

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.Ауэзова

« УТВЕРЖДАЮ»

Председатель правления – Ректор _____

д.и.н., академик Кожамжарова Д.П.

«__» _____ 2022г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**6В06120 «Информационные системы»**

шифр и наименование

Регистрационный номер	6В06100023
Код и классификация области образования	6В06 Информационно-коммуникационные технологии
Код и классификация направлений подготовки	6В061 Информационно-коммуникационные технологии
Группа образовательных программ (ОП)	В057 Информационные технологии
Вид ОП	действующая
Уровень по МСКО	6
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6
Язык обучения	казахский, русский, английский
Трудоемкость ОП	240 кредитов
Отличительные особенности ОП	-
ВУЗ-партнер (СОП)	-
ВУЗ-партнер (ДДОП)	-

Разработчики:

Ф.И.О.	Должность	Подпись
Бердалиева Гульжан Абдуллаевна	к.ф.-м.н., доцент кафедры «Информационные системы и моделирование»	
Изтаев Жалгасбек Дулатович	к.п.н., доцент зав.кафедрой «Информационные системы и моделирование»	
Исмаилов Хайрулла Бахтиярович	к.т.н., доцент кафедры «Информационные системы и моделирование»	
Мугалбекова Айдана Алтынбековна	Преподаватель кафедры «Информационные системы и моделирование»	
Абдусалиев Нурислам Алдияруғли	Преподаватель кафедры «Информационные системы и моделирование»	
Бедер Мұхаммед Мұратұлы	Студент группы ИП-21-3тк	
Алтынбек Нұрмұхаммед Бағланұлы	Студент группы ИП-21-3тк	
Абдувалиев Алишер Абдувахитович	Генеральный директор ТОО «IT INVEST»	МП
Ботаев Бекболат Байзакович	Директор ТОО Корпорации «Евразийские новые строительные технологии»	МП
Мынкожаева Нурсулу Жарасовна	Директор ТОО «Баланс сервис»	МП
Турдалиев Жандос Калдыбаевич	Директор ТОО «INNOVA Corporation company»	МП
Туймебек Бейбарс Мыктыбекович	Директор ТОО «IT Business Group»	МП
Утегенов Мусахан Калаубекович	Директор Высшего колледжа новых технологий имени Манапа Утебаева	МП

ОП рассмотрена на заседании академического комитета по направлению подготовки Информационно-коммуникационные технологии, протокол №____ от «____» _____ 2022 г.

Председатель АК _____ Шертаев Е. Т.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета ЮКУ им. М. Ауэзова

протокол №__ от «__» _____ 2022 г.

Утверждена решением Ученого совета университета

протокол №_____ от «____» _____ 202_г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Концепция ОП	3
2.	Паспорт ОП	5
3.	Компетенции выпускника ОП	8
3.1	Матрица соотнесения результатов обучения по ОП в целом с формируемыми компетенциями	10
4.	Матрица влияния модулей и дисциплин на формирование результатов обучения и сведения о трудоемкости	11
5	Сводная таблица об объеме освоенных кредитов в разрезе модулей ОП	30
6.	Стратегии и методы обучения, контроль и оценка	31
7	Учебно- ресурсное обеспечение ОП	32
	Лист согласования	34

1. КОНЦЕПЦИЯ ПРОГРАММЫ

Миссия университета	Генерация новых компетенций, подготовка лидера, транслирующего исследовательское и предпринимательское мышление и культуру
Ценности университета	<ul style="list-style-type: none"> • Открытость—открыт к переменам, инновациям и сотрудничеству. • Креативность – генерирует идеи, развивает их и превращает в ценности. • Академическая свобода – свободен в выборе, развитии и действии. • Партнёрство – создает в отношениях доверие и поддержку, где выигрывают все. • Социальная ответственность – готов выполнять обязательства, принимать решения и отвечать за их результат.
Модель выпускника	<ul style="list-style-type: none"> • Глубокие предметные знания, их применение и постоянное расширение в профессиональной деятельности. • Информационно-цифровая грамотность и мобильность в быстроменяющихся условиях. • Исследовательские навыки, креативность и эмоциональный интеллект. • Предприимчивость, самостоятельность и ответственность за свою деятельность и благополучие. • Глобальная и национальная гражданственность, толерантность к культурам и языкам.
Уникальность ОП	<ul style="list-style-type: none"> • Ориентация на региональный рынок труда и социальный заказ посредством формирования профессиональных компетенций у выпускника, скорректированных с учетом требований стейкхолдеров. • Практикоориентированность и акцент на развитие критического мышления и предприимчивости, формирование навыков широкого спектра, которые позволят быть функционально грамотными и конкурентоспособными в любой жизненной ситуации и быть востребованными на рынке труда.
Политика академической честности и этики	<p>В университете приняты меры по поддержанию академической честности и академической свободы, защита от любого вида нетерпимости и дискриминации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правила академической честности (протокол Ученого совета №3 от 30.10.2018г.); • Антикоррупционный стандарт (приказ №373 н/к от 27.12.2019г). • Кодекс этики (протокол Ученого совета №8 от 31.01.2020г).
Нормативно-правовая база разработки ОП	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закон Республики Казахстан «Об образовании»; 2. Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные приказом МОН РК от 30 октября 2018 г. №595 с изменениями и дополнениями от 29.12.2021г. №614 3. Государственные общеобязательные стандарты высшего и послевузовского образования, утвержденные приказом МНиВО РК от 20июля 2022 г. № 2; 4. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом МОН РК от 20 апреля 2011 г. № 152;

	<p>5. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № 553.</p> <p>6. Руководство по использованию ECTS.</p> <p>7. Руководство по разработке образовательных программ высшего и послевузовского образования, приложение 1 к приказу директора ЦБПиАМ № 45 о/д от 30 июня 2021 г. (НПП РК «Атамекен» - приказ №330 от 5 декабря 2018 года).</p>
Организация образовательного процесса	<ul style="list-style-type: none"> • Реализация принципов Болонского процесса • Студентоцентрированное обучение • Доступность • Инклюзивность
Обеспечение качества ОП	<ul style="list-style-type: none"> • Внутренняя система обеспечения качества • Привлечение стейкхолдеров к разработке ОП и ее оценке • Систематический мониторинг • Актуализация содержания (обновление)
Требования к поступающим	<p>Устанавливаются согласно Типовым правилам приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования приказ МОН РК №600 от 31.10.2018</p>

