деятельности, программные средства проектирования. Риски проекта, приоритеты разработки, время проявления	5	ПК1- ПК6	Введение в программирование

		ошибок и их последствия, проблемы внедрения. Организация работы, управление проектом, взаимодействие с заказчиками и экспертами			
55	Основы облачных технологий (CLD-1)	В результате освоения дисциплины студент должен уметь: знание основных принципов и подходов системного анализа и проектирования, позволяющие исследовать сложные информационные системы; умение применять полученные знания для системного анализа бизнес-процессов; владение методами применения современного инструментария системного анализа и проектирования бизнес-процессов.	5	ПК1- ПК6	Математика, ИКТ, Введение в программирование
56	Основы Python	Целью дисциплины является изучение языка Python —, который позволяет разрабатывать программы в соответствии с разными парадигмами: процедурным программированием, объектно-ориентированным, параметрическим, функциональным программированием. В данном курсе рассматриваются все основные возможности языка Python и их применение при разработке программ. Дается описание библиотек языка Python, необходимых для создания широкого круга программ.	5	ПК1- ПК6	Введение в программирование
57	Мультимедиа технологии (GD-1)	Целью курса является изучение таких основ 3D-моделирования, как: средства мультимедиа технологии; этапы и технология создания продуктов мультимедиа технологии; конструирование программных средств мультимедиа технологии; конфигурация технических средств мультимедиа технологии; реализация статических и динамических процессов на мультимедиа средствах.	5	ПК1- ПК6	Информационно-коммуникационные технологии
58	Разработка мобильных приложений под IOS (Mobile-1)	Целью курса является изучение инструментов разработки мобильных приложений под IOS, такие как XCode, проектировать интерфейсы и	5	ПК1- ПК6	Введение в программирование, Объектно-ориентирова

		взаимодействия и оценивать их удобство. Также студенты узнают, как правильно спроектировать архитектуру приложений и как работать со сложными данными, поступающими из локальной базы данных или удаленного API.			нное программирование
59	Введение в разработку интернет вещей (IoT-1)	Целью курса является изучение элементной базой устройств «Интернета вещей», с операционными системами и языками программирования. Студенты освоят проводные протоколы обмена информацией между устройствами; беспроводные протоколы обмена информацией; методы агрегации и обработки данных от удаленных устройств.	5	ПК1- ПК6	Физика
60	Основы ERP (ERP-1)	Целью курса является изучение следующих разделов: Краткая история ERP. Что такое ERP-система. Роль ERP-системы. Концепция систем планирования ресурсов на предприятии. Концепция следующего поколения ERP-II. Что может сделать ERP-система. Функции ERP-системы. Основное назначение ERP-системы. Сфера применения. Характеристики ERP-систем. Выбор ERP-системы. Архитектура ERP-системы. Классификация ERP-систем. Анализ рынка ERP-систем. Введение. Новые тенденции: аренда ERP-систем.	5	ПК1- ПК6	Основы информационных систем
61	Веб разработка на Golang	Целью курса является изучение основ программирования на языке Go, а также опыт применения языка в основных задачах, которые встречаются сегодня в серверной веб-разработке. В данном курсе будут рассмотрены основы языка и разработки веб-сервисов с использованием стандартной библиотеки. Это курс предназначен для людей с опытом в веб-программировании.	5	ПК1- ПК6	Объектно-ориентированное программирование, Веб-программирование
62	Архитектура и разработка облачных решений (CLD-2)	Целью курса является изучение основных тем / модулей, которые будут рассмотрены в курсе:	5	ПК1- ПК6	Основы облачных технологий (CLD- 1)

