

Некоммерческое акционерное общество
«Казахский национальный аграрный исследовательский университет»

СОГЛАСОВАНО

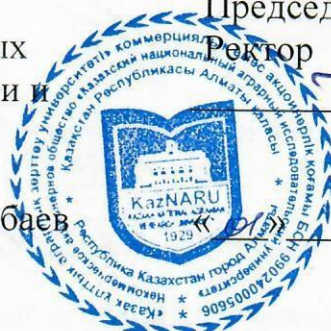
Зам. ген.директора Института
информационных и вычислительных
технологий КН Министерства науки и
высшего образования РК, PhD,
ассоц. профессор


« 01 » 03 2024 г. О. Мамырбаев

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Правления -
Ректор

А.Куришбаев



03 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор филиала РГП на ПХВ
«ИВЦ Бюро национальной статистики
Агентства по стратегическому
планированию и реформам РК» в г.Алматы


« 01 » 03 2024 г. Е.Иембердиев

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«6B06103-«Вычислительная техника и программное обеспечение»

Присуждаемая степень: бакалавр в области информационно-
коммуникационных технологий
по образовательной программе
6B06103 -«Вычислительная техника и программное обеспечение»

Алматы, 2024

Обсуждена на заседании кафедры «ИТ-технологий и автоматизация»

протокол № 6 «25» 01 2024 г.

Заведующий кафедрой Э. Аманбаева

Рассмотрена на заседании Академического комитета факультета «Инженерно-технический»

протокол № 6 «26» 01 2024 г.

Председатель АК факультета У. Ибишев

Рассмотрено Учебно-методическим советом университета и рекомендовано Ученому совету
протокол № 4 от «21» 02 2024 г.

Председатель УМС университета А. Абдыров

Образовательная программа утверждена на заседании Ученого Совета КазНАИУ
протокол № 9 от «01» 03 2024 г

Разработчики:

Декан факультета

Заведующий кафедрой

К.ф.-м.н., профессор

Студент гр. ВТ -22-12к

Выпускник 2022 года

Работодатель

Зам. ген.директора Института информационных
и вычислительных технологий КН Министерства
науки и высшего образования РК, PhD,
ассоц.профессор

Заведующий лабораторией «Автоматика и
информационные технологии» в ТОО «Научно-
производственный центр агроинженерии»,
профессор, д.т.н.,



Л.Алдибаева



Э.Аманбаева



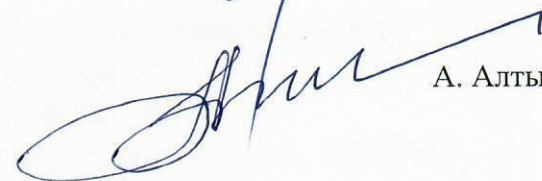
Б. Киргизбаева

Е.Оңалбай

М. Амит



О. Мамырбаев



А. Алтыбаев

Согласовано:

Начальник офиса проектирования
образовательных программ



Ж. Кусайнова

Область применения

Предназначен для осуществления подготовки бакалавров по образовательной программе «6В06103-«Вычислительная техника и программное обеспечение» в НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет»

Нормативные документы

«Об образовании» Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III;

Государственный общеобязательный стандарт высшего образования. Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2;

Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569;

Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595;

Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 12.10.2018 № 563;

Алгоритм включения и исключения образовательных программ в Реестр образовательных программ высшего и послевузовского образования. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан №665 от 4 декабря 2018 года;

Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 12 октября 2022 года № 106. Правила ведения реестра образовательных программ, реализуемых организациями высшего и (или) послевузовского образования, а также основания включения в реестр образовательных программ и исключения из него.

Профессиональный стандарт. Приложение №72 приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 11.12.2018г №339.

1. Разработка программного обеспечения, Приложение № 7 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей

Республики Казахстан «Атамекен» №222 от 05.12.2022г.

2. Обеспечение сопровождения программного обеспечения. Приложение № 5 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №222 от 05.12.2022г.

3. Инфраструктура компьютерных систем. Приложение № 14 к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №222 от 05.12.2022г.

1. Паспорт образовательной программы

Код и классификация области образования	6B06 Информационно-коммуникационные технологии
Код и классификация направлений подготовки	6B061 Информационно-коммуникационные технологии
Код и наименование образовательной программы	6B06103- Вычислительная техника и программное обеспечение
Вид образовательной программы	Действующая
Цель образовательной программы	Подготовка конкурентоспособных на рынке труда специалистов по вычислительной технике и программному обеспечению, обладающего высокими личностными характеристиками и широкими фундаментальными и прикладными знаниями в сфере информационно-коммуникационных технологий.
Уровень по МСКО	6
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6
Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров	№ KZ89LAA00031870 от 05.08.2021 год №639
Аккредитация ОП Наименование аккредитационного органа Срок действия аккредитации	Сертификат аккредитации KAZSEE №2022 KE 0525 27.05.2022 -26.05.2027 г.
Присуждаемая степень	Бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6B06103 -«Вычислительная техника и программное обеспечение»
Результаты обучения	Таблица 2
Перечень квалификаций и должностей	1) Проектировщик программного обеспечения 2) Специалист по системному и сетевому администрированию (сетевой администратор);
Область профессиональной деятельности	Сферой профессиональной деятельности выпускников являются отделы государственных органов (министерства, акиматы, а также их региональные структуры и подразделения); национальных и частных отечественных, иностранных компаний, заводов и фабрик, образовательных и научных центров, отделов культуры и здравоохранения, сельского хозяйства, а также компьютерных фирм, деятельности которых основаны на IT-технологии.
Сфера и объект профессиональной деятельности	Объектами профессиональной деятельности являются государственные и частные компании или их отделы, использующие: – вычислительные машины, комплексы, системы и сети; – компьютерные системы обработки информации и управления;

	– системы автоматизированного проектирования; программное обеспечение средств вычислительной техники и информационных систем (программы, программные комплексы и системы).
Функции профессиональной деятельности	1) Подготовка процесса разработки ПО, Анализ требований к ПО, Проектирование ПО, Программирование и тестирование ПО, Интеграция программных модулей и компонентов ПО. 2) Проектирование, монтаж и обслуживание ЛВС организации; Комплектация, монтаж, настройка и обслуживание серверного оборудования организации; Монтаж, настройка и обслуживание систем видеонаблюдения, СКУД организации; Обеспечение системной безопасности организации.
Виды профессиональной деятельности	1. Оценочные: • Проведение оценки работоспособности ПО. • Оценка программного кода ПО на соответствие требуемым критериям качества 2. Конструктивные: • Разработка и выполнение процедур сборки программных модулей и компонентов ПО. • Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных • Проектирование типовых БД, разработка и оптимизация сложных SQL запросов. • Выбор и использование подходящих ORM- систем. • Разработка функционала для работы с БД. 3. Информационно-технологические: • Принципы проектирования схем БД, оптимизации запросов, хранения и чтения данных из СУБД (транзакции, уровни изоляции, индексы). • ORM-системы. • Подходы к интегрированию программных модулей и компонентов ПО. • Принципы работы и функциональные возможности ОС. • Методы и средства сборки программных модулей и компонентов ПО. • Методы и средства проверки работоспособности ПО. • Языки, утилиты и среды программирования
Иметь навыки	Способность разбираться в современных тенденциях развития компьютерных технологий и путях их применения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности; – в основных принципах организации интерфейса пользователя с программной системой; – в методах анализа, исследования и моделирования вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности и их компонентов; – в принципах, методах и способах комплексирования

	аппаратных и программных средств при создании вычислительных систем, комплексов и сетей; – в методах и средствах обеспечения информационной безопасности объектов профессиональной деятельности; – в методах и средствах защиты интеллектуальной собственности; – в экономико-организационных и правовых вопросах организации труда, организации производства и научных исследований; – в правилах и нормах охраны труда и безопасности жизнедеятельности.
--	--

2. Результаты обучения по ОП

Коды	Результаты обучения
PO1	Демонстрировать знания и понимание базовых основ в области естественнонаучных дисциплин и научных исследований.
PO 2	Применять действия финансовых, экономических законов и принципов предпринимательства, норм по охране труда и окружающей среды, понимать значение принципов и культуры академической честности, научных исследований и законоправных действий противостоящие коррупции .
PO3	Осуществлять сбор и интерпритацию принципов организации и функционирования компонентов аппаратно-программных комплексов и сетей, подготовка к сопровождению и техническая поддержка ПО, поддержка пользователей ПО.
PO4	Выбирать современные методы построения и анализа алгоритмов, подготовка процесса разработки и анализ требований к ПО, применение основных принципов проектирования, программирования ПО.
PO5	Применять знания и понимание фактов, явлений в принципах проектирования схем БД, теорий и сложных зависимостей между оптимизациями запросов, хранения и чтения данных из СУБД, требованиями к серверному оборудованию и ПО к нему, работой интернет технологий и защитой информации.
PO6	Осуществлять отладку программного кода, тестирования и анализ производительности исходного программного кода ПО, реализация задач на языках программирования и применение их в процедурах сборки программных модулей и компонентов ПО.
PO7	Применять знание и понимание критического анализа и проверки состояния компьютерного, серверного оборудования и периферийных устройств, проектирование ИТ-инфраструктуры организации и ее внедрение.
PO8	Оценивать работоспособность ПО и меры информационной безопасности для применения их в управлении проектом ИТ-инфраструктуры организации и в функционале для работы с БД
PO9	Решать задачи и применять навыки обучения языкам программирования, анализ проблем и изменений ПО, перенос ПО в новую среду и снятие ПО с эксплуатации, управление развитием службы сопровождения.
PO10	Производить эксплуатацию компьютерного, серверного оборудования и периферийных устройств в соответствии с техническими условиями и нормами обслуживания.
PO11	Применять теоретические и практические знания для подготовки проектной и эксплуатационной документации разработки ПО.

