

Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет



Утверждаю

Директор ИОТ ЗКИТУ

Б.А. Билашев

(протокол Совета ИОТ № 3 от «26» 10 2023 г.)

**ПЛАН
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
6В06104 «Вычислительная техника и информационные системы»**

НА 2023-2029 ГОДЫ
(с изменениями и дополнениями)

Уральск - 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт плана развития образовательной программы.....	3
6В06104 «Вычислительная техника и информационные системы» на 2023-2029 годы.....	3
2. Аналитическое обоснование программы.....	3
2.1 Сведения об образовательной программе.....	3
2.2 Сведения об обучающихся.....	4
2.3 Внутренние условия для развития ОП.....	4
2.4 Характеристика окружающего социума.....	4
2.5 Сведения о ППС, реализующих образовательную программу.....	5
2.6 Характеристика достижений ОП.....	5
3. Характеристика проблем, на решение которой направлен план развития ОП, и обоснование необходимости их решения.....	5
4. Основные цели и задачи плана развития образовательной программы.....	6
5. Мероприятия по снижению влияния рисков для ОП.....	6
6. План мероприятий по развитию ОП.....	8
7. Механизм реализации плана развития ОП.....	10
8. Оценка социально-экономической эффективности реализации плана развития ОП.....	11
9. Модель выпускника ОП по уровням обучения.....	11
Требования к квалификационным характеристикам выпускников по ОП 6В06104 - «Вычислительная техника и информационные системы»:	11
9.1.1 Выпускники могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности.....	11
9.1.2 Проектно-конструкторская деятельность.....	11
9.1.3 Производственно-технологическая деятельность.....	12
9.1.4 Экспериментально-исследовательская деятельность.....	12
9.1.5 Организационно-управленческая деятельность.....	12
9.1.6 Эксплуатационная деятельность.....	12
9.2. Результаты обучения (ключевые компетенции).....	13

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт плана развития образовательной программы.....	3
6В06104 «Вычислительная техника и информационные системы» на 2023-2029 годы.....	3
2. Аналитическое обоснование программы.....	3
2.1 Сведения об образовательной программе.....	3
2.2 Сведения об обучающихся.....	4
2.3 Внутренние условия для развития ОП.....	4
2.4 Характеристика окружающего социума.....	5
2.5 Сведения о ППС, реализующих образовательную программу.....	5
2.6 Характеристика достижений ОП.....	5
3. Характеристика проблем, на решение которой направлен план развития ОП, и обоснование необходимости их решения.....	6
4. Основные цели и задачи плана развития образовательной программы.....	6
5. Мероприятия по снижению влияния рисков для ОП.....	6
6. План мероприятий по развитию ОП.....	8
7. Механизм реализации плана развития ОП.....	10
8. Оценка социально-экономической эффективности реализации плана развития ОП.....	11
9. Модель выпускника ОП по уровням обучения.....	11
Требования к квалификационным характеристикам выпускников по ОП 6В06104 - «Вычислительная техника и информационные системы»:	11
9.1.1 Выпускники могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности.....	11
9.1.2 Проектно-конструкторская деятельность.....	11
9.1.3 Производственно-технологическая деятельность.....	12
9.1.4 Экспериментально-исследовательская деятельность.....	12
9.1.5 Организационно-управленческая деятельность.....	12
9.1.6 Эксплуатационная деятельность.....	12
9.2. Результаты обучения (ключевые компетенции).....	13

Паспорт плана развития образовательной программы
6В06104 «Вычислительная техника и информационные системы»
на 2023-2029 годы

1	Основания для разработки плана развития ОП	-Лицензия на ведение образовательной программы № KZ70LAA00005828, срок действия – бессрочный, дата выдачи 30.09.2015 года, приказ ККСОН МОН РК №1272 от 23 сентября 2015 года, приложение №059 от 01апреля 2019 года; - Послание Президента РК К.К. Токаева народу Казахстана «Экономический курс Справедливого Казахстана» от 01.09.2023 г.; - Концепция развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023-2029 годы; - Программа развития Западно-Казахстанского инновационно-технологического университета на 2023-2029 годы; - Нормативно-правовые документы МНВО РК.
2	Основные разработчики плана развития ОП	По утвержденному составу Академического комитета по разработке ОП: -руководитель АК- заведующий кафедрой -ведущие ППС по ОП -не менее 2-х -работодатели, специалисты - практики - не менее 3-х -обучающиеся- не менее 2 –х.
3	Сроки реализации плана развития ОП	2023-2029 г.г.
4	Объем и источники финансирования	Собственные средства и хоздоговорная основа
5	Ожидаемые конечные результаты реализации плана развития ОП	Подготовка высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов по IT-технологиям владеющих высокоэффективными методами обработки информации и умеющих применять полученные знания в области информационных систем, владеющих знаниями в области проектирования, администрирования и тестирования разработанных программ, а также создание и применение программных продуктов, аппаратного и программного обеспечения компьютерных систем и сетей при решении социальных и профессиональных задач.