		1) AWS Academy Cloud Architecting 2) Знакомство с облачной архитектурой 3) Добавление уровня хранения 4) Добавление вычислительного уровня 5) Добавление уровня базы данных 6) Создание сетевой среды 7) Подключение сетей Защита доступа пользователей и приложений			
63	Системы робототехники и IoT (IoT-2)	Целью курса является изучение принципов и методов разработки, проектирования и программирования управляющей электроники на базе вычислительной платформы (контроллера) Arduino или ее клона.	5	ПК1- ПК6	Введение в разработку интернет вещей (IoT-1)
64	Разработка мобильных приложений под Android (Mobile-2)	Целью курса является изучение программирования мобильных приложений с использованием новейших технологий Андроида. Темы включают жизненный цикл действия, ресурсы, макеты, намерения для нескольких действий, меню, фрагменты и диалоговые окна, панель действий, адаптеры, сохранение данных с помощью общих настроек, SQLite и поставщиков контента. Акцент делается на практическом использовании этих компонентов в приложениях. Включает в себя существенный командный проект.	5	ПК1- ПК6	Нет
65	Основы 3D-моделирования (GD-2)	Целью курса является изучение графического редактора, с помощью которого можно моделировать трехмерные изображения объектов, а также базовых концепций программ анимации и фундаментальных инструментов, которые необходимы для создания трехмерных персонажей и анимаций. Данная дисциплина занимает важное место в системе знаний, формируя современный подход к творчеству с помощью	5	ПК1- ПК6	Нет

		использования компьютерных технологий.			
66	Инновации ИС и новые технологии (ISB-2)	Целью данной дисциплины является изучение концепции управления логистической системой в части управления закупками. Взаимосвязь понятий менеджмента стратегий, их правильное определение и толкование существенно облегчают работу по повышению эффективности деятельности организации.	5	ПК1- ПК6	Нет
67	Продвинутое программирование на PL/SQL (Oracle-2)	Целью курса является изучение PL/SQL, и затем исследуются преимущества этого мощного языка программирования. Студенты научатся разрабатывать хранимые процедуры, функции, пакеты и многое другое.	5	ПК1- ПК6	Нет
68	Основы Unity (GD-3)	<p>Целью курса является изучение шести основных разделов, каждый из которых позволит ознакомиться с определенными элементами игрового движка. Каждый этап курса посвящен определенной теме, подробное изложение информации позволит легче ее усваивать.</p> <p>Разделы курса:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с Unity; 2. Основы Unity; 3. Введение в игровой движок; 4. Знакомство с другими платформами; 5. Написание кода; 6. Разработка проекта. <p>На этапе «Знакомство с Unity» студенты ознакомятся с тем что из себя представляет игровой движок, его историей, функциями и возможностями.</p> <p>Следующий этап - «Основы Unity» - расскажет об основных принципах разработки на платформе.</p> <p>«Введение в игровой движок» позволит на практике изучить основной функционал и набор инструментов, необходимый для разработки.</p> <p>Раздел «Знакомство с другими платформами» посвящен изучению аналогов, продемонстрирует студентам разные платформы и их возможности, отличия и сходства с Unity.</p>	5	ПК1- ПК6	Информационно-коммуникационные технологии, ЧКВ

		<p>«Написание кода» научит студентов элементарным понятиям для работы с собственным проектом, после чего они смогут писать код для проекта.</p> <p>Заключительный этап «Разработка проекта» посвящается разработке проекта студента, и поможет реализовать знания, накопленные в ходе курса.</p>			
69	Цифровой маркетинг	<p>Целью курса является изучение цифрового маркетинга, который сегодня является важным компонентом маркетинга. Этот курс предоставит вам практические навыки цифрового маркетинга, которые помогут вам построить свой бизнес.</p> <p>Студенты получают знания о ландшафте цифрового маркетинга и о том, как можно использовать цифровые технологии, чтобы помочь компаниям выявлять возможности и минимизировать риски. Будут использованы тематические исследования, чтобы продемонстрировать, как цифровая технология поддерживает бизнес-цели и как она может выделить предприятие.</p> <p>Очень важно лучше понять своего целевого клиента, поэтому студенты получают знания, как создать образ пользователя, который поможет определить различные демографические характеристики, поведение и потребности ваших потребителей в Интернете и как применить свои новые навыки в будущей маркетинговой деятельности, разработав собственную уникальную стратегию цифрового маркетинга, способную превзойти конкурентов и достичь ряда бизнес-целей.</p>	5	ПК1- ПК6	Информационно-коммуникационные технологии
70	Искусственный интеллект	<p>Целью курса является изучение основ искусственного интеллекта, различные виды нейронных сетей и их применение в различных задачах, методы машинного обучения, принципы построения нейронных сетей. В результате</p>	5	ПК1- ПК6	Математика, Введение в программирование