3. Содержание образовательной программы

№ пп	ОК/ВК/КВ	Код дисци- плины	Название дисциплины, формирующих компетенции	в академических кредитах	Объем в часах						Распределение кредитов по курсам и семестрам								Кафе- дра ¹	Форм а конт	
					в академических часах	Аудиторные				Внеаудито- рные		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
						Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Другое (практика)	СРСП	СРС	1	2	3	4	5	6	7			8
	ЖБП/ ООД GED		Жалпы білім беру пәндерінің циклы /Цикл общеобразовательных дисциплин/ Cycle of general education disciplines	56	1680	84	636			240	720	17	25	7	7						
			Модуль 1. Гуманитарлық ғылымдар және тілдер/ Гуманитарный и языковой/ Module 1. Humanities and languages	30	900	30	270			150	450	15	10	5							
1	МК / ОК /RC	KTM /IKG / HOKS 1101	Қазақстан тарихы (ME) /История Казахстана (ГЭ)/ History of Kazakhstan (SEC)	5	150	15	30	-		30	75	5							29	Гос. экзамен	
2	МК / ОК /RC	Fil / Fil / Phil 2102	Философия/ Философия/ Philosophy	5	150	15	30	-		30	75			5					29	экзамен	
3	МК / ОК	SHT / IYa /	Шет тілі/ Иностранный язык/	10	300		90	-		60	150	5	5						14	экзамен	

	/RC	FL 1103- 1108	Foreign language																	сн
4	МК / ОК /RC	KOT /KRYa / KRL 1104- 1110	Қазақ (Орыс) тілі/ Казахский (Русский) язык / Kazakh (Russian) language	10	300		90	-		60	150	5	5						15	экзам ен
		Модуль 2. Кәсіби және коммуникативті Модуль 2. Профессионально- коммуникативный/ Module 2. Professional and communicative		10	300	30	60			60	150	5	5							
5	МК / ОК /RC	АКТ/ ІКТ / ІАСТ 1105	Ақпараттық- коммуникациялық технологиялар / Информационно- коммуникационные технологии / Information and communication technology	5	150	15	30	-		30	75		5						9	экзам ен
6	ТК/ КВ/ СС	KSZhK М /РАК/ LACC 1113	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет /Право и антикоррупционная культура/ Law and anti-corruption culture	5	150	15	30	-		30	75	5							3	экзам ен
		Еко/ Еко/ Еко 1114	Экономика/ Экономика/ Economy																2	
		Екоl/ 1114	Экология/																17	

		Ekol/ Ekol 1115	Экология//Ecology																	
		TAK/ BZh/ LS 1116	Тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі/ Безопасность жизнедеятельности/ Life safety																7	
		Kas/P re/Ent 1117	Кәсіпкерлік/Предприн имательство/ Entrepreneurship																	
		GZN/O NI/ FSR 1118	Ғылыми зерттеулердің негіздері/ Основы научных исследований/ Fundamentals of Scientific research																	
		KSN/O FG/BF L1119	Қаржылық сауаттылық негіздері /Основы финансовой грамотности/ Basics of financial literacy																	
		Модуль 3. Қоғамдық-саяси білім және салауатты өмір салты Модуль 3. Социально- политических знаний и здоровый образ жизни/ Module 3. Socio-political knowledge and a healthy lifestyle		16	480	24	296	0		40	120	2	10	2	2					
7	МК / ОК /RC	ASBM (ASMP /MSPZ (SPKP)	Әлеуметтік- саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану,	8	240	30	45			60	105		8						29	экзам ен

		/ SPKM (SPCP) 1106	мәдениеттану, психология)/ Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)/ Social and Political Knowledge Module (Social Studies, Political Studies, Cultural Studies, Psychology)																		
8	МК / ОК /RC	DSh / FK/ PC 1107, 1109, 2111, 2112	Дене шынықтыру/ Физическая культура / Physical culture	8	240		120			120		2	2	2	2					30	экзамен
	БП / БД/ BD	Базалық пәндер циклы / Цикл базовых дисциплин/ Cycle of basic disciplines		115	3450	309	401	320	120	515	1785	14	6	23	24	25	18				
		Модуль4Жаратылыс-ғылымдық дайындық/Модуль 4. Естественно-научная подготовка / Module 4 Natural Science Training		15	450	45	75	15		90	225	5	5	5							
9	ЖК ВК/ UC	Mat 1/ Mat 1/ Mat 1 1201	Математика 1 / Математика 1 / Mathematics 1	5	150	15	30		-	30	75	5								9	экзамен
10	ЖК ВК/ UC	Fiz/Fiz /Phys 2203	Физика/Физика/ Physics	5	150	15	15	15	-	30	75			5						9	экзамен

11	ЖК БК/ UC	Mat 2/ Mat 2/ Mat 2 1202	Математика2/ Математика2/ Mathematics 2	5	150	15	30	-	-	30	75		5						9	экзамен
		Модуль 5. Базалық бағдарламалау. /Модуль 5. Базовое программирование/ Module 5. Basic programming		17	510	45	45	60	20	75	265	4	2	6	5					
12	ЖК БК/ UC	МКБ/ SDP/ DSP 1204	Мәліметтер құрылымы және бағдарламалау / Структуры данных и программирование / Data structure and programming	5	150	15		30		30	75	5							9	экзамен
13	ТК/ КВ/ СС	ОВБ/ ООР/ ООР 2211	Объектілі-бағытталған бағдарламалау / Объектно-ориентированное программирование / Object-oriented programming	5	150	15	15	15		30	75			5					9	экзамен
		С#ТВ/ РС#/ С#Р 2235	С# тілінде бағдарламалау / Программирование на С # / C# Programming																	
14	ЖК БК/ UC	РКК/ RPP/ ADP 2205	Python бағдарламалау тілінде қосымшаларды жобалау / Проектирование приложений на языке программирования	5	150	15	30			30	75				5				9	экзамен

[illegible]

[illegible]

22	TK/ KB/ CC	K/ PSMS / SMS 3219	программалық құралдары/ Программные средства моделирования систем/ System modeling software	5	150	15	15	15		30	75					5				9	экзам ен
		ZhTSh KT / SATP R/ SADM T 3220	Жүйелік талдау және шешімдерді қабылдау теориясы/ Системный анализ и теория принятия решений Systems analysis and decision making theory																		
23	TK/ KB/ CC	3DM/ 3DM/3 DM 3221	3D –модельдеу/3D – моделирование/3D modeling	5	150	15	15	15		30	75					5				9	экзам ен
		KZhID / DIKS/ CSID 3222	Компьютерлік жүйелердің интерфейстерінің дизайны /Дизайн интерфейсов компьютерных систем/ Computer systems interface design																		
24	БК	АЕ / АЕ / АЕ 3233	Аграрлық экономика/ Аграрная экономика/ Agrarian Economics	5	150	15	30			30	75					5				2	экзам ен
		ЖТБ/Р J/PJ	Java тілінде бағдарламалау/Програ	6	180	15	15	30		30	90					6				9	экзам ен

[illegible]

		/RPM UIOS/ DMAI OS 3228	косымшаларды құру/ Разработка приложений для мобильных устройств на IOS/ Developing mobile applications on iOS																		
28	TK/ KB/ CC	DKBZ h/SBD Z/ DKS 2229	Деректер қоры мен білім жүйелері/ Системы баз данных и знаний/Database and knowledge systems	5	150	15	15	15		30	75				5					9	экзам ен
		BMA/ MMU / MMC 2230	Басқару модельдері мен әдістері /Моделі и методы управления/ Models and methods of control																		
29	ЖК BK/ UC	II / II/ II 3210	IT- инфрақұрылымы /IT -инфраструктура /IT-infrastructure	5	150	15	30			30	75					5				9	экзам ен
30	TK/ KB/ CC	PUA MB/P MBL A/PM UAV 3334	Пилотсыз ұшу аппараттарының микрокомпьютерлерін бағдарламалау / Программирование микрокомпьютеров беспилотных летательных аппаратов/Programmin g microcomputers unmanned aerial vehicles	6	180	15	15	30		30	90					6				9	экзам ен
		RZhK /RRS/	Роботталған жүйелерді құру/																		

		DRS 3332	Разработка роботизированной системы/ Development of a robotic system																		
31	ЖК БК/ UC	OP/ PP/ PI 3303	Өндірістік практика /Производственная практика/ Production Internship	5	150				50		100						5			9	Ди ф.за чет
	КП/ ПД/ MD	Кәсіптік пәндер циклы / Цикл профилирующих дисциплин/ Cycle of majors disciplines		60	1800	156	180	184	80	260	940						12	31	17		
		Модуль 9. БҚ құрастыру негіздері /Модуль 9. Основы создания ПО/ Module 9. Fundamentals of software development		11	330	33	33	44		55	165						6	5			
32	ЖК БК/ UC	ВКА/ АРО/ SA 3301	Бағдарламалық қамтаманың архитектурасы/Архит ектура программного обеспечения/Software Architecture	6	180	15	15	30		30	90						6			9	экзам ен
33	ЖК БК/ UC	BI/PI/ SE 4302	Бағдарламалық инженерия /Программная инженерия /Software engineering	6	180	15	15	30		30	90							6		9	экзам ен
		Модуль 10. Компьютерлік жүйелерді зерттеу /Модуль 10. Исследование компьютерных систем. Module 10. Computer Systems Research		18	540	54	78	48		90	270								18		

34	TK/ KB/ CC	KSK AT/T RKSP / TDCS A 4305	Клиент-сервер қосымшаларын әзірлеу технологиялары/ Проектирование клиент-серверных приложений/ Technologies for developing client-server applications	6	180	15	15	30		30	90								6	9	экзам ен
		UKDT / ABD/ BDA 4306	Үлкен көлемді деректерді талдау Аналитика больших данных/ / Big data analytics																		
35	TK/ KB/ CC	ASO/ COI/ DIP 4310	Ақпаратты сандық өңдеу/Цифровая обработка информации/Digital information processing	6	180	15	15	30		30	90								6	9	экзам ен
		ODA/ ODA/ ODA 4308	Oracle Database әкімшілеу/Oracle Database администрирование/ Oracle Database Administration																		
36	TK/ KB/ CC	APZh M/MI PS/ MIPS 4309	Ақпараттық процестер мен жүйелерді модельдеу /Моделирование информационных процессов и систем/Modeling of information processes	6	180	15	15	30		30	90								6	9	экзам ен

[illegible]

38	TK/ KB/ CC	PHPT B/ PPHP / PPHP 4312	PHP тілінде бағдарламалау / Программирование на PHP/ Programming in PHP	5	150	15	15	15		30	75						5		9	экза мен
39	TK/ KB/ CC	FNW KA/ RWP OF/ FBW AD 4317	Framework негізіндегі web -қосымшаларды әзірлеу/ Разработка web приложения на основе Framework/ Framework based web application development	6	180	15	15	30		30	90						6		9	экза мен
		WKA /AWS /WSA 4333	Web -қызмет әкімшілігі / Администрирование Web-сервисов/ Web services administration																	
40	TK/ KB/ CC	BET/ TOV/ CCT 4313	Бұлтты есептеу технологиясы/Технол огия облачных вычислений/ Cloud computing technology	6	180	15	15	30		30	90						6		9	экза мен
		TET / TRV/ DCT 4313	Таратылған есептеулер технологиясы / Технология распределенных вычислений/ Distributed computing technology																	
41	TK/	ZhP/P P/DP	Жобалау паттерндері / Паттерны	6	180	15	15	30		30	90						6		9	экза мен

	КВ/ СС	4314	проектирования / Design patterns																		ен
		БКZh В/ UPPO/ SPM 4314	Бағдарламалық қамсыздандыру жобаларын басқару / Управление проектами программного обеспечения / Software Project Management																		
42	ЖК БК/ UC	КР / PP/ PI 4304	Кәсібі практика / Профессиональная практика/ Proffessional Internship	5	150				50		100								5	9	Ди ф.за чет
		ИА	Қорытынды аттестаттау / Итоговая аттестация/ Final assessment:	8	240				80		160								8		
			Қорытынды аттестаттау /Итоговая аттестация/ Final assessment:	8	240				80		160								8	9	
			Итого/ Total	244	7320	531	1325	484	320	1060	3685	32	32	28	32	31	29	29	31		

¹Примечание:

Номер кафедры	СОКР	Наименование кафедры
1	УАиФ	Учет, аудит и финансы
2	МиОА	Менеджмент и организация агробизнеса имени Х.Д. Чурина
3	Право	Право
4	ВРиМ	Водные ресурсы и мелиорация
5	МИ	Машиноиспользование
6	ПО	Профессиональное обучение
7	МиКСхТ	Механика и конструирование сельскохозяйственной техники"
8	АТТ	Аграрная техника и технология
9	ИТиА	IT-технологии и автоматизация
10	ЭиА	Энергосбережение и автоматика
11	ЗРиК	Земельные ресурсы и кадастр
12	ЛРиО	Лесные ресурсы и охотоведение
13	ЗРиК	Защита растений и карантин
14	Ин.яз.	Иностранных языков
15	КиРЯ	Казахский и русский языки
16	ПиА	Почвоведение и агрохимия
17	Экол	Экология
18	ПВиОВ	Плодоовощеводство и ореховодство
19	Агр	Агрономия
20	ББ	Биологическая безопасность
21	КВМ	Клиническая ветеринарная медицина
22	АХиБВЖ	Акушерства, хирургии и биотехнология воспроизводства животных
23	МВиИ	Микробиология, вирусология и иммунология
24	ВСЭиГ	Ветеринарно-санитарная экспертиза и гигиена
25	ТиБПП	Технология и безопасность пищевых продуктов
26	ППиРХ	Пчеловодство, птицеводство и рыбное хозяйство
27	ТППЖ	Технология производства продукции животноводства
28	ФМиБ	«Физиология, морфология и биохимия» им. Н.О. Базановой
29	ИКиКНК	История Казахстана и культура народов Казахстана
30	Физра	Физическое воспитание и спорт
31	Военка	Военная кафедра
32	ГСиБ	Генетика, селекция и биотехнология

4. Карта навыков модулей

№	Модуль	Общеобразовательные компетенции	Результаты обучения
КК1	Модуль 1. Гуманитарный и языковой	направлены на формирование фундаментальных источниковедческих и историографических материалов, а также для достижения современной исторической науки Казахстана; на определение роли истории Казахстана в системе гуманитарного знания; на выявление специфики объекта и предмета истории Казахстана для анализа актуальных проблем современного этапа развития; на создание научно-обоснованной концепции истории Казахстана, основанной на целостном и объективном освещении основных этапов этногенеза казахского народа, эволюции форм государственности и цивилизации на территории Великой степи; на систематизацию знаний об основных событиях современной истории Казахстана.	- демонстрировать знание и понимание основных этапов развития истории Казахстана; - соотносить явления и события исторического прошлого с общей парадигмой всемирно-исторического развития человеческого общества посредством критического анализа; - владеть навыками аналитического и аксиологического анализа при изучении исторических процессов и явлений современного Казахстана; - уметь объективно и всесторонне осмысливать имманентные особенности современной казахстанской модели развития; - систематизировать и давать критическую оценку историческим явлениям и процессам истории Казахстана.
КК2		формируют систему общих компетенций, обеспечивающих социально-культурное развитие личности будущего специалиста на основе сформированности его мировоззренческой, гражданской и нравственной позиций;	- оценивать окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное осмысление и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания; - интерпретировать содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения; - аргументировать собственную оценку всему происходящему в социальной и производственной сферах;
КК3		развивают способности к межличностному социальному и профессиональному общению на государственном, русском и иностранном языках;	- вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения; - осуществлять использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания; анализировать информацию в соответствии с ситуацией общения;

КК4	Модуль 2. Профессионально-коммуникативный	способствуют развитию информационной грамотности через овладение и использование современных информационно-коммуникационных технологий во всех сферах своей жизни и деятельности;	- оценивать действия и поступки участников коммуникации. - использовать в личной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации;
КК5		Иметь нетерпимое отношение к коррупционному поведению, уважительно относиться к праву и закону.	- анализировать события и действия с точки зрения области правового регулирования и уметь обращаться к необходимым нормативным актам; - ориентироваться в действующем законодательстве; - используя закон, защищать свои права и интересы, - осуществлять профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, правового мышления и правовой культуры; - принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом. - обладать достаточным уровнем правосознания; - уметь оценивать факты и явления профессиональной деятельности с этической точки зрения; - применять нравственные правила и нормы поведения в конкретных жизненных ситуациях.
КК6		Быть компетентным в анализировании и восприятии информации в соответствии с базовыми знаниями экономики; в использовании основ экономических знаний в различных сферах деятельности; в применении полученных знаний для решения ситуационных и практических задач, в применении нормативно-правовых актов, теоретических положений и норм права в практической деятельности.	- знать фундаментальные проблемы функционирования экономики, механизм действия и проявления экономических законов, а также основные особенности ведущих школ и направлений экономической науки; - знать современное состояние и тенденции развития международной экономики; - владеть экономическими терминами и категориями, использовать их в своей учебной деятельности; - понимать и знать основные события мировой и отечественной экономической истории, курс происходящих реформ в свете реализации Стратегии «Казахстан - 2050», тенденции развития в сфере современного бизнеса; - различать и сравнивать поведение рыночных агентов в различных типах рыночных структурах; - объяснять взаимодействие

		экономических агентов на макроэкономических рынках; - сравнить результативность макроэкономической политики в различных странах; - аргументировать собственные взгляды на современные макроэкономические явления; - использовать на практике полученные знания для оценки результатов проводимых экономических реформ в Казахстане. -знать права, свободы, обязанности человека и гражданина; -знать основные действующие нормативно-правовые акты Республики Казахстан и уметь их правильно толковать; -знать международное законодательство; -знать систему органов государственного управления, круг их полномочий; -понимать механизм взаимодействия материального и процессуального права; - понимать роль и значение права в жизни современного общества; -уметь ориентироваться в действующем законодательстве -уметь использовать нормы закона, защищать свои права и законные интересы.
КК7		Быть компетентным в области применения методов реализации малоотходных производств и оценки экологической эффективности хозяйственной деятельности. - знать содержания основных терминов в области экологии, рационального природопользования; современных глобальных и региональных экологических проблем и путей их решения; - уметь применять экологические знания для решения и прогнозирования возможных экологических проблем; - применять методы реализации малоотходных производств и оценки экологической эффективности хозяйственной деятельности. - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, возникающими в природе и обществе, - применять экологические знания для решения и прогнозирования возможных экологических проблем.
КК8		Способствуют умению применять полученные знания для решения вопросов безопасности и - знать основные законодательные акты по производственной безопасности, охране труда, охране

		надежности эксплуатации машин и оборудования и знание вопросов социальной защиты работников	окружающей среды и гражданской защите; - применять полученные знания для решения вопросов безопасности и надежности эксплуатации машин и оборудования; - способность оценивать технику и технологическое оборудование с точки зрения подверженности нештатным ситуациям.
КК9	Модуль 3. Социально-политических знаний и здоровый образ жизни	формируют навыки саморазвития и образования в течение всей жизни;	- давать оценку ситуациям в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социологии, политологии, культурологии и психологии; - синтезировать знания данных наук как современного продукта интегративных процессов; - использовать научные методы и приемы исследования конкретной науки, а также всего социально-политического кластера; - вырабатывать собственную нравственную и гражданскую позицию; - оперировать общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества; - демонстрировать личностную и профессиональную конкурентоспособность; - применять на практике знания в области общественно-гуманитарных наук, имеющего мировое признание; - осуществлять выбор методологии и анализа; - обобщать результаты исследования; - синтезировать новое знание и презентовать его в виде гуманитарной общественно значимой продукции;
КК10		формируют личность, способную к мобильности в современном мире, критическому мышлению и физическому самосовершенствованию.	- выстраивать личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста, ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры.
		Базовые компетенции	Результаты обучения

		Сформировать умения и способности к оцениванию, разработке и применению новых компьютерных технологий	
КК 11	Модуль 4. Естественно-научная подготовка	Способность разбираться в проведении качественных математических и физических исследований и на его основе выработать практические рекомендации, использовать и обоснованно выбирать математический аппарат в решении инженерных задач; в оценивании степени достоверности результатов экспериментальных или теоретических методов исследований.	– Демонстрировать знания основных понятий высшей математики и их приложений в различных областях, ставить математические задачи; подбирать подходящие математические методы и алгоритмы решения задачи; применять для решения задачи численные методы с использованием современной вычислительной техники; уметь проводить качественные математические исследования и на его основе выработать практические рекомендации, – овладеть навыками решения обобщённых типовых задачи в различных областях физики как основы решения профессиональных задач, самостоятельной познавательной деятельности, моделировать физические ситуации с использованием компьютера; оценивать степени достоверности результатов экспериментальных или теоретических методов исследований; осуществлять анализ и оценку полученных результатов, обосновать полученные результаты, сделать выводы и защитить
КК 12	Модуль 5. Базовое программирование	Применять основы алгоритмизации, способы описания алгоритмов, основные сведения об алгоритмических языках высокого уровня, в освоении работы со стандартными процедурами и функциями, файлами при разработке программ, оформлении программную документацию, тестировать и отлаживать программы.	- Демонстрировать знания и понимания типовых математических схем моделирования системы, структурные схемы различных алгоритмов, структуры, синтаксиса языков программирования и обосновать их выбор - Создавать собственные алгоритмы для решения поставленных задач, проводить их оптимизацию, выполнять кодирования алгоритма в виде программы на C++, C#

			- Разрабатывать программы, отлаживать и тестировать свои программы, оформлять программную документацию, тестировать и отлаживать программы на Python и других языках высокого уровня. -Выбирать язык программирования, разрабатывать программы в хорошем стиле, отлаживать и испытывать программы, использовать компьютерную технику для решения задач автоматизации
КК 13	Модуль6 Основы компьютерн ых систем	Овладение принципами, методами и способами комплексирования аппаратных и программных средств при создании вычислительных систем, комплексов и сетей, принципами построения, функционирования и администрирования современных операционных систем.	-Демонстрировать знания и понимания типовых схемотехнических решений, применяемые в микросхемотехнике; оценивать технико-эксплуатационные возможности ЭВМ и вычислительных систем. -Проектировать и рассчитывать микросхемы с помощью ЭВМ;выбирать структуру ВС и режим ее функционирования; – Демонстрировать знания и умения основных понятий, функций, состав и принципов работы операционных систем; принципов построения и архитектуру ЭВМ - Демонстрировать знания принципов построения сайтов в Интернет; овладеть основными возможностями, уметь проектировать и создавать простые веб-сайты. - Разбирать и собирать персональный компьютер, проводить установку и настройку операционного и прикладного программного обеспечения
КК 14	Модуль 7. Технологиче ская подготовка	Способным в использовании современных технологии обработки информации, вычислительной техники, технологии компьютерных систем и телекоммуникаций при проектировании систем автоматизации, в вопросах	–Применять и проводить анализ современных методов имитационного моделирования физических процессов управления в технических средствах автоматизации и технологических процессах в среде MATLAB, разработать