2. Аналитическое обоснование программы

2.1 Сведения об образовательной программе

1. Содержание образовательной программы определяется следующими документами:

- Государственный общеобязательный стандарт высшего образования (приказ МОН РК от 31 октября 2018 г № 604 (с изменениями и дополнениями от 05.05.2020 г.);
- Внутривузовские нормативные документы;
- Каталог элективных дисциплин (КЭД);
- Рабочие учебные программы (силлабусы).

2. Образовательная программа разрабатывается по принципу модульного обучения.

3. Требования к уровню подготовки обучающихся по ОП определены на основе Дублинских дескрипторов первого уровня обучения (бакалавриат).

4. Результаты обучения студентов определены как на уровне всей образовательной

программы, так и на уровне отдельных модулей и учебных дисциплин ОП.

5. Уникальность ОП - использование в учебном процессе филиалов кафедры (предприятия производства), дающий возможность непосредственного взаимодействия со специалистами производства, прохождения практики и дальнейшего трудоустройства. К обучению обучающихся привлекаются высококвалифицированные IT специалисты из ведущих организаций и предприятий Западного региона.

2.2 Сведения об обучающихся

Форма обучения	Количество обучающихся на базе СОШ	Количество обучающихся на базе ТиПО	Количество обучающихся на базе высшего образования	Количество обучающихся из зарубежных стран	Количество обучающихся по образовательному гранту
очная	115	188	16	4	1

2.3 Внутренние условия для развития ОП

Для подготовки бакалавров кафедра располагает современными учебно-лабораторными кабинетами, техническими средствами обучения, наглядными и демонстрационными материалами. Для реализации ОП в институте функционируют оснащенные 3 учебных лаборатории, лекционные аудитории оборудованные современными ТСО. Санитарное состояние аудитории, лабораторий и кабинетов соответствует требуемым нормативным документам. На каждую аудиторию составлен паспорт с указанием посадочных мест, количеством инвентаря, а также занимаемой площади. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечено доступность путей движения, дублирование лестниц пандусами, предусмотрены туалетные кабины. Особое внимание уделяется компьютерным технологиям. Обеспеченность образовательных программ учебной, научной и учебно-методическими комплексами дисциплин составляет 100%. Профессорско-преподавательский состав кафедры имеют персональные компьютеры и свободный доступ в Интернет. На всех корпусах имеется свободный доступ к Wi-Fi. Одной из задач кафедры «Энергетика, автоматика и вычислительная техника» является разработка совместной образовательной программы с ведущими вузами, реализация которой нацелена на интеграцию в международное научно-обоснованное пространство через академический обмен преподавателями и обучающимися. Реализация академической мобильности осуществляется с такими вузами как: Тамбовский государственный технический университет, (Российская Федерация), Астраханский государственный университет (Российская Федерация, г. Астрахань), Белгородский государственный национальный исследовательский университет (Российская Федерация, г. Белгород), Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова (Российская Федерация, г. Симферополь), Алматинский университет энергетики и связи, (г. Алматы), Актюбинский региональный государственный университет им. К.Жубанова, Актюбинский университет им. С. Баишева, Западно - Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана. Мобилизовать работающих-практиков к учебному процессу, позволяет интегрировать теорию с практикой и помогает быстрой адаптации выпускников к профессиональной среде. Профессиональную практику обучающие проходят в ведущих предприятиях области как: TOO «IT group Kazakhstan», TOO «TORUS.KZ», TOO «ARDAMID».