		<p>освоения дисциплины студенты получают знания в области современных моделей искусственных нейронных сетей, узнают методы их использования для решения практических задач. Студентам предстоит выполнять инновационные инженерные проекты по разработке и программному обеспечению различного назначения с использованием современных методов проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособной продукции, анализировать и сравнивать их. Студенты смогут ставить задачи и разрабатывать алгоритмы их решения для реализации программных реализаций нейронных сетей с целью решения различных практических задач. В данной дисциплине дается подробный обзор и описание наиболее важных методов обучения нейронных сетей различной структуры, а также практических задач, решаемых этими сетями.</p>			
71	Разработка приложений на платформе .Net	<p>Целью курса является изучение и разработка консольных приложений или приложений windows .NET на языке программирования C# с использованием концепций объектно-ориентированного программирования. Темы курса включают парадигму .NET, программирование на C#, FCL, CLR, обработку файлов, сериализацию, исключения, структуры, коллекции, концепции объектно-ориентированного программирования, рисование, потоковую обработку, домен и службы приложений, настройку приложений.</p>	5	ПК1- ПК6	Объектно-Ориентированное Программирование
72	Финансовый учет	<p>Целью курса является изучение следующих тем: работа с финансовой отчетностью, анализ баланса и отчета о прибылях и убытках, анализ отчета о движении денежных средств, анализ ликвидности, платежеспособности и рентабельности. Этот курс</p>	5	ПК1- ПК6	Информационно-коммуникационные технологии

		<p>направлен на то, чтобы предоставить студентам основы финансовой отчетности с точки зрения пользователей финансовой отчетности (кредитора и инвестора), а также инструменты и методы финансового анализа для принятия решений. Курс знакомит с набором информации, которую аналитик может использовать при анализе финансовых показателей компании, включая основные финансовые отчеты (отчет о прибылях и убытках, балансовый отчет, отчет о движении денежных средств и отчет об изменениях в собственном капитале). Студенты узнают, как сравнивать компании в финансовом отношении, понимают денежные потоки, а также основные вопросы прибыльности и концепции анализа рисков. Студенты применяют аналитические инструменты и концепции в анализе конкурентов, принятии кредитных и инвестиционных решений и оценке бизнеса.</p>			
73	ИТ-аудит и контроль (ISB-3)	<p>Целью курса является изучение основных типов ИТ-аудита: Оценка эффективности ИТ Оценка инфраструктуры Оценка программного обеспечения Оценка качества внедрения Оценка эффективности ИТ Контролей Управление ИТ-сервисами (ITSM) и ИТ-процессами Концепция ITSM, основанная на подходе к управлению ИТ, ориентирована на бизнес потребности пользователя и позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Улучшить прозрачность ИТ затрат • Обеспечить доступность критически важных ИТ услуг • Установить общепринятые ИТ стандарты управления <p>Методология оценки качества управления ИТ-сервисами и ИТ-процессами основана на сборниках передовых практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ITIL • COBIT (ISACA) 	5	ПК1- ПК6	Инновации ИС и новые технологии (ISB-2)