2. ПАСПОРТ ОП

Цель ОП	Подготовка высококвалифицированных, полиязычных специалистов обладающих критическим мышлением, готовых к профессиональной деятельности по цифровизации различных отраслей экономики, владеющих передовыми знаниями в области IT-технологий.
Задачи ОП	<ul style="list-style-type: none"> - формирование социально-ответственного поведения в обществе, высокого общего интеллектуального уровня развития, овладение грамотной и развитой речью, полиязычностью, культурой мышления, понимание значимости профессиональных этических норм исследование этим нормам; - обеспечение умениями и навыками обучения в течение всей жизни, которые позволят им успешно адаптироваться к меняющимся условиям на протяжении всей их профессиональной карьеры; - формирование конкурентоспособности выпускников в сфере информационных технологий для обеспечения возможности их максимально быстрого трудоустройства по специальности или продолжения обучения на последующих ступенях обучения; постоянная обратная связь со стейк-холдерами и обеспечение их запросов.
Гармонизация ОП	<ul style="list-style-type: none"> • 6-й уровень Национальной рамки квалификаций РК; • Дублинские дескрипторы 6 уровня квалификации; • 1 цикл Квалификационной рамки Европейского пространства высшего образования (A Framework for Qualification of the European Higher Education Area); • 6 уровень Европейской квалификационной рамки для образования в течение всей жизни (The European Qualification Frame work for Life long Learning).
Связь ОП с профессиональной сферой	<p>Профессиональный стандарт «Сопровождение программного обеспечения» (Приложение №29 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259).</p> <p>Профессиональный стандарт «Дизайнеры баз данных и администраторы», утвержденный приказом №171 от 17 июля 2017 года заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей РК «Атамекен» (Приложение № 3);</p> <p>Профессиональный стандарт «Разработчики программного обеспечения и специалисты по тестированию, WEB и мультимедийных приложений», утвержденный приказом №171 от 17 июля 2017 года заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей РК «Атамекен» (Приложение № 2);</p> <p>Профессиональный стандарт «Бизнес аналитики и управление проектами IT» (Приложение №5 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259).</p> <p>Профессиональный стандарт «Сетевые, системные администраторы и администраторы серверов» (утвержден. НПП РК «Атамекен» - приказ №330 от 5 декабря 2018 года).</p>
Наименование присуждаемой степени	После успешного завершения настоящего ОП выпускнику присваивается степень: «бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6В06120–«Информационные системы».

<p>Перечень квалификаций и должностей</p>	<p>Первичные должности: специалист по сопровождению программного обеспечения (код по НКЗ 2513-0-001; инженер АСУП § 84 Квалификационного справочника должностей); специалист по созданию и управлению информационными ресурсами (контент-менеджер 2529-0-003); инженер по научно-технической информации (§ 24 Квалификационного справочника должностей); разработчик мобильных приложений (код по НКЗ 2512-2-003); инженер – программист (§ 46 Квалификационного справочника должностей); специалист по администрированию баз данных (администратор баз данных, код по НКЗ 2521-1-002); системный администратор (§ 39 Квалификационного справочника должностей); специалист по системе управления базами данных (код по НКЗ 2521-1-004); системный администратор (§39 Квалификационного справочника должностей); специалист по работе с большими данными (код по НКЗ 2521-1-003); аналитик баз данных (код по НКЗ 2521-3-001); бизнес-аналитик в области IT (код по НКЗ 2511-2-001); администратор информационных систем (код по НКЗ 2523-0-002); системный администратор (§ 39 Квалификационного справочника должностей) в научно-исследовательских учреждениях, конструкторских, проектных и других организациях без предъявления требований к стажу работы в соответствии с квалификационными требованиями Национального классификатора Республики Казахстан (НКЗ), утвержденного приказом Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2020 года № 553.</p>
<p>Сфера профессиональной деятельности</p>	<p>-Государственные и частные предприятия и организаций использующие автоматизированные информационные системы в различных областях экономической деятельности. -Исследование, проектирование, разработка, тестирование, внедрение и сопровождение информационно-коммуникационных систем.</p>
<p>Объекты профессиональной деятельности</p>	<p>Предприятия и организации различных форм собственности, разрабатывающие, внедряющие и эксплуатирующие информационные системы в различных областях человеческой деятельности.</p>
<p>Предметы профессиональной деятельности</p>	<p>Теоретические и практические знания по: математическому, информационному, программному, лингвистическому, техническому и организационно-правовому обеспечению информационных систем, включая технологии проектирования, разработки, внедрения, сопровождения и их эксплуатации.</p>
<p>Виды профессиональной деятельности</p>	<p>- проектно-конструкторская; - производственно-технологическая; - организационно-управленческая; - эксплуатационная; - коммерциализация услуг ИКТ.</p>
<p>Результаты обучения</p>	<p>РО1 Свободно коммуницировать в профессиональной среде и социуме на казахском, русском и английском языках с учетом принципов академического письма и культуры академической честности. РО2 Применять естественнонаучные, математические, общественные, социально-экономические и инженерные знания в профессиональной деятельности, методы математической обработки</p>

данных, научного и экспериментального исследования, нормативные документы и элементы экономического анализа.

PO3 разрабатывать, тестировать, внедрять и сопровождать все виды обеспечения ИКТ-проектов согласно стандартам

PO4 описывать и практически применять трехмерную и интерактивную машинную и иллюстративную графики; web-дизайн; Smart-технологии (на примере «Умный дом»);

PO5 Программировать в средах: C++ - для ресурсоемких технологий и решения задач на устройствах с минимальной производительностью; Python – при анализе данных, [машинном обучении](#), [DevOps](#) и [WEB -разработке](#); Java, PHP – при разработке интерактивных продуктов для Internet; iOS, Android, WP, Tisen - при разработке мобильных приложений

PO6 описывать основные принципы защиты информации в ИС, рекомендовать как практически осуществлять техническую защиту информации при проектировании и реализации информационных процессов на различных устройствах;

PO7 осуществлять установку и настройку ПО и обеспечивать функционирование БД; обеспечивать информационную безопасность БД;

PO8 Применять математический аппарат при решении задач с использованием искусственного интеллекта; при компьютерном моделировании, в том числе для имитационных моделей; при проектировании экономических ИС и для обработки статистических данных;

PO9 Управлять функционированием IT-инфраструктуры организации; обеспечивать штатную работу и безопасность ОС, СОС и СУБД; применять и конфигурировать программный продукт «1С: Предприятие» для автоматизации бухгалтерского и управленческого учета предприятия;

PO10 Анализировать и обрабатывать большие данные, применяя технологии BigData и DataMining;

PO11 Вести здоровый образ жизни, применять способность самообучения и самовоспитания в течение всей жизни;

PO12 Уметь эффективно работать индивидуально и как член команды, корректно отстаивать свою точку зрения, корректировать свои действия.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОП

ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ (SOFTSKILLS). Поведенческие навыки и личностные качества	
ОК 1. Компетенция в управлении своей грамотностью	ОК1.1.Способность самообучаться, саморазвиваться и постоянно обновлять свои знания в рамках выбранной траектории и в условиях междисциплинарности. ОК1.2. Способность выражать мысли, чувства, факты и мнения в профессиональной сфере. ОК1.3. Способность к мобильности в современном мире и критическому мышлению.
ОК 2. Языковая компетенция	ОК2.1.Способность выстраивать программы коммуникаций на государственном, русском и иностранном языках. ОК2.2.Способность к межличностному социальному и профессиональному общению в условиях межкультурной коммуникации.
ОК 3. Математическая компетенция и компетенция в области науки	ОК3.1.Способность и готовность применять образовательный потенциал, опыт и личностные качества, приобретенные во время изучения математических, естественнонаучных, технических дисциплин в вузе, для решения профессиональных задач.
ОК 4. Цифровая компетенция, технологическая грамотность	ОК4.1. Способность демонстрировать и развивать информационную грамотность через овладение и использование современных информационно-коммуникационных технологий во всех сферах своей жизни и профессиональной деятельности. ОК4.2.Способность использовать различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, защите и распространению информации.
ОК 5. Личная, социальная и учебная компетенции	ОК5.1.Способность к физическому самосовершенствованию и ориентации на здоровый жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры. ОК5.2.Способность к социально-культурному развитию на основе проявления гражданственности и нравственности. ОК5.3Способность выстраивать личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития, карьерного роста и профессионального успеха. ОК5.4. Способность успешно взаимодействовать во всём многообразии социо-культурных контекстов во время учебы, на работе, дома и на досуге.
ОК 6. Предпринимательская компетенция	ОК6.1. Способность проявлять креативность и предприимчивость в различной среде. ОК6.2. Способность работать в режиме неопределенности и быстрой смены условий задач, принимать решения, распределять ресурсы и управлять своим временем. ОК6.3. Способность работать с запросами потребителя.
ОК 7. Культурная осведомленность и способность к самовыражению	ОК7.1. Способность проявлять мировоззренческую, гражданскую и нравственную позиции. ОК7.2. Способность быть толерантным к традициям и культуре других народов мира, обладать высокими духовными качествами.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (HARDSKILLS).	
<p>Специфичные для данного направления теоретические знания и практические навыки и умения</p>	<p>ПК1 Способность разрабатывать, модифицировать, контролировать программное обеспечение; проектировать структуру и содержание, написание программного кода для прикладного программного обеспечения, баз данных, Web-страниц</p>
	<p>ПК2 Способность разрабатывать базы данных, позволяющих решить проблему хранения и систематизации информации согласно индивидуальным требованиям компании; осуществлять установку, настройку, развертывание, сопровождение, оптимизацию функционирования баз данных, мониторинг</p>
	<p>ПК3 Способность- обеспечить требуемый режим работы сетевых устройств, входящих в состав локальной вычислительной сети; контролировать состояние элементов сети, выявлять и разрешать возникающие проблемы</p>
	<p>ПК4 Способность настраивать, конфигурировать, мониторить, модернизировать и устранять сбои программного обеспечения</p>
	<p>ПК5 Способность проводить оценку адекватности и эффективности системы внутреннего контроля и системы управления рисками в области информационных технологий, участвовать в комплексных аудитах информационной безопасности</p>
	<p>ПК6 Способность самостоятельно разрабатывать техническую документацию на продукцию в сфере ИТ, разрабатывать технические документы информационно-методического назначения, управлять технической информацией</p>
	<p>ПК7 Способность разрабатывать техническое задание к проекту вместе со спецификацией, детализируя требования заказчика; консультирование программистов и специалистов по тестированию во время разработки продукта</p>
	<p>ПК8 Способность разрабатывать, поддерживать мобильные приложения и оформлять соответствующие документы</p>
	<p>ПК9 Способность решать все вопросы, связанные с этапами технологического процесса, безопасности труда в производстве, защиты окружающей среды.</p>

3.1 Матрица соотношения результатов обучения по ОП в целом с формируемыми компетенциями

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12
OK1	+	+										+
OK2	+											+
OK3		+						+				
OK4		+				+			+			
OK5	+										+	+
OK6		+				+					+	+
OK7	+											+
ПК1		+	+				+	+				
ПК2		+						+	+			
ПК3		+	+	+	+		+					
ПК4			+	+	+		+		+			
ПК5		+	+		+							
ПК6									+			
ПК7		+						+		+		
ПК8		+	+						+			
ПК9		+	+									+

4. МАТРИЦА ВЛИЯНИЯ ДИСЦИПЛИН НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И СВЕДЕНИЯ О ТРУДОЕМКОСТИ

№	Наименование модуля	цикл	ком пон ент	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол- во креди -тов	РО	РО	РО	РО	РО	РО	РО	РО	РО	РО	РО	РО		
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Модуль обществен ных наук	ООД	ОК	История Казахстана	Рассматриваются классификации концептуальных основ отечественной истории, истоков, преемственности казахской государственности и актуальных проблем истории современного Казахстана. Характеризуются деятельность национальной интеллигенции в формировании идеологии освободительного движения и этапов социально-экономической модернизации Казахстана. Формулируется вопрос о создании демократического правового государства. Применение знаний для оценки вклада Первого Президента в теории и практики государственного управления.	5	v	v												
		ООД	ОК	Философия	Обсуждать основы возникновения философии, выявлять особенности возникновения культуры мышления, раскрывать понятия «философия» «мировоззрение», сущность и содержание понятий «бытие», «сознания»; обсуждать соотношение понятий «познание» и «творчество», раскрывать сущность и содержание категории философии свободы, Развивать навыки выделения сущности философской проблемы, критического мышления, навыки исследования философских аспектов, проблем практики и познания.	5	v	v										v	v	
2	Модуль социально - политичес ких знаний	ООД	ОК	Социология и политология	Обсуждать теорию социологии, социальную структуру и стратификацию общества, объяснять роль и место политики в обществе, обсуждать основные этапы становления и развития политической науки, в том числе молодежной политики, роль политики в системе общественной жизни, раскрывать сущность государства, выявлять соотношение государства и гражданского общества; принципы копирайтинга и рерайта. Развивать навыки социологического исследования, анализа социально-политической информации; проводить переговоры; проводить презентации; подготавливать протоколы мероприятий; проводить	4	v	v											v	v