		выбора технологии построения мультимедийных и 3D объектов на ПК, в выборе и разработке интерфейсов аппаратного и программного обеспечения, в области вычислительных работ на ЭВМ с использованием пакетов программ Matlab и его приложений.	компьютерные модели исследуемых процессов и систем и применять их для определения оптимальных вариантов проектных, конструкторских и технологических решений – Демонстрировать знания принципов и алгоритмов построения интерактивных графических систем; составлять программы целевого назначения, создавать изображение на основе выбора инструментов; работы с графическими редакторами различных типов, выбором объектов создания анимации, работать в среде аудио- видео анимации и графики, в вопросах выбора технологии построения мультимедийных объектов. - Овладеть принципами организации работы с трехмерной графикой; уметь выбирать технологии построения 3D объектов и построить их на ПК, - Овладеть знаниями структур и видов интерфейсов КС; применять интерфейсы различных типов в практической деятельности; технологиями проектирования аппаратного и программного интерфейсов КС; - Сформирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по применению основ теории кодирования и сжатия информации для современных персональных компьютеров - Демонстрировать знания и понимания возможностей современных информационных технологий в системах автоматизации, основных методов технического проектирования и конструирования; основных законов развития технических систем; типовых математических схем моделирования системы.
--	--	--	---

КК 15	Модуль 8. Бизнес- управление	Овладение вопросами организации агробизнеса и оценки ее эффективности, в выявлении причинно-следственных связей экономических явлений и процессов, принятии и обоснование любого управленческого решения, в области методических основ бизнес-планирования; в проведении финансово-анализа хозяйственных процессов предприятий, инновационные подходы к исследованию проблемы финансовой устойчивости предприятий, в вопросах грамотного построения коммуникации, исходя из целей и ситуации общения;	- Применять на практике механизмы операционного анализа, иметь навыки в организации агробизнеса, в разработке финансового профиля бизнес-плана; - Сформировать способности принятия и обоснования любого управленческого решения, в области методических основ бизнес-планирования; -применять методику экономического анализа в практике хозяйственной деятельности, принимать управленческие решения на основе результатов проведенного анализа; организовать и проводить статистические наблюдения; построить статистические таблицы и графики; -организовать и проводить статистические наблюдения; построить статистические таблицы и графики -Применять полученные знания для построения эффективной системы создания бизнеса и оценить ее эффективность; при сборе достоверной экономической информации; в проведении финансово-анализа хозяйственных процессов предприятий, инновационные подходы к исследованию проблемы финансовой устойчивости предприятий и обоснование любого управленческого решения. –Демонстрировать структуру и прагматику научной коммуникации, особенности научного стиля, применять полученные знания при создании исследовательских работ в письменной и устной форме; овладеть навыками поиска авторитетных статей в электронных ресурсах; самостоятельного создания аннотаций.
------------------	--	--	---

КК 16	Модуль 9. Профессиональное программирование	Способность к разработке программных средств персонального компьютера, современных мобильных программ, в разработке прикладных программ с помощью современных инструментальных средств.	-Знание основных способов исполнения программ, основные лексические конструкции языков программирования Java и языки скриптов CGI;встроенные возможности языков программирования, принципов программирования на языках высокого уровня; исполнения программ, применятьметодов и средств решения практических задач осваиваемой предметной области с использованием языков программирования. -Овладеть принципами программирования для мобильных технологий, разрабатывать мобильные программы в хорошем стиле, отлаживать и испытывать их; выбора стиля программирования, методов отладки и испытания программ для мобильных технологий; в проектировании и в разработке современных мобильных программ.
КК 17	Модуль 10. Базы данных и системы управления	Способным в осуществлении выбора конкретной СУБД; разработке современных интеллектуальных систем для микроконтроллеров БПЛА идругих роботов,анализировать,проектировать, программировать, применяя математические модели и методы оптимизации при решении управленческих и инженерных задач;в выборе перспективных направлений развития средств и методов защиты информации; основ современной криптографии и архитектуры.	-Сформировать знания и понимания теоретических аспектов разработки баз данных, овладеть знаниями принципов организации экспертных систем, проектировать базы данных, владеть языком манипулирования и определения данных (SQL). - овладеть знаниями принципов и программирования микроконтроллеров БПЛА, основы анализа результатов решения управленческих задач; принципов построения и функционирования технических и компьютерных систем, проектировать экспертные системы для БЛА и роботов. - Ставить и решать конкретные задачи по применению средств защиты информации для оптимизации функционирования компьютерных систем и сетей, вычислительные навыки, необходимые при решении

			простейших криптографических задач –Применять методы и средства разработки алгоритмов и программ, приемы структурного программирования, способы записи алгоритма на языке высокого уровня, способы отладки, испытания и документирования программ.
		Профессиональные компетенции	Результаты обучения
		Формировать способности к анализу, проектированию и программированию прикладных задач и администрированию компьютерных систем, к составлению качественной программной документации.	
КК 18	Модуль 11. Основы создания ПО	Развивать способности решения вопросов в области операционных систем и системного программирования; применения современных инженерных принципов (методов) для создания надежного, качественного программного обеспечения и составления качественной программной документации.	-Сформировать знания и понимания принципов разработки системного программного обеспечения и основные направления в области проектирования, разработки программных продуктов и набора инструментальных средств, обеспечивающих их жизненный цикл. - Систематизировать и использовать теоретические основы построения инструментального программного обеспечения; международные и отечественные стандарты, используемых при разработке программных продуктов. - Умение применять технологии объектно-ориентированного и обобщенного программирования при создании системных программ, применения инструментальные программные средства; разработка программного инструментария - Овладение навыками составления качественной программной документации.
КК 19	Модуль 12. Исследования компьютерн	Умение выбирать и овладеть эффективными способами администрирования и анализа баз данных, компьютерных	- Сформировать знания и понимания принципов проектирования баз данных и моделирования; Овладеть

	ых систем	систем и сетей; компьютерными методами обработки аналоговой и цифровой информации, методами анализа, исследования и моделирования вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности и способами разработки современных программ.	принципами управления и проектирования информационных системы клиент-серверных приложений; -Овладеть знаниями основных способов математической обработки информации, этапы производства программного продукта для Интернет. -Выбирать и овладеть эффективными способами администрирования и анализа баз данных, компьютерных систем и сетей; - Владеть методами анализа, исследования и моделирования вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности и способами разработки современных программ.
КК 20	Модуль 13. Телекомму никационные сети и прикладное программиро вание	Формирование способности к проектированию и администрированию компьютерных систем и сетей; к анализу, проектированию и программированию прикладных задач.	- Строить и подбирать оборудование для организации сети; администрировать в операционной среде; -Строить и подбирать оборудование для организации сети; администрировать в операционной среде; -Применять знания основных возможностей и правил управления различных СУБД; принципов работы и логическую взаимосвязь РНР с другими элементами web-технологий, разработкой реляционных баз данных; навыками работы с web-сервером. - Предвидеть и своевременно предупреждать возможные опасности и вредности на производстве «облачных» приложений; -Применять технологии объектного программирования, выбора стиля программирования, методов отладки и испытания программ; оценивать и работать с современными средствами проектирования информационных систем;

			анализировать, проектировать и программировать прикладные задачи.
--	--	--	--

Сведения о дисциплинах

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	Формируемые компетенции (коды)
Цикл общеобразовательных дисциплин Вузовский компонент/Компонент по выбору				
1	История Казахстана (ГЭ)	Изучение курса направлено на формирование у студентов концепции современной истории Отечества, основанной на целостном и объективном освещении проблем этногенеза казахского народа, эволюции форм государственности и цивилизации на территории Великой степи и совокупности наиболее значимых исторических фактов и событий. Систематизация исторических знаний об основных событиях современной истории, формирующих научное мировоззрение и гражданскую позицию. Создание идеологической и духовной основы для консолидации полиэтнического и поликонфессионального казахстанского общества	5	КК1 PO1, PO2
2	Философия	Формирует представления о философии как особой форме познания мира, проблемах и методах, навыков самоанализа и нравственной саморегуляции, формирование интеллектуального и творческого потенциала. Особое внимание уделяется проблемам сохранения национальной идентичности, усвоению таких ключевых мировоззренческих понятий как справедливость, достоинство и свобода и роли философии в модернизации общественного сознания	5	КК2 PO1 PO2
3	Иностранный язык	Обучение иностранному языку ставит задачи на развитие иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевая компетенция, языковая компетенция, социокультурная компетенция, учебно-познавательная компетенция.	10	КК3 PO 1 PO 3
4	Казахский (Русский) язык	Дисциплина предназначена для развития языковой личности обучающегося, способного	10	КК3 PO 2

		осуществлять когнитивную и коммуникативную деятельность на русском языке в сферах межличностного, социального, профессионального, межкультурного общения в контексте реализации государственных программ трехязычия и духовной модернизации национального сознания. Дисциплина предполагает успешное овладение видами речевой деятельности в соответствии с уровневой подготовкой		
5	Информационно-коммуникационные технологии	Формирование способности критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения и обработки информации, способы сбора и передачи информации посредством цифровых технологий. Освоение обучающимися концептуальных основ архитектуры компьютерных систем, операционных систем и сетей. Формирование знаний о концепциях разработки сетевых и веб-приложений, инструментах обеспечения информационной безопасности.	5	KK4 PO3 PO5 PO7
6	Модуль социально-политических знаний		8	
	Социология	Изучает общество, раскрывая внутренние механизмы его строения и развития его <u>структур</u> (структурных элементов: социальных общностей, институтов, организаций и <u>групп</u>); закономерности социальных действий и массового поведения людей, а также отношения между личностью и обществом социология объясняет <u>социальные явления</u> , собирает и обобщает информацию о них.	2	KK9 PO2
	Политология	Наука о политике, о закономерностях возникновения политических явлений (институтов, отношений, процессов), о способах и формах их функционирования и развития, о методах управления политическими процессами, о политическом сознании, культуре и т. д.	2	KK9 PO2
	Культурология	Учения о культуре, ее истории, сущности, закономерностях функционирования и развития, которые можно найти в трудах ученых, представляющих различные варианты осмысления феномена культуры. Кроме	2	KK9 PO2

		того, культурологические науки занимаются изучением системы культурных институтов, с помощью которых осуществляются воспитание и образование человека и которые производят, хранят и передают культурную информацию.		
	Психология	Целью психологии является изучение механизмов функционирования человеческой психики. Рассматривает закономерности поведения людей в различных ситуациях, возникающие при этом мысли, чувства и переживания. Ее изучение помогает нам глубже познать себя, разобраться в своих проблемах, осознать свои недостатки и сильные стороны, способствует развитию в человеке моральных качеств и нравственности.	2	KK9 PO1 PO2
7	Физическая культура	Дисциплина охватывает круг вопросов, связанных с физической культурой, как частью общечеловеческой культуры, здоровым образом жизни, его основных составляющих, социально-биологическими основами адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, подготовкой к самостоятельным занятиям физической культурой и спортом, самоконтролем за физическим состоянием, психофизической основой физической культуры и спорта, гигиеной.	8	KK10 PO2
8	Право и антикоррупционная культура	Цель дисциплины - воспитание казахстанского патриотизма как необходимого условия совершенствования правовой государственности в Республике Казахстан, формирование мирового познания студентов, повышение общественной, правовой культуры и частного правосознания. Курс способствует повышению правовой грамотности в рамках антикоррупционного законодательства и формированию антикоррупционных взглядов студентов, стандартов поведения негативного отношения к любым проявлениям коррупции..	5	KK7 PO2
	Экономика	Целями изучения дисциплины являются: раскрытие общих основ экономической теории; изучение законов ведения хозяйства и рационального поведения хозяйствующих субъектов на различных уровнях, выяснение принципов и законов экономического развития; раскрытие основных экономических понятий и категорий.	5	KK7 PO2