74	Разработка кроссплатформенных приложений (Mobile-3)	Целью курса является изучение и разработка кроссплатформенных приложений. Изучаемая дисциплина формирует общие профессиональные компетенции высшего образования, которые обеспечивают: - ознакомление с основами кроссплатформенного программирования; - изучение этапов создания приложений в интегрированных средах разработки; - умение использовать в сфере профессиональной деятельности возможности современных технологий программирования для различных архитектур и платформ; - владение навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности.	5	ПК1- ПК6	Введение в программирование
75	Smart System (IoT 3)	Целью курса является изучение четырех разделов: «Введение в интернет вещей»; «Технические средства интернета вещей»; «Сетевые технологии интернета вещей»; «Сервисы, приложения и модели интернета вещей». Лабораторный практикум дисциплины реализуется в нескольких циклах занятий: изучение алгоритмов подключения различных датчиков, изучение технологий удаленного взаимодействия; выполнение студентами мини-проектов на основе кейс-технологии.	5	ПК1- ПК6	Введение в программирование
76	Параллельное программирование	Целью курса является изучение технологий параллельного программирования, разобрать архитектуру параллельных вычислительных систем, познакомить студентов с основными принципами распараллеливания программ, привить студентам навыки программирования с использованием , новых технологий.	5	ПК1- ПК6	Введение в программирование+

77	Теория AR / VR	<p>Целью курса является изучение истории развития технологий и освещает теорию AR/VR. Поэтому дисциплина состоит из следующих разделов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виртуальная реальность: история развития и устройства; 2. Дополненная реальность: история и устройства; 3. Приложения VR и AR; 4. Дизайн интерфейсов для AR/VR приложений; 5. Рынок AR/VR; 6. Вызовы и перспективы развития AR/VR. <p>«Виртуальная реальность: история развития и устройства» освещает этапы развития технологии в разные годы. Также на этом этапе изучаются различные девайсы и их строение, которые позволяют работать в режиме VR.</p> <p>Раздел «Дополненная реальность: история и устройства» знакомит студентов с тем, как развивается AR и из чего состоят устройства, способные работать с технологией.</p>	5	ПК1- ПК6	Информационно-коммуникационные технологии, ЧКВ
78	Blockchain технологии	<p>Целью курса является изучение математического алгоритма Блокчейн. Блокчейн – это математический алгоритм, который позволяет безопасно и приватно обмениваться данными через пиринговые сети. Главной идеей блокчейн-технологии является цепочка блоков с информацией о каждой транзакции, которая хранится в каждой единице сети компьютеров. Блокчейн обеспечивает эффективную и надежную защиту данных, прозрачный и защищенный от постороннего вмешательства обмен информацией.</p> <p>Дисциплина охватывает ряд математических методов семейства эллиптических кривых и методов создания ПО для систем блокчейн на языках Java, Python. Дисциплина ознакомит слушателей с основами блокчейн на различных платформах.</p>	5	ПК1- ПК6	Математика, ИКТ, Введение в программирование

79	Инструменты управления рисками	Целью курса является изучение следующих тем: типы рисков, методы их предотвращения и смягчения, роль совета директоров с точки зрения управления рисками, а также людей, процессы и методы, которые можно использовать для поддержки и обеспечения эффективной оценки. мониторинг и контроль рисков в организации.	5	ПК1- ПК6	Информационно-коммуникационные технологии
80	Интернет-предпринимательство	Целью курса является изучение основ интернет-предпринимательства. Интерес к интернет-предпринимательству в последние годы активно растет, поскольку интернет - это наиболее открытая для идей среда, что привлекает в нее множество начинающих предпринимателей. При этом многие стартапы не доживают до вывода продукта на рынок: смертность стартапов в первый год работы составляет около 90% (данные AngelList). Данный курс с одной стороны удовлетворит спрос на знания в стартапах, с другой - повысит качество стартапов. Курс по технологической стороне создания интернет-стартапа (программирование) есть в ведущих университетах мира. Курс предназначен для студентов, интересующихся интернет предпринимательством как на уровне малых венчурных предприятий, так и в крупных корпорациях. Исследуются различные вопросы, стоящие перед маркетологами, менеджментом и консультантами при выведении интернет - проектов на рынок и их развития. Содержание дисциплины: 1. Вводная мотивационная лекция: Технологическое предпринимательство 2. Идея: источники идей для стартапа, как проверить свою идею 3. Команда стартапа. Как собрать и мотивировать команду стартапа 4. Бизнес-модель 5. Анализ рынка. Оценка потенциала рынка. Анализ конкурентов 6. Целевая аудитория. Customer discovery и customer development. Цикл принятия новых продуктов 7. Метрики стартапа и экономика	5	ПК1- ПК6	Информационно-коммуникационные технологии