					века, Творчество писателя. Наследие писателя. Влияние творчество писателя на воспитание подрастающего поколения.															
		БД	КВ	Абаеведение	Обсуждать творчество Абая Кунанбаева, художественные ценности отдельных произведений поэта, выявляются их значения и роли в воспитании будущего поколения, а также формировать представление о развитии абаеведческой науки в целом. Практические навыки применять для сравнения и классификации, научного анализа и оценки литературно-художественных произведений Абая Кунанбаева.	3		v												
4	Модуль коммуникаций и физической культуры	ООД	ОК	Казахский (Русский) язык	Развивать когнитивную и коммуникативную деятельности на русском (казахском) языке в сферах межличностного, социального, межкультурного общения. Прививать навыки обсуждения этических, культурных, социально-значимых норм в дискуссиях, способности работать в команде, взаимодействию в коллективе, гибкости, креативности. Развивать практические навыки интерпретации информации текста, объяснения их стилевой, жанровой специфики в различных сферах общения.	10	v												v	
		ООД	ОК	Иностранный язык	Сформировать межкультурно- коммуникативную компетенцию в процессе иноязычного образования на достаточном уровне (A2), уровне базовой достаточности (B1), базовой стандартности (B2). В зависимости от уровня подготовки студента на момент поступления он может достичь уровня C1, если языковой уровень обучающегося на старте выше уровня B1. Владеть письменной и устной коммуникацией на родном и иностранном языке, использовать навыки управления информацией	10	v													v
		ООД	ОК	Физическая культура	Выявлять социальную значимость физической культуры и её роль в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности; методы контроля, оценки физического развития и подготовленности. Применять приобретенные знания и умения в практической деятельности для повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья, подготовки к профессиональной и творческой деятельности по формированию здорового образа жизни.	8													v	

		БД	ВК	Профессиональный казахский (русский) язык	Формируются навыки извлечения из текста необходимой информации, ее интерпретации в профессиональном общении, интеграции со специальными дисциплинами, основанными на профессиональных и лингвистических знаниях. Развиваются способности устанавливать контакты на профессиональном уровне; грамотно строить коммуникации исходя из целей и ситуации общения; выстраивать программы речевого поведения на русском (казахском) языке в сфере профессионального общения.	3	v													v	
		БД	ВК	Профессионально-ориентированный иностранный язык	Запомнить лексику языка и терминологию в области информационных систем; использовать языковой материал в устных и письменных видах; применять иностранный язык для получения информации из зарубежных источников и аргументированного изложения собственной точки зрения; защищать содержание прочитанного; демонстрировать навыки компенсации потерь при переводе, различать многозначность слов, значения интернациональных слов в родном и иностранном языке.	3	v														v
		ООД	ОК	Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)	Выявлять знание компьютерных систем, программных обеспечений. Развивать умения по использованию информационных ресурсов для поиска и хранения информации, работы с электронными таблицами, работы с базами данных. Применять методы и средства защиты информации; проектировать и создавать веб-сайты, мультимедийные презентации; навыки использования электронного правительства и электронных учебников, различных облачных мобильных технологий, управления SMART технологиями.	5	v														v
5	Математические и естественно-научные основы	БД	ВК	Физика	Описывать законы классической и современной физики; современной научной аппаратуры и методики физического исследования; техники современного физического эксперимента. Оценивать степень достоверности результатов теоретических и экспериментальных исследований; планировать эксперимент и обрабатывать его результаты. Полученные знания применять для решения конкретных задач из различных областей физики: механики, термодинамики и молекулярной физики, электродинамики, оптики и др.	4		v								v					

		БД	ВК	Алгебра и геометрия	Рассматриваются основные фундаментальные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии, таких как: векторы, матрицы и операции над ними, определители, системы линейных алгебраических уравнений, комплексные числа, пределы, прямая на плоскости, плоскость и прямая в пространстве, канонические уравнения и общая теория линий и поверхностей второго порядка.	4		v						v					
		БД	ВК	Математический анализ	Знание и понимание теории предела числовой последовательности и предела функции, теории числовых рядов, свойства производных и неопределенного интеграла. Углубленное изучение дифференциального исчисления функций одной вещественной переменной. Применять методы дифференциального исчисления для исследования функций. Навыки вычисления неопределенных интегралов и методов интегрирования, определенных интегралов и их применение в профессиональной деятельности.	4		v						v					
		БД	КВ	Теория вероятностей и математическая статистика	Рассматриваются основные законы и положения теории вероятностей и математической статистики. Прививаются практические навыки вычисления вероятности в рамках классического подхода и с использованием основных формул, нахождения законов распределения и числовых характеристик как случайных величин (одно и многомерных), так и функций случайных величин, оценивание параметров распределений и проверки статистических гипотез.	4		v						v					
		БД	КВ	Основы эконометрики	Рассматриваются основные законы и положения эконометрики: понятийная и терминологическая база теории вероятностей; описание случайной изменчивости в экономических процессах. Прививаются практические навыки вычисления вероятностного распределения и числовых характеристик случайных величин; использовать эконометрические методы для анализа состояния и для оценки закономерностей развития экономических и социальных систем в условиях взаимосвязей между описывающими их факторами.	4		v						v					
		БД	КВ	Введение в специальность	У студентов формируются: представления о будущей специальности, перспективах ее развития и особенностях профессиональной подготовки по специальности; знания в области основ технологий	4		v											

					искусственного интеллекта необходимых для последующего обучения и творчества; вырабатываются навыки использования информационных ресурсов и программно-аппаратного обеспечения, формируется мотивация к самообучению и развитию.														
		БД	КВ	Основы академического письма	Развивать навыки и умения составить план текста исследования; написать аннотацию, реферат исследования; составить обзор литературы, используемой в научном проекте; грамотно цитировать, избегать плагиата; использовать в своей письменной работе статистические данные, в том числе представленные графически; редактировать написанное; составлять библиографические списки; выступить с презентацией собственного проекта; вести деловую переписку	4	v												
6	Основы программирования	БД	ВК	Алгоритмизация и программирование	Рассматриваются: общие принципы построения алгоритмов, основных алгоритмических конструкций; понятия систем программирования; основных элементов процедурного языка программирования, структур программы, операторов и операций, управляющих структур, структур данных, файлов, подпрограмм, библиотек программ; моделей программирования, понятий классов и объектов, их свойств и методов. Приобретенные знания применяются в процессе разработки программ в профессиональной области.	5		v			v			v					
		БД	КВ	Технология программирования	Изучаются основные законы и положения технологии программирования на примере системы программирования С++: операторы, массивы, функции, графика, файлы; программирование задач обработки структур данных. Инструменты и методы верификации структуры программного кода, регламенты кодирования на языках программирования, регламенты, инструменты и методы тестирования ПО. Развиваются навыки и умения программировать на С++, верифицировать структуру программного кода.	5		v			v								
		БД	КВ	Интегрированное обучение предмета и языка	Использовать профессиональную терминологию: основ языков программирования, телекоммуникации и программного обеспечения, баз данных и баз знаний, информационной безопасности и защиты информации, разработки ИС, моделей и методов оптимизации, компьютерных сетей, графических и анимационных средств, WEB-дизайна, компьютерных вычислений.	5	v					v				v			