Экология	Формирование экологического знания и сознания, получение глубоких знаний об общей экологии, основах устойчивого развития природы и общества, получение теоретических и практических знаний по современным методам рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.	5	KK7 PO2
Безопасность жизнедеятельности	В дисциплине изложены задачи курса: организация и обеспечение защиты населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения; обеспечение устойчивого функционирования объектов хозяйствования в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; организация и проведение спасательных и других неотложных работ в очагах поражения и зонах катастрофического затопления, мероприятиях по ликвидации последствий современных средств поражения, стихийных бедствий, крупных аварий и катастроф.	5	KK8 PO1 PO2
Предпринимательство	Предмет «Предпринимательство» научит вырабатывать правильные компетенции, которые пригодятся в жизни любому предпринимателю, понять, как правильно создавать команду для своего проекта, узнать, как можно выбрать верную бизнес-идею, опираясь на потребности рынка, разработать бизнес-модель и составить бизнес-план для старта своего бизнеса.	5	KK7 PO2
Основы научных исследований	Обучение бакалавров теоретическим основам организации и планирования научно-технической и инновационной деятельности, умеющих использовать эти знания при решении конкретных задач с широким применением экономико-математических методов, компьютерной техники и средств телекоммуникации.	5	KK7 PO 1, PO2, PO7, PO 11
Финансовая грамотность"	Курс "Финансовая грамотность" формирует знания и навыки в области финансов, которые позволяют обучающимся правильно оценивать ситуацию на рынке и принимать конкретные решения. Знание основных финансовых понятий и умение применять их на практике позволяет человеку грамотно распоряжаться своими средствами. То есть учит, как вести учет доходов и расходов, избегать излишков долгов, планировать личный	5	KK7 PO2

		бюджет, сберегать, использовать на основе выбора продуктов, предлагаемых финансовыми институтами, использовать накопительные и страховые инструменты.		
9	Математика 1	Дисциплина изучает разделы линейной и векторной алгебры, математического анализа (введение в анализ, неопределенный интеграл, определенный интеграл), аналитической геометрии для анализа, теоретического и экспериментального исследования и решения прикладных задач.	5	KK11 PO1 PO4
10	Математика 2	Дисциплина изучает разделы математического анализа (функции нескольких переменных, ряды), дифференциальных уравнений, теории вероятностей, математической статистики для анализа, математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования и решения прикладных задач.		KK11 PO1 PO4
11	Физика	Формирование углубленного представления о строении материи, природе явлений происходящих в ней, определяющее развитие естествознания и научно-технического прогресса. Связь физики с другими естественными науками, смежными дисциплинами. Роль физики в создании и развитии новых отраслей техники и новых технологий. Влияние техники на развитие физики. Методы физического исследования: опыт, гипотеза, эксперимент, теория.	5	KK11 PO1, PO 3
12	Структуры данных и программирование	Формирование базовых знаний об основных алгоритмах и структурах данных, используемых для хранения и поиска информации, анализа и реализации базовых алгоритмов программирования и структур данных, а также проектирование и разработка средств реализации прикладных информационных технологий. Формирования знания методов структурного и объектно-ориентированного программирования, умения разрабатывать и отлаживать программы с использованием языка Python.	4	KK12- PO4, PO6, PO8, PO9

13	Объектно-ориентированное программирование	Формирование базовых знаний об основных элементах, методах и принципах Объектно-ориентированного программирования на примере языка C++. Применение ООП в разработке прикладных программ. C++ тіл мысалында объектіге бағытталған бағдарламалаудың негізгі элементтері, әдістері мен принциптері туралы негізгі білімді қалыптастыру. Қолданбалы бағдарламаларды әзірлеуде ООП қолдану. Formation of basic knowledge about the basic elements, methods and principles of Object-Oriented Programming using the C++ language as an example. The use of OOP in the development of application programs.	6	KK12-PO4, PO6, PO8, PO9
14	Программирование на C #	Основные задачи курса на основе системного подхода: введение в основные идеи повторного использования кода и компонентов приложения, проблемы коллективной разработки приложений; изучение основных концепций платформы NET Framework и её составных частей, изучение C# как языкового средства, наиболее полно отражающего возможности NET Framework; формирование навыков создания приложений на языке C#.	6	KK12-PO4, PO6, PO8, PO9
15	Разработка приложений на Python	На текущий момент язык Python признан как наиболее распространенный язык программирования в задачах обработки данных. Продолжаем изучать проблемы объектно-ориентированного и функционального программирования в создании управляемых событиями программы. Қазіргі уақытта Python тілі деректерді өңдеу тапсырмаларында ең көп таралған бағдарламалау тілі ретінде танылды. Оқиғаға негізделген бағдарламаларды құруда объектілі бағытталған және функционалды бағдарламалау мәселелерін зерттеуді жалғастырамыз. At the moment, the Python language is recognized as the most common programming language in data processing	5	KK12-PO4, PO6, PO8, PO9, PO11

		tasks. We continue to study the problems of object-oriented and functional programming in creating event-driven programs.		
16	Дизайн цифровых схем	Формирования способности систематизации сведения о структуре и принципах работы вычислительных систем разного назначения. Овладение основными методами построения и проектирования схем дискретных и интегральных элементов, интегральных микросхем, блоков и устройств. Овладение практическими навыками по разработке и использованию схем различного уровня и интегральных микросхем при проектировании цифровых устройств.	5	KK13 PO3, PO 7 PO 10
17	Компьютерная организация и ассемблер	Дисциплина изучает основы архитектуры компьютерных систем. Также рассматриваются алгоритмы исполнения инструкций, управляющие блоки и проблемы производительности компьютерных систем. Студенты знакомятся с низкоуровневым языком программирования ассемблер, близким к машинному коду компьютера. Изучаются основы синтаксиса, команды процессора, работа с памятью и регистрами, а также разработка и отладка программ.	6	KK13- PO3 PO5 PO7 PO8
18	Дизайн операционной системы	Ознакомление с эволюционным развитием ОС, его назначение и функции. Изучение классических основ современных операционных систем и их архитектуру, алгоритмы и методы, применяемые при их разработке и дизайне ОС компании Microsoft.	5	KK13- PO3, PO5, PO 7 PO,8
19	Нейронные сети в современном представлении	Рассматривается нейронная сеть, как математическая модель, её программное или аппаратное воплощение, построенная по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей — сетей нервных клеток живого организма. Система простых процессоров соединённая и взаимодействующая между собой (искусственные нейроны) имеет дело с сигналами, которые он получает или посылает другим процессорам, выполняющим сложные задачи.	5	KK13- PO3, PO5, PO 7, PO 8
20	Разработка	Ознакомление с принципами работы		KK13-

	сайтов на языке HTML	интернета, типами сайтов. Изучить язык разметки HTML и применять его в построении сайтов и дизайне веб-страницы. Использование графики на веб-страницах в форматах GIF, JPEG, PNG .	4	PO4, PO5, PO8, PO9
21	Web-программирование	Представляет собой ознакомительный цикл работ по web-программированию, в котором описаны основные термины и понятия, характеризующие современный web, а также технологии для web-разработки, как HTML, PHP.	4	KK13- PO4, PO5, PO8, PO9
22	Программные средства моделирования систем	Сформировать теоретические знания о принципах построения систем имитационного моделирования, способности самостоятельно выполнять анализ протекания физических процессов динамических объектов, и их отдельных компонент методами имитационного моделирования, применять имитационные модели в системах управления мехатронных и робототехнических систем, провести экспериментальные исследования с применением программных средств моделирования систем (Matlab)	5	KK14- PO1, PO4, PO9
23	Системный анализ и теория принятия решений	Изучение курса направлено на формирование у студентов теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем, в том числе экономических, методологических принципов, их анализа и синтеза, применение изученных закономерностей для выработки системных подходов при принятии решений, методологии системного анализа.	5	KK14 PO1, PO4, PO8, PO9
24	Интерактивные графические системы	Знакомство с графическими системами: CorelDraw, PhotoShop, Adobe Flash Professional. Приобрести навыки работы с графическими системами и применять умения в разработке сайтов, реклам, электронных учебников, разработке мультимедийных фильмов и т.д.5	5	KK14 PO3, PO4, PO5
25	Методы кодирования и сжатия информации	Сформирование теоретических знаний и практических навыков по применению основ теории кодирования и сжатия информации для современных персональных компьютеров и программных средств. Для решения широкого спектра задач ознакомить студентов с основами теории информации и кодирования; привить навыки проектирования различных систем кодирования; изложить	6	KK14 PO3, PO5, PO8

		основные принципы функционирования цифровой радиосвязи.		
26	3D – моделирование	Формирование у студентов теоретических основ, практических навыков и умений использования современных графических редакторов в области 3D моделирования и обучение основным принципам работы. Обучение проектированию трехмерных значений; получение знаний по моделированию и анимации с трехмерного шага; обучение составлению, моделированию и использованию трехмерных значений.	5	KK14 PO3, PO4, PO6, PO9
27	Дизайн интерфейсов компьютерных систем	Целью дисциплины является обучение методам проектирования пользовательских интерфейсов, освоение принципов организации и функционирования программно-аппаратных интерфейсов в современных компьютерных системах. Предметом изучения в данном курсе являются пользовательские интерфейсы в их взаимосвязи с программно-аппаратными интерфейсами уровня приложений.	5	KK14 PO3, PO8, PO9 PO10
28	Аграрная экономика/ Аграрная экономика/ Agrarian Economics	Аграрная экономика изучает действия объективных экономических законов и форм их проявления в сельском хозяйстве, производственные отношения во взаимосвязи с другими сферами материального производства, опирается на результаты исследования естественных, технических и других смежных наук	5	KK15 PO 2
29	Программирование на Java	Дисциплина предназначена для ознакомления студентов с основами языка программирования Java и развития навыков разработки приложений на этой платформе. Целью этой дисциплины является обучение студентов основным концепциям и методам программирования на Java, а также развитие практических навыков в создании Java-приложений.	6	KK16- PO4, PO6, PO8, PO 9, PO 11
30	Технология скриптов	Дисциплина направлена на изучение основных принципов и методов разработки скриптовых программ. Скрипт - это небольшая программа или набор команд, которые выполняются интерпретатором или виртуальной машиной. Целью этой дисциплины является ознакомление студентов с различными языками скриптования, их	5	KK16- PO4, PO6, PO8, PO 9, PO 11