		продукта. Финансы стартапа. Модели монетизации. 8. От идеи к продукту. Концепция, value proposition, MVP 9. Customer validation. Тестирование каналов и подготовка к масштабированию 10. Маркетинговые коммуникации: как привлечь первых пользователей. Постановка продаж. PR стартапа. 11. Инвестиции. Источники инвестиций. Виды инвесторов. Требования фондов. Подготовка питча для инвесторов			
81	Основы бизнеса в ИС	Целью дисциплины является получение студентами систематизированных знаний в области теоретических основ и практических навыков в сфере организации и ведения бизнеса с использованием информационных систем.	5	ПК1- ПК6	Информационно-коммуникационные технологии
82	Основы электронной коммерции	Целью курса является изучение принципов электронной коммерции с точки зрения бизнеса, предоставляя обзор тем бизнеса и технологий, бизнес-моделей, виртуальных цепочек создания стоимости, а также социальных инноваций и маркетинговых стратегий. Кроме того, будут изучены некоторые из основных вопросов, связанных с электронной коммерцией, — безопасность, конфиденциальность, права интеллектуальной собственности, аутентификация, шифрование, политики допустимого использования и юридические обязательства. Студенты будут создавать свое собственное веб-присутствие и продавать его с помощью онлайн-платформы. Рассматриваемые темы включают: модели электронного бизнеса, инфраструктуру электронного бизнеса, продажи и маркетинг в Интернете, аппаратное и программное обеспечение веб-сервера, стратегии B2C и B2B, виртуальные сообщества, веб-порталы, программное обеспечение для электронной коммерции, платежные системы, социальные сети, безопасность. и пользовательский опыт.	5	ПК1- ПК6	Информационно-коммуникационные технологии

5. Учебный план образовательной программы

Ш и ф р м од ул я	Наименование модуля	Цикл дисциплины	Компонент дисциплины	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Академические кредиты	Академический период изучения	Контроль по академическим периодам			Количество часов								Распределение кредитов по академическим периодам								
											Всего	Аудиторная работа					СРО		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
									Дифференцировочный зачет	Курсовая работа/проект									1	2	3	4	5	6	7	8	
																			Неделя в академическом периоде								
																			15	15	15	15	15	15	15	15	
Общие модули																											
Модули специальности/образовательной программы																											
Дополнительные модули, выходящие за рамки квалификации																											
Модули по выбору																											
1		ООД	ОК	LAN6001A	Иностранный язык	5	1	1			5/150			45			15	90	5								
2		ООД	ОК	LAN6001KR	Казахский (русский) язык	5	1	1			5/150			45			15	90	5								
3		ООД	ОК	HK6002	История Казахстана	5	3	3			5/150	15		30			15	90			5						
4		ООД	ОК	ICT6001	Информационно-коммуникационные технологии	5	1	1			5/150	15	30				15	90	5								
5		ООД	ОК	SPS6002	Социология	2	2	2			2/60	15		15			15	15		2							
6		ООД	ОК	LAN6002A	Иностранный язык	5	2	2			5/150			45			15	90		5							
7		ООД	ОК	LAN6002KR	Казахский (русский) язык	5	2	2			5/150			45			15	90		5							
8		ООД	ОК	SPS6003	Политология	2	2	2			2/60	15		15			15	15		2							
9		ООД	ОК	PhC6005	Физическая культура	4	2	2			2/60			30			15	15		4							