					Применять терминологию на практических занятиях в группе и индивидуально															
		БД	ВК	Учебная практика	Расширять и углублять полученные теоретические знания по разработке алгоритмов и их программированию; приобретать первоначальные практические навыки и компетенции в сфере профессиональной деятельности, в решении конкретных проблем. Использовать основные законы и положения алгоритмизации и программирования в среде C++	2		v			v									
7	Программное обеспечение экономических систем	БД	ВК	Объектно-ориентированное программирование	Использовать основные законы и положения объектно-ориентированного программирования: обработка данных без использования языков программирования; современные языки программирования, программирование на языке Python, алгоритмы и их реализация на языке Python, эффективные алгоритмы сортировки, работа с регулярными выражениями и группами и применять их при решении задач. Знать организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования; тестирования ИС (верификации).	5		v			v									
		БД	КВ	Программное обеспечение экономических информационных систем	Использовать основные законы и положения программного обеспечения ИС: создание главного и контекстного меню; классы для хранения графических объектов; создание графических файлов; создание баз данных с помощью утилит. Знать определение порядка управления изменениями и доступом к данным; организацию приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС; организацию репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию	5			v			v	v			v				
		БД	КВ	CASE-технологии проектирования экономических информационных систем	Использовать основные законы и положения проектирования ИС: выбор технологии проектирования ИС; система управления информационными потоками; методы и средства организации метаинформации; типовое проектирование ИС; автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии: различные подходы; содержание RAD-технологии прототипного создания приложений; межсистемные интерфейсы и драйверы; стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах.	5		v	v						v	v				
		БД	КВ	Программирование в	Использовать основные положения программирования в среде Java: Выражения и присваивания. Операторы	5						v								

				среде Java	языка Java. Массивы. Работа со строками. Графика. Класс и создание объектов. Статические методы в Java. Практиковаться при решении задач														
		БД	КВ	Программирование в среде PHP	Использовать основные положения программирования в среде PHP: возможности PHP; области применения PHP; способы использования; установка и настройка программного обеспечения; основы синтаксиса; управляющие конструкции; обработка запросов; функции, объекты и классы; массивы и строки; работа с файловой системой; взаимодействие PHP и MySQL; взаимодействие PHP и XML.	5					v								
8	Теоретические основы информационных систем	БД	КВ	Основы информационных систем	Изучаются: основы теории систем и системного анализа; состав и общая структура информационных систем, основные понятия, связанные с информацией, ключевые компоненты информационных систем, диаграммы классов, диаграммы использования, диаграммы взаимодействия и другие диаграммы. Устройство и функционирование ИС и принципы их взаимодействия. Основные модели архитектур современных вычислительных систем и сетей. Жизненный цикл и методологии разработки ПО. Порядок и принципы документирования ПО. Состав аппаратно-программного комплекса.	5		v	v										
		БД	КВ	Основы теории информации	Использовать основные законы и положения теории информации: теоретические основы измерения информации, передачи информации, дискретизации и квантирования информации, представления информации в человеко-машинных системах; методы эффективного и помехоустойчивого кодирования информации, методы аналого-цифрового преобразования сигналов, основные системы цветообразования, методы сжатия цифровых данных; методика эффективного кодирования по Хаффману; кодированием данных в помехоустойчивом коде Хэмминга.	5		v	v										
		БД	КВ	Информационная безопасность и защита информации	Знать угрозы безопасности БД и способы их предотвращения. Инструменты обеспечения безопасности БД. Средства и методы контроля доступа к БД. Методы и принципы ИБ. Стандарты информационной безопасности БД. Обеспечивать информационную безопасность БД: разработка политики информационной безопасности на уровне БД; разработка нормативно-технической документации по	5						v	v						

					обеспечению ИБ; контроль соблюдения регламентов по обеспечению безопасности и аудит системы безопасности данных на уровне БД.														
		БД	КВ	Криптографические методы защиты информации	Изучить и использовать основные понятия криптографии: Общие принципы разграничения прав доступа к информации в сети Интернет, обеспечение информационной безопасности. Распознавать факты нарушения регламентов обеспечения безопасности на уровне БД. Планировать и осуществлять меры по устранению последствий нарушений регламентов обеспечения безопасности на уровне БД. Выбирать критерии оценки результатов аудита данных на уровне БД. Разрабатывать методику аудита и аудировать системы безопасности данных на уровне БД, оценивать ее эффективность.	5					v	v							
9	Техническое средство информационных систем	БД	КВ	Архитектура компьютерных систем	Знать принципы построения архитектур ВС; организацию и принцип работы логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях архитектур; принципы управления ресурсами. Осуществлять подготовку к сопровождению ПО; техническую поддержку ПО; поддержку пользователей ПО. Анализировать проблемы и изменения ПО; осуществлять перенос ПО в новую среду, снятие ПО с эксплуатации. Управлять развитием службы сопровождения ПО.	4		v			v	v		v					
		БД	КВ	Сетевые технологии	Использовать основные законы и положения сетевых технологий: модель OSI, стек протоколов; клиент-серверные, одноранговые (Peer-To-Peer) и гибридные сети; промежуточное программное обеспечение; терминалы и дистанционное управление; общий доступ к ресурсам; службы каталогов; серверы баз данных; унификация интерфейсов к базам данных; серверы приложений; Веб-сервисы; основы безопасности в компьютерных сетях; перспективы развития сетевых технологий	4		v			v	v		v					
		БД	КВ	Операционные системы, среды и оболочки	Использовать основные законы и положения Операционных систем: состав, функции, классификация, инсталляция и конфигурация, ядро, службы программ оболочек, диспетчер. Сетевые адаптеры. Физическая структуризация локальной сети. Семейство ОС компании Microsoft. История Windows. Версии Windows. Области использования Windows. Структура:	5		v			v	v		v					

				NT executive и защищенные подсистемы. Множественные прикладные среды. Объектно-ориентированный подход. Сетевые средства. Основы системного администрирования ОС и СУБД.														
		БД	КВ	Сетевые операционные системы	Знать основные понятия, используемые при изучении Сетевых операционных систем (ресурсы компьютера, процесс, поток, задача, СОС и другие); определение, назначение и функции СОС; основные подсистемы СОС; этапы эволюции СОС; методы классификации СОС; современные тенденции развития СОС; назначение, устройство, функции виртуальных машин	5		v				v	v		v			
		ПД	КВ	IT-инфраструктура	Знать основные понятия IT-инфраструктуры организации: задачи и назначение, бизнес-архитектура и архитектура информационных технологий, определяющие факторы, стандарты и методика управления, средства и системы управления. Роль и функции IT-инфраструктуры в деятельности организации. Стандарты и методика управления IT-инфраструктурой. Средства и системы управления IT-инфраструктурой организацией	4		v				v	v		v			
		ПД	КВ	Администрирование в информационных системах	Определять первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ; документировать существующие бизнес-процессы организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации заказчика); анализировать требования и разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика; адаптировать бизнес-процессы заказчика к возможностям ИС и прототипировать ИС; разрабатывать архитектуру ИС, проектировать и выполнять дизайн ИС.	4		v				v	v		v			
		ПД	ВК	Производственная практика I	Демонстрировать теоретические знания по сетевым технологиям, операционным системам, IT-инфраструктуре организации и приобретение практических навыков анализа и построения архитектур вычислительных систем, адаптация к рынку труда и возможной будущей трудовой деятельности, связанной с проектированием информационных систем. Предлагать варианты настройки операционных систем. Демонстрировать навыки оформления и защиты отчета	4		v				v	v		v			
10	Математическое	БД	КВ	Конечные структуры и кодирование	Использовать основные законы и положения конечной математики и теории кодирования: комбинаторного анализа, конечных групп, конечных графов,	5		v				v			v			