		возможностями и применением в различных областях		
31	Мобильное программирование	Приобрести устойчивые знания по программированию мобильных гаджетов, сервисов, служб. Предусмотрено изучение базового устройства платформы Android и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем, получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации в рамках указанной платформы.	6	KK16 PO4, PO 5, PO6, PO9, PO 11
32	Разработка приложений для мобильных устройств на IOS	Цель дисциплины изучение базового устройства популярных мобильных платформ и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем на базе эмуляторов, получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации популярных мобильных платформ.	6	KK16 PO4, PO 5, PO6, PO 9, PO11
33	Системы баз данных и знаний	Приобретение студентами теоретических основ и практических навыков работы по проектированию и сопровождению баз данных средствами конкретных СУБД. Изучение методов разработки баз данных, проектирования иерархической, сетевой и реляционных баз данных и знаний и построения инфологической, концептуальной моделей., языки запросов SQL и QBE.	5	KK17 PO5, PO8, PO11,
34	Модели и методы управления	Владение основами знаний в области методов и моделей управления, теоретических основ менеджмента, современного состояния и основных направлений развития управления. Формирование теоретических знаний о статистических и количественных методах разработки, принятия и реализации управленческих решений и практических навыков находить организационно-управленческие решения.	5	KK17 PO4, PO5, PO9, PO 11

35	IT-инфраструктура	Сформировать у студентов прочные знания по проектированию ИС по видам обеспечения, в организации IT-инфраструктуры и управлению информационной безопасностью и участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп по методологии ITIL/ITSM.	5	KK17 PO8 PO9 PO11
36	Программирование микрокомпьютеров беспилотных летательных аппаратов	Сформировать у студентов прочные знания по теории и технологии создания беспилотных летательных аппаратов и умения программировать микрокомпьютеры БПЛА и разрабатывать приложения для БПЛА.	6	KK17 PO4, PO6 PO8, PO11
37	Разработка роботизированной системы	Цель дисциплины получение студентами необходимых знаний и умений в области организации и применения робототехнических систем, приобретение практических навыков проектирования робототехнических систем.	6	KK17 PO4, PO6, PO9, PO11
38	Компьютерная система безопасности	Формирования способности обеспечивать технику безопасности при проведении организационно-технических мероприятий, применения программно-аппаратных и технических средств защиты информации на объектах профессиональной деятельности, участвовать в эксплуатации систем и средств защиты информации защищаемых объектов, фиксировать отказы в работе средств защиты, выявлять и анализировать возможные угрозы информационной безопасности объектов, понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии	5	KK17 PO5, PO8, PO 10
39	Криптография и безопасность сетей	Ознакомление студентов с организационными, техническими, алгоритмическими и другими методами и средствами защиты компьютерной информации, с современными криптосистемами, изучение методов защиты информации.	5	KK17 PO8, PO9, PO 10
40	Архитектура программного обеспечения	Изучает системное программное обеспечение, как — комплекс программ, которые обеспечивают управление компонентами компьютерной системы, такими как процессор, оперативная память, устройства ввода-вывода, сетевое оборудование.	6	KK18 PO6, PO8, PO9, PO11
41	Программная инженерия	Сформировать знания в создании	5	KK18 PO8,

		программного обеспечения, в выборе моделей и профилей жизненного цикла, владении средствами и методами программной инженерии, умения в сопровождение, испытании программного обеспечения и управления рабочими процессами программной инженерией.		PO9, PO11
42	Технологии разработки клиент-серверных приложений	Дисциплина предназначена для ознакомления студентов с принципами и методами разработки приложений, в которых взаимодействие между клиентской и серверной частями играет важную роль. Целью этой дисциплины является обучение студентов основным концепциям и технологиям, используемым при создании клиент-серверных приложений, а также развитие практических навыков в разработке таких приложений.	6	KK18 PO5, PO9, PO 11,
43	Аналитика больших данных	Ознакомления с технологиями хранения и обработки Больших данных, программированием обработки и загрузки Больших данных в SAS, аналитика в больших данных. Овладение принципами построения и использования серверов баз данных (БД) в локальных и корпоративных сетях, средствами разработки приложений баз данных в клиент – серверных технологиях.	6	KK18 PO5, PO8, PO9, PO11
44	Цифровая обработка информации	Целями изучения дисциплины являются: освоение студентами современных технологий для обработки и анализа информации; освоение эффективных методов обработки информации с применением современных ЭВМ; формирование целостной системы знаний в области создания, накопления, обработки и использования информационных ресурсов; приобретение методологических основ и практических навыков обработки информации.	5	KK19 PO5, PO8, PO11
45	Oracle Database администрирова	Данный курс дает базовые знания и навыки администрирования базы	5	KK19 PO5,

	ние	данных. Изучают как устанавливается и управляется база данных Oracle, получают концептуальное понимание архитектуры базы данных Oracle и как работают и взаимодействуют между собой ее компоненты.		PO8, PO9, PO 11
46	Моделирование информационных процессов и систем	Предметом курса является ознакомление с основными моделями информационных процессов, организацией информационных процессов на физическом и канальном уровне. Изучение современных методов и моделей построения информационных систем различных видов назначения и содержания.	7	KK19 PO4, PO9, PO11,
47	Моделирование в планировании с/х производства	Изучает объективные циклично-генетические закономерности развития сельского хозяйства на основе применения методов математического моделирования. Данный подход необходим для решения проблемы обеспечения продовольственной безопасности на основе инновационного развития агропромышленного комплекса.	7	KK19 PO4, PO9, PO11
48	Компьютерные сети	Целью курса является ознакомление студентов с принципами проектирования и функционирования компьютерных сетей, углубление знаний, умений и навыков в области профессиональной деятельности. Студент должен овладеть практическим опытом в установке и настройке сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; обеспечении безопасного хранения и передачи информации в локальной сети.	6	KK20 PO3, PO5, PO7, PO10
49	Администрирование систем и сетей	Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами администрирования компьютерных сетей, установкой и конфигурированием операционных систем, основами построения компьютерных сетей, администрированием серверов, работой с ActiveDirectory, основами информационной безопасности.	6	KK20 PO3, PO5, PO7, PO10,
50	Блочное программирование	Нацелен на изучение основ программирования, решение задач при помощи Scratch и Blockly., закрепление материала и разработка ТЗ, создание индивидуального проекта. Развитие	5	KK19 PO4, PO6, PO8, PO 9,

		творческих способностей и реализации навыков программирования при создании мультфильмов, интерактивов и игр в Scratch и Blockly.		PO 11
51	Программирование на PHP	Цель курса - овладение уверенными практическими навыками web-программирования с помощью языка PHP и навыками разработки приложений уровня web-сайта. Курс программирования на языке PHP - назначение, синтаксис языка, базовые библиотечные функции, основные приёмы использования, построение web-приложений на основе php-скриптов, использование баз данных во взаимодействии с приложениями на языке PHP.	5	KK 19 PO5, PO 6, PO 9, PO 11,
52	Разработка web приложения на основе Framework	Целью освоения дисциплины является изучение современных направлений в веб-программировании: фреймворков (frameworks) для создания приложений, новейших технологий и инструментальных средств разработки веб-сайтов, а также современных СУБД для работы с данными сайтов	5	KK 19 PO5, PO 6, PO7 PO 9
53	Администрирование Web-сервисов	Рассматриваются понятия связанные с Web-сервис, т.е. идентифицирующийся с уникальным веб-адресом, программная система со стандартизированными интерфейсами, отображаемый браузером пользователя. Принцип работы Web-службы различных протоколов.	5	KK19 PO 5, PO7, PO 9 PO 10,
54	Технология облачных вычислений	Ознакомление с основными направлениями развития инфраструктурных решений, концепции облачных вычислений. Поставщики решений - Microsoft, Amazon, Google. Разработка этих приложений на платформе Microsoft Azure навыки, а также опыт готовых облачных сервисов Windows Live и Office 365.	5	KK 19 PO5, PO 9, PO 10, PO 11
55	Технология распределенных вычислений	Дисциплина имеет цель дать обзор основных тенденций развития инфраструктурных решений, которые привели к появлению концепции облачных вычислений. Уделяется внимание технологиям виртуализации. Производится обзор решений ведущих вендоров – Microsoft, Amazon, Google.	5	KK 19 PO5, PO 9, PO 10, PO 11
56	Паттерны проектирования	Шаблон проектирования или паттерн в разработке программного	5	KK 19 PO8,

		обеспечения - повторяемая архитектурная конструкция, представляющая собой решение проблемы проектирования в рамках некоторого часто возникающего контекста. Шаблон не является законченным образцом, поэтому рассматривается преобразование его в код, который используется в различных ситуациях. Дается описание «Низкоуровневых» шаблонов, охватывающие архитектуру всей программной системы.		PO 9, PO 10, PO 11
57	Управление проектами программного обеспечения	Ознакомление с существующим программным обеспечением и его классификацией, неприкладными программами и пакетами ПП, внутренними и внешними программными продуктами; уметь сформировать требования к программным продуктам и их компилировать. Разбираться в структуре программ, разрабатывать пакеты прикладных программ для реализации типовых процедур обработки экономической информации на компьютерах и строить новые автоматизированные рабочие места. .	5	KK20 PO9, PO 10, PO 11,

5. Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе образовательной программы:

Курс обучения	Семестр	Количество изучаемых дисциплин			Количество академических кредитов						Всего в академических часах	Военная подготовка	Количество	
		ОК	ВК	КВ	Теоретическое обучение	Учебная практика	Производственная практика	Преддипломная практика	Итоговая аттестация	Всего			Экзамен	Диф. зачет
I	1	4	2	1	32					32	960		7	
	2	5	1		30	2				32	960		6	1
II	3	2	2	2	28					28	840		6	
	4	1	1	4	27		5			32	960		6	1
III	5		1	5	31					31	930		6	
	6		1	3	24		5			29	870		4	1
IV	7		1	4	29					29	870		5	
	8			3	18		5		8	31	930		3	1
Итого		12	9	23	219	2	15		8	244	7320	588	43	4

Сведения о базах практик

№	Название компаний, предприятий	Контакты телефон, e-mail
1	2	3
1	Институт информационных и вычислительных технологий	Тел.: +7 (727)272-37-11 E-mail: info@ipic.kz
2	ТОО «Научно-производственный центр агроинженерии»	Тел.: +7 (727) 247-96-00 E-mail: spcae@yandex.kz
3	Информационно-вычислительный центр Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК в г. Алматы	тел.: +7 (727)331-27-15 +7(727)331-27-11, E-mail: s.saduov@statdata.kz
4	Департамент статистики Алматинской области Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК	тел.: +7(727)271-54-98 E-mail: oblstat.almaty@mail.ru
5	Филиал АО «Национальная компания «Казакстан темір жолы» - «Дирекция автоматизации и цифровизации»	Тел: +7 (7172) 60-61-00 E-mail: makhuov@mail.ru
6	Филиал АО «Евразийского банка» Мактаральского района Туркестанской области	Тел.: +7(725)346-32-88 E-mail: eurasianbank@mail.ru
7	АО "Казпочта", Меркенское районное связное почтовое отделение	Тел. +7(263)22-14-31 E-mail: E-mail: merkerp@kazpost.kz
8	ТОО МФО Болашак»	Тел: +7(7132)24-44-18 E-mail: mtobolashak@mail.ru
9	АО «Казпочта», “Сарканский районный узел почтовой связи”	Тел. +7(7263)22-14-31 E-mail: merkerp@kazpost.kz
10	АО «Казпочта», “Алматинское городское отделение почтовой связи №73”	Тел: +7(707) 308-08-18 E-mail.: kazpost.kz@mail.ru
11	ТОО «НДК-Инжиниринг»	тел: +7(727)356-08-68 E-mail: 01@nvk01.kz
12	ТОО «Nurmedinvest»	Тел: +7(701)098-58-97 E-mail: office@mni.kz
13	ТОО «ТрансКом»	Тел.:+7(727)244-29-90 E-mail: info-tc@erg.kz
14	ТОО «Нур-Асыл TransGroup»	Тел: +7(727)388-87-75 E-mail: nur_asyl_customs@mail.ru
15	ТОО «Технобел»	Тел.: +7(727)267-25-72 E-mail: info@jenty-spedition.com
16	ТОО «Рамстор Казахстан» в городе Алматы	Тел: +7(727)330 55 77 E-mail: infoonline@ramstore.kz
17	ГУ "Отдел предпринимательства Балхашского района"	Тел: +7(727) 739 53 85 E-mail: balhash.otdel@mail.ru
18	“Отдел ЦОН Саркандского района по обслуживанию населения” филиала некоммерческого акционерного общества	Тел: +7(728)3922627 E-mail: sarkan_con@mail.ru