10		ООД	ОК	SPS6001	Философия	5	4	4			5/150	15		30			15	90			5				
11		ООД	ОК	SPS6005	Психология	2	3	3			2/60	15		15			15	15			2				
12		ООД	ОК	SPS6004	Культурология	2	3	3			2/60	15		15			15	15			2				
13		ООД	ОК	PhC6006	Физическая культура	4	3	3			2/60			30			15	15			4				
14		ООД	ВК	SFT6125	Зеленые технологии и экономика	5	8	8			5/150	15		30			15	90							5
15		БД	ВК	MAT6001	Алгебра и геометрия	4	1	1			4/120	15		30			15	60	4						
16		БД	ВК	PP6101	Учебная практика	2	2	2			2/60					60				2					
17		БД	ВК	PHY6001	Физика	4	2	2			4/120	15	30				15	60		4					
18		БД	ВК	MAT6002	Математический анализ	6	2	2			6/180	30		30			15	105		6					
19		БД	ВК	SFT6001	Введение в программирование	6	1	1			6/180	15	30	15			15	105	6						
20		БД	ВК	LAN6005K	Делопроизводство на государственном языке	3	3	3			3/90			30			15	45			3				
21		БД	ВК	LAN6003PA	Профессионально-ориентированный иностранный язык	3	4	4			3/90			30			15	45			3				
22		БД	ВК	MAT6004	Теория вероятностей и математическая статистика	6	4	4			6/180	30		30			15	105			6				
23		БД	ВК	SFT6104	ИТ-инфраструктура	5	6	6			5/150	15	30				15	90					5		
24		ПД	ВК	PM6102	Управление ИТ продуктами	4	7	7			4/120	15	30				15	60						4	
25		БД	ВК	SFT6109	Архитектура предприятия	4	7	7			5/150	15	30				15	90							5
26		БД	КВ	LAN6002DA	Английский язык для STEM	4	3	3			4/120			45			15	60			4				
27		БД	КВ	SFT6101	Основы Web-разработки	6	3	3			6/180	15	30	15			15	105			6				
28		БД	КВ	MAT6003	Дискретная математика	6	3	3			6/180	30		30			15	105			6				
29		БД	КВ	SFT6003	Операционные системы	5	4	4			5/150	15	30				15	90			5				
30		БД	КВ	SFT6002	Объектно-ориентированное программирование	5	4	4			5/150	15	30				15	90			5				
31		БД	КВ	NET6101	Компьютерные сети (Cisco)	5	5	5			5/150	15	30				15	90				5			
32		БД	КВ	SFT6105	Архитектура и проектирование ИС	5	5	5			5/150	15	30				15	90				5			
33		БД	КВ	SEC6101	Информационная безопасность и защита информации	5	5	5			5/150	15	30				15	90				5			
34		БД	КВ	SFT6107	Человеко-компьютерное взаимодействие	5	5	5			5/150	15	30				15	90				5			
35		БД	КВ	SFT6106	Архитектура компьютерных систем	4	6	6			4/120	15	30				15	60						4	