	обеспечение экономических систем			информации	математических моделей преобразователей дискретной информации, таких как автоматы конечные, машины Тьюринга, теории алгоритмов. Применять их при решении прикладных задач														
		БД	КВ	Математическая логика	Использовать основные законы и положения математической логики: элементарной теории множеств; булевой логики высказываний; общей теории формальных исчисление теоретико-множественной логики предикатов; применять изученный математический аппарат при решении типовых задач; для решения задач из родственных областей науки и её приложений; к изучению понятий и теорий современной математической логики к оценке степени адекватности предлагаемого аппарата к решению задач.	5		v							v				
		БД	КВ	Компьютерные вычисления	Применять основные положения применения пакеты прикладных программ (ППП) для вычислений: использование Mathcad для решения уравнений, задач матричной алгебры. нелинейных уравнений, задач линейного программирования модульное программирование. Практиковать применение ППП при проектировании ИС	5		v							v				
		БД	КВ	Основы компьютерного моделирования	Использовать основные законы и положения теории компьютерного моделирования: аналитико-имитационный аппарат компьютерного моделирования (метод Монте-Карло, моделирование случайных событий, непрерывных и дискретных случайных величин и процессов), компьютерное моделирование систем массового обслуживания и экономико-организационных систем.	5		v							v				
		ПД	КВ	Технологии облачных вычислений в бизнесе	Знать основные законы и положения технологии облачных вычислений: современные инфраструктурные решения, блэйд системы и сервера, системы и сети хранения данных, технологии и модели виртуализации, платформы виртуализации, архитектуру облачных вычислений, сетевые модели «облачных» сервисов, Web-службы в облаке – создание нового проекта CloudService, пространство имен. Сравнить и применять их при решении задач.	5		v		v	v				v				
		ПД	КВ	Математическая экономика в информации	Использовать основные законы и положения эконометрики и статистического анализа: Основные понятия статистики. Методы статистических исследований результатов испытаний. Основы	5		v							v				

				онных системах	статистического анализа. Статистические инструменты. Типичные задачи обработки малой выборки, линейные и нелинейные приближения стохастической зависимости, временные ряды в экономике и управлении, принципы построения компьютерной модели для бизнес-планирования. Обработка статистических данных, применение методов статистических расчетов.													
1	Информационное обеспечение ИС	ПД	ВК	Системы управления базами данных	Рассматривает понятия, организацию БД, моделей данных; функции системы управления БД; современные технологии хранения, поиска данных, языки запросов; технологии и программное обеспечение для проектирования БД; математическую модель БД, основанную на алгебре Кодда; Описывать основные операции на языке реляционной алгебры. Разрабатывать клиентскую и серверную части распределенных баз данных с помощью современных СУБД.	5			v			v	v			v		
		ПД	КВ	Базы данных в информационных системах	Проектировать, устанавливать и настраивать ПО; обеспечивать функционирование БД. Координировать управление доступом к БД; координация обеспечения прав доступа пользователей к БД; координация настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД. Мониторить события и управлять резервным копированием и восстановлением БД; регламентирование деятельности по резервному копированию; контроль соблюдения регламентов по резервному копированию и восстановления БД; управление предотвращением потерь и повреждений данных.	5			v			v	v			v		
		ПД	КВ	Структурированный язык запросов SQL	Знать типы данных SQL, выборка данных (оператор SELECT), упорядочение выходных полей, манипулирование данными создание таблиц базы данных, SELECT для определенных столбцов. Моделирование логической структуры данных: определение состава данных, структуры и источников данных; проектирование структуры БД. Определение логической структуры и физическая реализация данных; формирование данных с помощью запросов из базы данных для отчета; подготовка аналитического отчета	5			v			v	v			v		
		ПД	ВК	Производственная практика II	Демонстрировать теоретические знания по информационному обеспечению ИС с помощью систем управления базами данных. Демонстрировать углубленные практические навыки анализа	6			v			v	v			v		

					информационных потоков предметной области и разработки типовых информационных объектов и получение опыта работы в коллективе. Применять методики анализа объекта практики для структурирования данных. Демонстрировать навыки правильного оформления и защиты отчета																
1 2	Основы интернет технологий	ПД	ВК	Интернет-технологии	Рассматривает современные принципы, технологии организации глобальной компьютерной сети Интернет; основы построения, функционирования прикладных сервисов Интернет; основные технологии прикладного программирования для сети Интернет. Развивает навыки определения участка сети с максимальной задержкой передачи IP-пакетов; формирования HTTP-запросов, анализа полей HTTP-ответов; разработки гипертекстовых документов; программирования Internet-приложений; владения технологией защиты интернет-приложений для обеспечения информационной безопасности.	5				v	v	v					v				
		ПД	КВ	Web технологии	Описывать Web-технологии в сетях различного уровня. Понятия ISP, POP, NAP. Стек протоколов TCP/IP. Протоколы прикладного уровня модели OSI. Особенности HTML, DHTML, XHTML, XML. Серверные сценарии PERL, PHP, ASP, SSI. Технологии Java, Java-script, VB-script. Технология Flash. Инструментарий создания Web-приложений. Осуществлять поддержку процессов модернизации и продвижения интернет-ресурсов организации: проектирования IP; разработки и тестирования функциональности IP; формулирование требований к структуре и сервисам IP.	4				v	v						v				
		ПД	КВ	Программирование WEB-приложений	Использовать основные законы и положения программирования WEB-приложений: технические спецификации, стандарты, протоколы, используемые в Интернет. Архитектура проектирования, инструменты и технологии разработки, клиентские сценарии Web-приложений. Язык JavaScript. Технология CGI. Разработка серверных приложений на примере PHP-скриптов. Язык XML. Веб-сервисы. Архитектура построения, безопасность построения Web-приложений на основе CMS, Web 2.0, семантический и социальный Web. Обработать веб-логин в рамках DMP-системы и строить рекомендательные системы	4				v	v							v			