	“Государственная корпорация” “Правительство для граждан” по Алматинской области	
19	КГУ “Актюбинская областная универсальная научная библиотека имени С. Байшева”	тел: +7(7132)237400 E-mail.: aktobe_kitap@mail.ru
20	ГУ «Аппарат акима сельского округа Орангай» акимата города Кентау <i>Туркестанской области</i>	Тел. +7(707)2314974 E-mail: orangay.akimat@mail.ru
21	АО «Казпочта» Кызылординской областной филиал	Тел: +7(7242) 23-54-32, (7242) 23-33-11, (7242) 23-54-91 E-mail: post-kzyl@kzylorda.kazpost.kz
22	ГУ «Отдел Образования» города Арыс	Тел.: +7(705)-225-86-89 E-mail gor.458565@mail.ru
23	Коммунальное государственное предприятие на праве хозяйственного ведения “Шиелинская межрайонная больница” управления здравоохранения Кызылординской области	Тел: +7(72432) 4-64-05 E-mail: kdp_shieli@mail.ru
24	ТОО "Байсерке агро"	Тел.: +7 (701) 991-61-20, +7 (8701) 555-60-58 bajserke-agro.all.biz
25	«Актюбинская дистанция сигнализации и связи» филиала акционерного общества «Национальная компания «Казахстан Темір жолы» - «Актюбинское отделение магистральной сети»	Тел: +7(7132)21-22-07, +7(7132) 97-52-49 E-mail: Ekibaev_S@Aktobe.Railways.kz
26	Филиал АО Казахтелеком ВКО, Урджарского района	Тел: +7(722 39) 40000-42447 E-mail: telecom@telecom.kz
27	ТОО «Altair technology»	Тел. +7(726)3221431 E-mail info.altech@mail.ru
28	ТОО «ЕЛ-КУТ»	Тел: +7(702)3117853, 87767324997 E-mail: i-ziahanova@mail.ru
29	ТОО “Oil Gas Production Services” г. Актау	тел: +7(707)6305843 E-mail.: zhomart1968@mail.ru
30	"Отдел сельского хозяйства акимата Меркенского района"	Тел: +7(707)4874891 E-mail: merke_sh@mail.ru

**Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті
Коммерциялық емес акционерлік қоғамы
«Инженерлік-техникалық» факультеті
«ІТ-технологиялар және автоматтандыру» кафедрасы**

№6 ХАТТАМА КӨШІРМЕСІ

25 қаңтар 2024 жыл

Алматы қаласы

**«ІТ- технологиялар және автоматтандыру» кафедра мәжілісінің
отырысы**

Төрайым - Аманбаева Эльмира Амангельдиевна

Хатшы - Самбеткулова Назира Нургалиевна

Қатысқандар: 31 адам (тізімі қоса тіркелді)

КҮН ТӘРТІБІ

4. Әртүрлі мәселелер. 2024-2028 жылдарына арналған 6B06103 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламаларын талқылау.

ТЫНДАЛДЫ: «ІТ- технологиялар және автоматтандыру» кафедрасының меңгерушісі Аманбаева Эльмира Амангельдиевна 2024-2028 жылдарға арналған 6B06103 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламаларын талқылау үшін сөз кезегін кафедраның профессор-оқытушыларына береміз.

СӨЗ СӨЙЛЕГЕНДЕР: кафедра профессоры Киргизбаева Б.Ж. қарастырылып отырған 2024-2028 оқу жылдарына арналған 6B06103- «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасының мақсаттары оқыту және тәрбиелеу барысында түлектің дербес өмірге дайындығының жоғары деңгейіне қол жеткізуге бағытталған. БББ интеллектуалды, жеке және мінез-құлық қасиеттерін, оның қазіргі қоғамдағы өнімді кәсіби қызмет қабілеттерін қалыптастыруға қатысты қоғамның әлеуметтік үміттеріне толық жауап береді.

Білім беру бағдарламасында қарастырылған пәндер ақпараттық ресурстар мен компьютерлік жүйелерді құру және басқару бойынша бакалаврдың кәсіби құзыреттілігін қалыптастыруға толық ықпал етеді. Модульдердің жекелеген жаңа пәндері бағдарламаға ЕСУВО сарапшыларының ескертулерін іске асыру мақсатында енгізілген, олар - Мәліметтер құрылымы және бағдарламалау, Web -бағдарламалау, Framework негізіндегі web -қосымшаларды әзірлеу, Клиент-сервер қосымшаларын әзірлеу технологиялары, Заманауи көріністегі нейрондық желілер. Жұмыс

берушілердің ұсынымдарын орындау мақсатында бағдарламаға Python -да қосымшаларды құрастыру, Ауыл шаруашылығы өндірісін жоспарлаудағы модельдеу сияқты пәндер енгізілген

Жұмыс беруші: Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің Ғылым комитеті Ақпараттық және есептеуіш технологиялар институтының бас директорының орынбасары; PhD., қауым.профессоры Мамырбаев Ө. Бағдарламаның құрылымы тұтастай алғанда дәйекті және қисынды. Бағдарламаға енгізілген пәндер бүгінгі таңда Ақпараттық технологиялар саласындағы өзекті мәселелердің мәнін ашады. Ұсынымдар ретінде әзірлеушілерге кәсіби стандарттардың барлық қырларын тек жаңа пәндермен ғана емес, сонымен қатар Агроөнеркәсіптік өндірісті дамыту үшін АКТ саласындағы жаңа технологиялармен бірге қарастырылып отырған пәндерге жаңа тақырыптар түрінде ашылған.

Жұмыс беруші: «Агроинженерия ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС зертхана меңгерушісі, т.ғ.д., профессоры Алтыбаев А. Әзірленген Білім беру бағдарламалары бакалаврді дайындауға арналған. Ғылыми және кәсіби дайындықтан өтіп, заманауи ақпараттық технологияларды игеріп, ғылыми зерттеулер әдіснамасы саласында құзыретті болуы керек, заманауи ғылыми және практикалық мәселелерді тұжырымдай және шеше білуі керек. Зерттеу және басқару қызметін сәтті жүзеге асырады, осы білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижесінде қалыптасады. Басты талаптарға сай екенін айтып өтті.

ВТ-22-12к тобының студенті Оңалбай Е. Бұл енгізілген пәндер қазіргі жаңа ІТ бағытта шығып жатқан техникаларды игеруге мүмкіндік береді. Жаңадан енгізілген пәндер кредиттік технологиясының оқыту ережесінің талаптарына сай дайындалғанын айтты.

2023 жылғы түлек Әміт М. Бағдарламаның құрылымы тұтастай алғанда дәйекті және қисынды. Бағдарламаға енгізілген пәндер бүгінгі таңда Ақпараттық технологиялар саласындағы өзекті мәселелердің мәнін ашады, талаптарға сай екенін айтып өтті.

ҚАУЛЫ ЕТТІ: 2024-2028 оқу жылдарына арналған 6В06103-«Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламаларының өзгертулерін қарастырып, талқылау үшін факультеттің академиялық комитетіне ұсынылсын.

**Төрайым
Хатшы**

**Э. Аманбаева
Н. Самбеткулова**

Хаттама көшірмесін растаймын:



Н. Самбеткулова

**«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті»
коммерциялық емес акционерлік қоғамы
«Инженерлік-техникалық» факультеті**

№6 ХАТТАМАСЫНАН КӨШІРМЕ

« 26 » қаңтар 2024 ж

Алматы қаласы

«Инженерлік-техникалық» факультетінің Академиялық комитетінің кеңейтілген отырысы.

Факультет бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнын талқылау.

Төраға: Ибишев У.Ш.

Хатшы: Дюсенбиева А.Х.

Қатысқандар: Академиялық комитет мүшелері (кафедра меңгерушілері, жұмыс берушілер өкілдері, білім беру бағдарламаларын құрастыруға жауаптылар, түлектер, студенттер) барлығы 25 адам (тізімі қоса тіркелді).

КҮН ТӘРТІБІ:

1. 2024-2028 жылдарына арналған білім беру бағдарламаларын талқылау және оларды қарастыру үшін университеттің оқу-әдістемелік Кеңесіне ұсыну туралы.

ТЫНДАЛДЫ:

Факультеттің академиялық комитет төрағасы Ибишев Өмірбай Шәрібекұлы күн тәртібіндегі үш деңгейдегі барлық білім беру бағдарламаларын мазмұнын талқылау бойынша «Бакалавриат», «Магистратура», «Докторантура» деңгейлерінің білім беру бағдарламаларындағы өзгерістер мен оларға қойылатын талаптарды айтып жеткізді. Бакалавриат деңгейіндегі барлық білім беру бағдарламалары бойынша 2024-2028 оқу жылдарына жалпы білім беру пәндерінің кредит саны 56 кредит болып қалатындығын, ал базалық және бейіндік пәндердің кредит саны артатынын, себебі кәсіптік практикалар бойынша оқу практикасы 2 кредит, өндірістік практика 10 кредит, кәсіби практика 5 кредитке өзгертілгендігін айтып өтті. Осыған байланысты кафедралар өздеріне бекітілген білім беру бағдарламаларының мазмұнымен таныстыруын және қатысушылар оны талқылауға белсенді атсалысып, өз ұсыныстарын ашық білдіруді сұрады. «ІТ-технологиялар және автоматтандыру» кафедрасының ұжымымен дайындалған 2024-2028 оқу жылдарына арналған 6B06103 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасын арнайы талқылауды ұсынды. Сөз кезегі Академиялық комитет мүшесі «ІТ-технологиялар және автоматтандыру» кафедрасының меңгерушісі Э.А. Аманбаеваға берілді.