36		БД	КВ	IS6118	WEB-программирование	6	7	7			6/180	15	30	15			15	105							6	
37		БД	КВ	RM6101	Проектное исследование	4	7	7			4/120	15	30				15	60							4	
38		БД	КВ	LAW6003	Правовые аспекты ИКТ	3	8	8			3/90	15		15			15	45								3
39		ПД	ВК	PP 2301	Производственная практика	4	4	4			4/120					120						4				
40		ПД	ВК	SFT6102	Основы информационных систем	5	2	2			5/150	15	30				15	90		5						
41		ПД	ВК	IS6121	Управление данными и информацией	7	6	6			7/210	15	45	30			15	105						7		
42		ПД	ВК	PP 2301	Производственная практика	4	6	6			4/120					120								4		
43		ПД	ВК	PP 4302	Преддипломная практика	5	8	8			5/150					150										5
44		ПД	КВ	SFT6111	Шаблоны-проектирования (ISD-1)	5	5	5			5/150	15	30				15	90					5			
45		ПД	КВ	SFT6119	Разработка Web компонентов на платформе Java EE (ISD-2)	5	6	6			5/150	15	30				15	90						5		
46		ПД	КВ	SFT6113	Программирование на PL/SQL (Oracle-1)	5	5	5			5/150	15	30				15	90					5			
47		ПД	КВ	IS6107	Системный анализ и дизайн (ISB-1)	5	5	5			5/150	15	30				15	90					5			
48		ПД	КВ	IS6101	Основы облачных технологий (CLD-1)	5	5	5			5/150	15	30				15	90					5			
49		ПД	КВ	SFT6179	Основы Python	5	5	5			5/150	15	30				15	90					5			
50		ПД	КВ	SFT6115	Мультимедиа технологии (GD-1)	5	5	5			5/150	15	30				15	90					5			
51		ПД	КВ	SFT6117	Разработка мобильных приложений под IOS (Mobile-1)	5	5	5			5/150	15	30				15	90					5			
52		ПД	КВ	SFT6114	Введение в разработку интернет вещей (IoT-1)	5	5	5			5/150	15	30				15	90					5			
53		ПД	КВ	IS6100	Основы ERP (ERP-1)	5	5	5			5/150	15	30				15	90					5			
54		ПД	КВ	SFT6154	Веб разработка на Golang	5	5	5			5/150	15	30				15	90					5			
55		ПД	КВ	IS6105	Архитектура и разработка облачных решений (CLD-2)	5	6	6			5/150	15	30				15	90						5		
56		ПД	КВ	SFT6121	Системы робототехники и IoT (IoT-2)	5	6	6			5/150	15	30				15	90						5		
57		ПД	КВ	SFT6124	Разработка мобильных приложений под Android (Mobile-2)	5	6	6			5/150	15	30				15	90						5		
58		ПД	КВ	SFT6122	Основы 3D-моделирования (GD-2)	5	6	6			5/150	15	30				15	90						5		
59		ПД	КВ	IS6106	Инновации ИС и новые технологии (ISB-2)	5	6	6			5/150	15	30				15	90						5		