		ПД	КВ	Графические и анимационные средства в рекламной деятельности	Знать классификацию видов интерактивной машинной графики и сферы применения графических средств; основы компьютерной графики. Характеристики и распространенные форматы графических файлов. Работа в графических редакторах и обработка растровых и векторных изображений: масштабировать, кодировать, изменять разрешение и палитру, компоновать изображения. Владеть текстовыми и графическими редакторами, технологиями размещения и передачи информации в сетях Интернет/интранет.	4				v	v							
		ПД	КВ	Основы Smart-технологий	Использовать основные законы и положения Smart-технологий на примере «Умный дом»: базовые методологические понятия, понятие SMART технологий и возможности их применения; способы и средства автоматизации основных инженерных систем; основы управления инженерными системами; программные и аппаратные решения для построения интегрированных решений по автоматизации; средства автоматизации и управления; технические средства автоматизации инженерных систем; технические измерения и приборы.	4				v	v			v				
		БД	КВ	Web-дизайн	Использовать основные законы и положения web-дизайна: структура и содержание, дизайн, теория композиции, компьютерная графика (Adobe Photoshop, CorelDRAW), мультимедиа, flash-анимации, технологии создания, статические технологии, основы программирования в JavaScript, рекламный дизайн. Применять их при решении задач, ставить задачу, выполнять, анализировать и формулировать заключения	5				v	v			v				
		БД	КВ	Разработка мобильных приложений iOS, Android, WP	Анализировать требования к разработке приложений(по уровням, по характеру); разрабатывать мобильные приложения с учетом поставленных задач и реализацией заданных функций на определенной мобильной операционной системе; осуществлять поддержку мобильных приложений; оценивать работоспособность, осуществлять отладку и тестирование приложений; оформлять необходимую документацию; размещать приложения в порталах для потенциальных покупателей	5		v	v		v			v				
1 3	Разработка информационных	ПД	КВ	Информационные системы в	Использовать основные законы и положения разработки ИС: этап формирования технического задания. Стратегии управления средой. Системный подход. Круговая модель жизненного цикла системы. Общая	5		v	v			v		v				

	систем			бизнесе	модель системы фирмы. АИС и технологии бухгалтерского учета и аудита. АИС в банках. Разработка и внедрение КИС. Применять их при решении задач, ставить задачу, выполнять, анализировать и формулировать заключения														
		ПД	КВ	BigData-технологии	Использовать основные законы и положения работы с технологиями BigData: технологии обработки и работы с Большими данными; BigData и DataMining; инфраструктура Больших данных; распределенные вычисления и экосистема Hadoop; подход MapReduce и его программные реализации; параллельные вычисления; применение облачных технологий; машинное обучение; анализ данных с использованием машинного обучения на платформе Microsoft Azure	5		v			v			v			v		
		БД	КВ	Интеллектуальные информационные системы	Использовать основные законы и положения разработки ИИС: типологию знаний и ИИС, типовую структуру ИИС, технологические принципы создания и этапы проектирования- производственная, формально-логическая, фреймовая и семантико-сетевая модели представления знаний, устройство, основные схемы и алгоритмы функционирования ИИС, основ машинного обучения; создания базы знаний; обработки нечетких знаний и нечеткого логического вывода; шаблоны проектирования,. Применять их при решении задач, ставить задачу, выполнять, анализировать и формулировать заключения	5		v			v			v					
		БД	КВ	Распознавание образов и обработка изображений	Использовать основные законы и положения теории распознавания образов: концептуальные основы подходов и методов распознавания образов; алгоритмов, используемых при анализе изображений, акустического сигнала или сенсоров другого типа; лингвистического анализа или машинного обучения; способы цифрового представления изображений. Развивать навыки применения способов пространственной и спектральной обработки изображений; математических моделей, используемых для оценки качества изображений.	5		v			v			v					
		БД	КВ	Специальный практикум в среде 1С	Приобретение навыков работы в среде «1С:Предприятие». Ведение документации и учетных регистров. Настройка плана счетов. Способы ввода информации: проводки, документы. Учет и отчетность в программе «1С:Предприятие». Типовые документы: приходный и расходный кассовый ордер, платежные	5		v									v		

					поручения, счет, накладные, счет-фактура. Применять комплекс «1С:Предприятие» для автоматизации задач производства														
		БД	КВ	Конфигурирование в среде 1С	Знать основы конфигурирования на платформе 1С:Предприятие; Разрабатывать и дорабатывать конфигурации на платформе 1С:Предприятие; дорабатывать типовые конфигурации 1С; создавать подсистемы, документы, различные формы отчетов, регистры накопления, регистры расчетов; разрабатывать удобный интерфейс; Анализировать результаты отладки программы; Задавать и изменять свойства и методы объектов в среде 1С:Предприятие;	5		v											v
		ПД	КВ	Проектирование информационных систем	Использовать основные принципы проектирования ИС: основ создания и функционирования ИС, классификации и потребительских свойств, новых подходов в технологии проектирования, новых инструментов, CASE – технологий, аппаратурную реализацию функций СУБД, проектирование всех видов обеспечения, баз данных, работу в многопользовательском режиме; защиту информации в ЛВС.	5		v	v	v	v	v	v	v	v				v
		ПД	КВ	Анализ и разработка систем	Применять разработки и описания бизнес-процессов; принципы построения бизнес-процессов и алгоритмов работы; методы статистического и математического анализа данных; требования к подготовке регламентирующих документов; инструментальные средства анализа данных, методики управления конфликтами. Развивать навыки и умения: разработки демонстрационных материалов, необходимых для проведения презентаций; составления статистического отчета по клиентской базе; выбора способа контроля, оценки и корректировки работы БД	5		v	v	v	v	v	v	v	v				v
1 4	Модуль приобретения новых профессиональных компетенций/	БД	КВ	Minor программа	Рассматривается дополнительная образовательная программа (Minor), определяющая совокупность дисциплин и (или) модулей и других видов учебной работы определенного обучающимся с целью формирования дополнительных компетенций в выбранной области, не являющейся профильной. Получение студентами индивидуализации образования, повышение мотивации студентов.	12													

1 5	Модуль итоговой аттестации	ПД	ВК	Преддипло мная практика	Демонстрировать применение теоретических знаний по проектированию ИС и расчета экономической эффективности ИС, экологии и основам безопасности жизнедеятельности; основ предпринимательских навыков и антикоррупционной культуры. Обследовать объект и сбор необходимых материалов для разработки информационной системы; разработать модель и компоненты ИС; базу данных; написать код программы с составлением тестового примера; проверить работоспособность программы; сформулировать выводы и рекомендации	8		v	v	v	v	v	v	v				v
				Написание и защита дипломной работы или подготовка и сдача комплексно го экзамена	Подтверждать профессиональный потенциал, демонстрировать способности в организации и проведении самостоятельного выполнения исследования в области ИКТ; аргументированная разработка обоснованных рекомендаций; раскрытие уровня квалификации, теоретических знаний и практических навыков; демонстрация внутреннего единства работы и отображение хода и результатов разработки выбранной темы; применение правил оформления и защиты дипломной работы; выяснение подготовленности к самостоятельной работе по профилю.	12		v	v	v	v	v	v	v				v