СӨЗ СӨЙЛЕГЕНДЕР:

1. «ІТ-технологиялар және автоматтандыру» кафедрасының меңгерушісі, Академиялық комитет мүшесі Эльмира Амангельдиевна Аманбаева қарастырылып отырған 2024-2028 оқу жылдарына арналған 6B06103 – «Есептеу техникасы және

бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасына Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығы негізінде Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартының жаңартылуына байланысты Қазақстан Республикасы экономикасының көлік секторы еңбек нарығының сұраныстарының талаптарына сай өзгерістер енгізілгенін атап өтті. Білім беру бағдарламасын құрастыру барысында жұмыс берушілер: ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігі ҒК Ақпараттық және есептеуіш технологиялар институтының бас директорының орынбасары, PhD, қауымдастырылған профессор Ө. Мамырбаев; ҚР стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросының «Ақпараттық-Есептеу Орталығы» РМК филиалының директоры Е. Иембердиев сонымен қатар осы білім беру бағдарламасы бойынша 2022 жылғы түлек М. Әміт, ВТ 22-12к топ студенті Е. Оңалбай атсалысқанын, сондай-ақ олардың талаптары мен тілектерінің ескерілгенін айтты. 6B06103 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасына ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігі ҒК Ақпараттық және есептеуіш технологиялар институтының бас директорының орынбасары, PhD, қауымдастырылған профессор Ө. Мамырбаев пен ҚР стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросының «Ақпараттық-Есептеу Орталығы» РМК филиалының директоры Е. Иембердиев оң пікір берген.

Аманбаева Э.А. ұсынылып отырған білім беру бағдарламасының талаптарға сай дайындалғанын айта келіп, университеттің оқу-әдістемелік Кеңесінде қарастыруға ұсыныс жасады.

2. 6B06103 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасын құрастыруға жауапты, Академиялық комитет мүшесі, ф.-м. ғ. к., профессор Б.Киргизбаева қарастырылып отырған 2024-2028 оқу жылдарына арналған . 6B06103 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы көлік техникасын пайдалану бойынша білімі мен дағдыларды, технологиялық процестерді енгізу және өндірісті басқару бойынша практикалық дағдылары бар тәжірибеге бағытталған маманды дайындауға арналған. Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті әзірлеген және бекіткен құжаттар жүйесі болып табылады. Білім беру бағдарламасы базалық міндетті пәндер ретінде «Ғылым тарихы мен философиясы», «Шет тілі (кәсіптік)», «Жоғары мектептің педагогикасы» пәндері және «Басқару психологиясы», «Кәсіпкерліктегі жобаларды басқару», «Конфликтология», «Бизнес шешімдерді модельдеу» мамандықтары бойынша вариативтік бөлімнің базалық пәндері ұсынылған, «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыздандырудағы ғылыми зерттеулер әдіснамасы». «Компьютерлік жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру траекториясы үшін бейіндік пәндер ретінде мынадай пәндер ұсынылды: «Бағдарламалық жүйелерді жобалау технологиясы», «Инженерлік есептердегі математикалық әдістер мен модельдер», «Мәліметтерді талдау технологиясы», «"IoT және жасанды интеллект"», «Автоматтандырылған жүйелерді ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету», «Визуалды бағдарламалау құралдарымен бағдарламалық қамтаманы құрастыру», «Жетілдірілген деректер қорлары». Ал «Компьютерлік жүйелерді әкімшілендіру» траекториясы үшін: «Ауыл-шаруашылығы алқаптарының ресурстық әлеуетін бағалау және талдау бойынша қашықтықтан зондтау», «Шешімдерді қабылдауға математикалық және құрылымдық әдістерді қолдану», «Операцияларды зерттеу», «Ақпараттық технологиялар саласындағы

жобаларды басқару», «Компьютерлік көру», «Кәсіпорынның желісіне негізгі технологияларын енгізу және пайдалану», «Бірнеше пайдаланушылық дерекқорларды басқару».

Ұсынысты толық қолдайтынын айтты.

Академикалық комитет мүшелері түскен ұсынысты бірауыздан қолдап, университеттің оқу-әдістемелік Кеңесіне ұсынды.

ҚАУЛЫ ЕТТІ:

«ІТ-технологиялар және автоматтандыру» кафедрасының ұжымымен дайындалған 2024-2028 оқу жылдарына арналған 6В06103 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы қарастыру үшін университеттің оқу-әдістемелік Кеңесіне ұсынылсын.

Төраға
Хатшы

Хаттама көшірмесін растаймын:



Ибишев Ө.
Дюсенбиева А.Х.

Дюсенбиева А.Х.

Рецензия

на образовательную программу по направлению подготовки 6В06103-
«Вычислительная техника и программное обеспечение»,
разработанную кафедрой «IT- технологии и автоматизация»
Казахского национального аграрного исследовательского университета
на 2024-2028 учебные годы

В рассматриваемой образовательной программе «6В06103-«Вычислительная техника и программное обеспечение» при построении применен компетентный подход с учетом Казахстанских условий труда, направленный на развитие и становление профессиональных и социальных компетенций у обучающихся. В структуре образовательной программы учтены наличие основных содержательных компонентов в соответствии с требованиями профессиональных стандартов в области информационно-коммуникационных технологий.

Данная образовательная программа (ОП) дает возможность обучающимся получить глубокие знания в области информационных технологий и стать конкурентоспособным, квалифицированным специалистом на современном рынке труда.

Представленная образовательная программа для бакалавриата по направлению подготовки 6В06103 - «Вычислительная техника и программное обеспечение», разработанная кафедрой «IT-технологий и автоматизация» КазНАИУ в 2024 году обновлена в связи с увеличением кредитов в естественно-научной подготовке бакалавров. В новом ОП кредиты по итоговой аттестации уменьшились с 12 на 8 кредитов и вместо дипломного проекта будут сдавать два комплексных экзамена по направлению подготовки. В связи с введением в университете авторасписания количество аудиторных часов изменилось, также количество кредитов производственных практик на каждом курсе стало 5 кредитов, а на последнем курсе все практики объединили в один профессиональный.

В ОП структура и содержание дисциплин специальности усилились дисциплинами для создания различных Web-приложений, такими как: Структуры данных и программирование, Web-программирование, Разработка web приложения на основе Framework, Технологии разработки клиент-серверных приложений.

В ОП усилены позиции вузовского компонента дисциплинами «Разработка приложений на Python» и «IT -инфраструктура», которые обязательны для изучения всеми студентами, обучающихся по направлению подготовки ИКТ. К этой категории также относятся следующие дисциплины: Высшая математика I, Высшая математика II, Физика, Структуры данных и программирование, Дизайн цифровых схем, Компьютерная организация и ассемблер, Архитектура программного обеспечения, Программная инженерия. Все дисциплины подобраны так, чтобы раскрыть

профессиональные компетенции направления подготовки обучения и соответствующих профстандартов.

Следует отметить последовательность и логичность в реализации компетентного подхода в рецензируемой образовательной программе. Авторам ОП в качестве рекомендаций предлагаем увеличить предметы сельхоз уклона по направлению ориентации ВУЗа.

В заключении необходимо отметить, ОП бакалавриата, реализуемая в Казахском национальном аграрном университете по направлению подготовки 6В06103-«Вычислительная техника и программное обеспечение», имеет комплексный и целевой подход для подготовки квалифицированного бакалавра, обладающего необходимыми профессиональными навыками и компетенциями, необходимыми для дальнейшей деятельности по соответствующему направлению. Рецензируемая образовательная программа соответствует заявленному уровню подготовки и может быть использована для подготовки студентов по направлению «6В06103-«Вычислительная техника и программное обеспечение»

Заведующий лабораторией «Автоматика и
информационные технологии» в ТОО
«Научно-производственный центр агроин-
женерии», профессор, д.т.н.

Менеджер по кадрам

[Подпись]

Подпись заверена
Сидоренков



Рецензия

на образовательную программу для специальности 6В06103-«Вычислительная техника и программное обеспечение», разработанную кафедрой «IT- технологии и автоматизация»
Казахского национального аграрного исследовательского университета
на 2024-2028 годы

Цели настоящей образовательной программы 6В06103-«Вычислительная техника и программное обеспечение» ориентированы на достижение в ходе обучения и воспитания высокого уровня готовности выпускника к самостоятельной жизни. ОП полностью отвечает социальным ожиданиям общества относительно формирования интеллектуальных, личностных и поведенческих качеств, его способностей к продуктивной профессиональной деятельности в современном обществе.

Представленная образовательная программа (ОП) дает возможность обучающимся получить глубокие знания в области информационных технологий и стать конкурентоспособным, квалифицированным специалистом на современном рынке труда. При формировании образовательной программы «6В06103-«Вычислительная техника и программное обеспечение» применен компетентный подход с учетом Казахстанских условий труда, направленный на развитие и становление профессиональных и социальных компетенций у обучающихся. Данная образовательная программа соответствует требованиям ГОСО РК от 31 октября 2018 года, профессионального стандарта по ОП Предпринимателей РК «Атамекен», Приказа Министра образования и науки Республики Казахстан от дополнения в приказ МОН РК от 20 апреля 2011 года № 152 «Об утверждении правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения».

В образовательной программе предусмотрены также различные виды практик, влияющих на формирование профессиональных компетенций, практических умений и навыков: после 1-го курса – учебная, после 2,3,4-го курса – производственная, на 4-м курсе – преддипломная практика.

По специальностям бакалавриата студент, согласно ОП, осваивает 215 кредитов теоретического обучения, из них 56 кредитов отводится на дисциплины обязательного компонента общеобразовательных дисциплин, 115 кредитов приходится на базовые и 64 кредитов приходится на профилирующие дисциплины, а так же 129 кредитов на дисциплины компонента по выбору. Таким образом, дисциплины специальности, направленные на подготовку обучающегося по выбранной профессиональной деятельности приравнено к 168 кредитам – что составляет 69,14% от всех кредитов, осваиваемых по ОП.

Рассматриваемые в образовательной программе дисциплины в полной мере способствуют формированию профессиональных компетенций бакалавра по созданию и управлению информационными ресурсами и компьютерными системами. Отдельные новые дисциплины модулей включены в программу, в целях реализации замечаний экспертов ЕСУВО, это- Структуры данных и программирование, Web программирование, Разработка web приложения на основе Framework, Технологии разработки клиент-серверных приложений, Нейронные сети в современном представлении. С целью выполнения рекомендаций работодателей в программу включены такие дисциплины как: Разработка приложений на Python, Блочное программирование, Моделирование в планировании с/х производства

Представленная образовательная программа обеспечивает социально-гуманитарное образование на основе знания законов социально-экономического развития общества, современной истории Казахстана, государственного, русского и английского языков как средств межнационального общения; углубленных знаний естественно-научного, общетехнического и экономического характера как фундамента профессионального образования. Дает возможность приобретения глубоких теоретических знаний и

Структура программы, в целом, последовательна и логична. Включённые в программу дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем в области информационных технологий. В качестве рекомендаций разработчикам предлагаем раскрывать все грани профессиональных стандартов не только с новыми предметами, а с новыми технологиями в области ИКТ для развития агропромышленного производства в виде новых тем в рассматриваемые дисциплины.

В целом, образовательная программа по направлению подготовки «6В06103-«Вычислительная техника и программное обеспечение», разработанная кафедрой «ИТ-технологии и автоматизация» Казахского национального аграрного исследовательского университета соответствует заявленному уровню подготовки и может быть использована для подготовки студентов по направлению «6В06103-«Вычислительная техника и программное обеспечение»

Зам. ген.директора Института информационных и
вычислительных технологий КН Министерства науки и
высшего образования РК, PhD, ассоц.профессор

О. Мамырбаев