60		ПД	КВ	IS6103	Продвинутое программирование на PL/SQL (Oracle-2)	5	6	6			5/150	15	30				15	90						5		
61		ПД	КВ	SFT6127	Разработка web-приложения на основе Spring Framework (ISD-3)	5	7	5			5/150	15	30				15	90						5		
62		ПД	КВ	IS6104	Основы Unity (GD-3)	5	7	5			5/150	15	30				15	90						5		
63		ПД	КВ	MRK6101	Цифровой маркетинг	5	7	5			5/150	15	30				15	90						5		
64		ПД	КВ	SFT6186	Искусственный интеллект	5	7	5			5/150	15	30				15	90						5		
65		ПД	КВ	SFT6187	Разработка приложений на платформе .Net	5	7	5			5/150	15	30				15	90						5		
66		ПД	КВ	ACC6704	Финансовый учет	5	7	5			5/150	15	30				15	90						5		
67		ПД	КВ	SFT6126	IT-аудит и контроль (ISB-3)	5	7	5			5/150	15	30				15	90						5		
68		ПД	КВ	IS6109	Разработка кроссплатформенных приложений (Mobile-3)	5	7	5			5/150	15	30				15	90						5		
69		ПД	КВ	IS6108	Smart System (IoT 3)	5	7	5			5/150	15	30				15	90						5		
70		ПД	КВ	SFT6129	Разработка web-сервисов на платформе Java EE (ISD-4)	5	7	5			5/150	15	30				15	90						5		
71		ПД	КВ	SFT6158	Параллельное программирование	5	7	5			5/150	15	30				15	90						5		
72		ПД	КВ	SFT6152	Теория AR / VR	5	7	5			5/150	15	30				15	90						5		
73		ПД	КВ	SFT6155	Blockchain технологии	5	7	5			5/150	15	30				15	90						5		
74		ПД	КВ	PM6100	Инструменты управления рисками	5	8	8			5/150	15	30				15	90							5	
75		ПД	КВ	IE6132	Интернет-предпринимательство	5	8	8			5/150	15	30				15	90							5	
76		ПД	КВ	PM6101	Основы бизнеса в ИС	5	8	8			5/150	15	30				15	90							5	
77		ПД	КВ	MGT6791	Основы электронной коммерции	5	8	8			5/150	15	30				15	90							5	
78		ПД	КВ	MIN601	Майнор 1	5	5	5			5/150	15	30				15	90				5				
79		ПД	КВ	MIN602	Майнор 2	5	6	6			5/150	15	30				15	90					5			
80		ПД	КВ	MIN603	Майнор 3	5	7	7			5/150	15	30				15	90						5		
Средняя недельная нагрузка в часах																		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	Общеобразовательные дисциплины(ООД)				56			0	0	1560	12 0	30	390	0	0	21 0	810	15	18	13	5	0	0	0	5
		Обязательный компонент(ООД/ОК)				51			0	0	1410	10 5	30	360	0	0	19 5	720	0	0	0	0	0	0	0	0
		Вузовский компонент(ООД/ВК)				5			0	0	150	15	0	30	0	0	15	90	0	0	0	0	0	0	0	5
		Компонент по выбору(ООД/КВ)				0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	2	Базовые дисциплины(БД)	111			0	0	3300	34 5	43 5	300	0	0	36 0	186 0	10	12	19	19	20	9	19	3
		Обязательный компонент(БД/ОК)	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Вузовский компонент(БД/ВК)	49			0	0	1410	15 0	15 0	165	0	0	16 5	780	10	12	3	9	0	5	9	0
		Компонент по выбору(БД/КВ)	63			0	0	1890	19 5	28 5	135	0	0	19 5	108 0	0	0	16	10	20	4	10	3
	3	Профилирующие дисциплины(ПД)	65			0	0	1725	15 0	31 5	30	0	0	19 5	106 5	0	5	0	4	10	21	20	5
		Обязательный компонент(ПД/ОК)	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Вузовский компонент(ПД/ВК)	25			0	0	525	30	75	30	0	0	75	345	0	5	0	4	0	11	0	5
		Компонент по выбору(ПД/КВ)	40			0	0	1200	12 0	24 0	0	0	0	12 0	720	0	0	0	0	10	10	20	0
Итого по учебному плану			232			0	0	6585	61 5	76 5	705	0	0	76 5	373 5	25	35	32	28	30	30	39	13
4	Дополнительные виды обучения (майноры)			15								Количество кредитов		Семестр		Количество часов		Количество недель					
5	Модуль итоговой аттестации (МИА)											8				8							
Итого с уч. ИГА												240				7200							

6. Дополнительные образовательные программы (Minor)

Наименование дополнительных образовательных программ (Minor) с дисциплинами	Общее количество кредитов	Рекомендуемые семестры обучения	Документы по итогам освоения дополнительных образовательных программ (Minor)
(SFT6116) Введение в решение проблем ACM ICPC (ACM-1)	5	5	
(SFT6123) Основные алгоритмы решения задач ACM ICPC (ACM-2)	5	5	
(IS6100) Программирование ERP (ERP-2)	5	5	

7. Лист согласования с разработчиками

Наименование образовательной программы: 6B06105 «Information systems»
(Информационные системы)

№ п / п	Должность, ученая или академическая степень и Фамилия И.О. разработчика образовательной программы	Дата	Роспись	Приме ча ние
1	И.о. зав. кафедрой «Информационные системы», сениор-лектор, магистр Кожамжарова Динара Ханатовна	15.03.20 23		
2	Ассоциированный профессор кафедры «Информационные системы», к.т.н., Пащенко Галина Николаевна	15.03.20 23		
3	Лектор, магистр, Копжасарова Майра Азимбекқызы	15.03.20 23		