**5. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА, ОТРАЖАЮЩАЯ ОБЪЕМ ОСВОЕННЫХ КРЕДИТОВ
В РАЗРЕЗЕ МОДУЛЕЙ ОП**

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин			Количество кредитов КЗ					Всего в часах	Итого кредитов КЗ	Количество	
			ОК	ВК	КВ	Теоретическое обучение	Физическая культура	Учебная практика	Производственная практика	Итоговая аттестация			экз	диф. зачет
1	1	4	5	1		28	2				900	30	6	1
	2	4	2	3	1	26	2	2			900	30	5	3
2	3	5		3	4	28	2				900	30	6	2
	4	7	2	1	2	24	2		4		900	30	5	2
3	5	4		1	5	30					900	30	6	
	6	4			4	24			6		900	30	3	1
4	7	4			4	20					600	20	4	-
	8	3		1	3	20					600	20	4	-
	9	1		1					8	12	600	20	-	1
итого		15	9	11	23	200	8	2	18	12	7200	240	39	10

6. СТРАТЕГИИ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ, КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА

<p>Стратегии обучения</p>	<p>Студентоцентрированное обучение: обучающийся–центр преподавания/обучения активный участник процесса обучения и принятия решения.</p> <p>Практикоориентированное обучение: ориентация на развитие практических навыков.</p>
<p>Методы обучения</p>	<p>Проведение лекций, семинаров, практических и лабораторных работ с:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применением инновационных технологий: <ul style="list-style-type: none"> • проблемного обучения; • кейс-стади; • работы в группе; • дискуссий и диалогов, интеллектуальных игр, олимпиад, викторин; • разработки программного обеспечения; • презентаций; • рациональным и креативным использованием информационных источников: <ul style="list-style-type: none"> • мультимедийные обучающие программы; • электронные учебники; • виртуальные лабораторные работы; • цифровые ресурсы. <p>Организация самостоятельной работы студентов, индивидуальные консультации.</p>
<p>Контроль и оценка достижимости результатов обучения</p>	<p>Текущий контроль по каждой теме дисциплины, контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях (<i>согласно syllabus</i>). Формы оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • опрос на занятиях; • тестирование по темам учебной дисциплины; • контрольные работы; • защита самостоятельных работ; • дискуссии; • тренинги; • коллоквиумы; • эссе и др. <p>Рубежный контроль не менее двух раз в течение одного академического периода в рамках одной учебной дисциплины.</p> <p>Промежуточная аттестация осуществляется в соответствии с рабочим учебным планом, академическим календарем.</p> <p>Формы проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • экзамен в виде тестирования; • устный экзамен; • письменный экзамен; • комбинированный экзамен; • защита проектов; • защита отчетов по практикам. <p>Итоговая государственная аттестация.</p>

7. УЧЕБНО-РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОП

<p>Информационно-ресурсный центр</p>	<p>В структуре ОИЦ 6 абонементов, 16 читальных залов, 2 электронных ресурсных центров (ЭРЦ). Основу сетевой инфраструктуры ОИЦ составляют 180 компьютеров с выходом в Интернет, 110 автоматизированных рабочих мест, 6 интерактивные доски, 2 видеодвойки, 1 система видеоконференцсвязи, 3 сканера формата А-4, 3. Программное обеспечение ОИЦ – АИБС «ИРБИС-64» под MSWindows (базовый комплект из 6 модулей), автономный сервер для бесперебойной работы в системе ИРБИС.</p> <p>Библиотечный фонд отражен в электронном каталоге, доступном для пользователей на сайте http://lib.ukgu.kz в режиме on-line 24 часа 7 дней в неделю.</p> <p>Созданы тематические базы данных собственной генерации: «Almamater», «Труды ученых ЮКГУ», «Электронный архив».Онлайн-доступ с любого устройства в режиме 24/7 по внешней ссылке http://articles.ukgu.kz/ru/pps.</p> <p>Работа с каталогами в электронном виде. ЭК состоит из 9 баз данных: «Книги», «Статьи», «Периодика», «Труды ППС ЮКГУ», «Редкие книги», «Электронный фонд», «ЮКГУ в печати», «Читатели» «ЮКО».</p> <p>ОИЦ предоставляет своим пользователям 3 варианта доступа к собственным электронным информационным ресурсам: с терминалов «Электронный каталог» в зале каталогов и подразделениях ОИЦ; через информационную сеть университета для факультетов и кафедр; в удаленном режиме на web-сайте библиотеки http://lib.ukgu.kz/.</p> <p>Открыт доступ к международным и республиканским ресурсам: «SpringerLink», «Полпред», «Web of Science», «EBSCO», «Эпиграф», к электронным версиям научных журналов в открытом доступе, «Зан», «РМЭБ», «Әдебиет», Цифровая библиотека "Aknurpress", «Smart-kitap», «Kitap.kz» и др.</p> <p>Для лиц с <i>особыми потребностями</i> и ограниченными возможностями здоровья в ОИЦ адаптирован сайт библиотеки к работе пользователей с ослабленным зрением</p>
<p>Материально-техническая база</p>	<p>Специализированные аудитории: Компьютерные классы и лекционные аудитории, оснащенные современным функциональным и презентационным оборудованием. В компьютерных классах установлено современное аппаратное и лицензионное программное обеспечение. Все лабораторные кабинеты оснащены компьютерами нового поколения, которые находятся в рабочем состоянии, позволяют проводить научные и лабораторные работы, и используются в полном объеме. Компьютеры объединены в локальную сеть и подключены к скоростной сети университета. Лекционные аудитории оснащены компьютерами мультимедийными проекторами, позволяющим вести обучение на высоком уровне.</p> <p>Лабораторные приборы и установки Типовой комплект</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - «Молекулярная физика» (Обработка результатов многократных прямых измерений, Маятник Максвелла) - Установка «Электричество и магнетизм» (Моделирования, Определение удельного заряда Электрона методом магнетрона, Эффект Холла) <p>Типовой комплект</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Оптика» (Дисперсия, Дифракция, Поляризация, Интерференция) - Установка для изучения электр.дырочного перехода - Установка для изучения внешнего фотоэффекта - Установка для определения резонансного потенциала атома инертного газа (ртути) с осциллографом - Установка для определения ширины запирающего слоя P-n перехода и концентрации примеси в области лавинного пробоя - Приборы и аппаратура
--	---

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

по Образовательной программе БВ06120 «Информационные системы»

Директор ДАВ _____ Наукенова А.С.

Директор ДАН _____ Назарбек У.Б.

Директор ДПиК _____ Бажиров Т.С.