2.4 Характеристика окружающего социума

Приоритетным направлением в развитии образовательной программы является студентоцентрированное обучение, раскрывающее его индивидуальные способности, формирующее обучающегося в активного и заинтересованного участника образовательного процесса. Основой образовательной среды ее социальный компонент, применительно к ОП традиции и имидж ЗКИТУ, взаимответственность, морально-эмоциональный климат; социальная поддержка обучающихся, внеучебная деятельность (спортивные секции, научные сообщества и др.). Одним из ключевых компонентов также является интеллектуально-развивающая среда: современные технологии развивающего обучения (интерактивные методы обучения), система элективных курсов по различным направления образовательных программ для приобретения знаний по определенной теме, система интеллектуальных конкурсов различных уровней (предметные и межпредметные олимпиады, конкурсы, турниры, интеллектуальные марафоны, игры и т.д.), система поддержки одаренных студентов. Все составляющие структуры образовательной среды открыты, имеется возможность реализовать себя, что приводит к повышению мотивации к учебной деятельности, отрабатывает коммуникативные навыки.

2.5 Сведения о ППС, реализующих образовательную программу

Всего ППС	из них			
	штатных	с учеными степенями	магистров	с практическим стажем не менее 3 лет
34	27	15	13	6

Повышение квалификации ППС (за последние 5 лет)

Количество ППС прошедших курсы в ВУЗ-х зарубежья	Количество ППС прошедших курсы в ВУЗ-х Казахстана	Количество ППС прошедших курсы на предприятиях производства	Количество ППС прошедших курсы по профилю дисциплины	Количество ППС прошедших курсы по дистанционному обучению
1	3	10	12	7

2.6 Характеристика достижений ОП

Рейтинг ОП	Трудоустройство выпускников	Успешные выпускники	Количество опубликованных научных статей ППС	Количество опубликованных научных статей обучающихся	Победители конкурсов обучающихся	Победители олимпиад
27 место 2022-2023уч.г Национальная палата предпринимателей РК «Атамекен»	73%	4	9	7	4	-

3. Характеристика проблем, на решение которой направлен план развития ОП, и обоснование необходимости их решения.

На сегодняшний по реализации ОП имеются следующие проблемы:

- недостаточное владение обучающихся и ППС иностранным языком;
- недостаточное применение в учебном процессе собственных методик преподавания учебных дисциплин;
- уменьшение доли ППС с ученой степенью, обеспечивающих ОП в связи с их возрастом.

4. Основные цели и задачи плана развития образовательной программы

Целью ОП является подготовка высококвалифицированных специалистов по специальности 6В06104- «Вычислительная техника и информационные системы», владеющих высокоэффективными методами обработки информации и умеющих применять полученные знания в области информационных систем, владеющих знаниями в области проектирования, администрирования и тестирования разработанных программ, а также создание и применение программных продуктов, аппаратного и программного обеспечения компьютерных систем и сетей при решении социальных и профессиональных задач.

При составлении плана развития ОП учитывается обеспеченность всеми необходимыми ресурсами для ее реализации.

Основные задачи ОП 6В06104 - «Вычислительная техника и информационные системы»

1. Создание широкого диапазона теоретических и практических знаний в профессиональной области;
2. Улучшение и совершенствование условий для получения полноценного, качественного профессионального образования;
3. Привлечение работодателей в процессе совершенствования ОП, определения профессиональных компетенций выпускника, подготовка учебно-методического обеспечения дисциплин, предложенных работодателями;
4. Активизация связей с зарубежными партнерами с целью реализации совместных научных исследований и издания учебно-методической литературы;
5. Создание предпосылок для самостоятельной поисково-исследовательской деятельности обучающегося в рамках проведения НИР на всех его этапах обучения;
6. Расширение международного сотрудничества университета с вузами дальнего и ближнего зарубежья в рамках научных проектов и академической мобильности обучающихся и ППС.

5. Мероприятия по снижению влияния рисков для ОП

Наименование риска	Мероприятия по устранению риска	Ответственный	Сроки исполнения	Подтверждающие документы
Риск недостаточной теоретической базы	Своевременное оснащение учебного процесса необходимыми приборами, оборудованием, вспомогательными и	Зав. кафедрой, руководство ИОТ, бухгалтерия	Ежегодно	Служебные записки, заявки, счета на оплату

	техническими средствами обучения			
Риск снижения активности участия студентов во внеучебных мероприятиях	Мотивация студентов к участию во внеучебной работе	Зав. кафедрой, эдвайзеры, зам. директора по воспитательной работе	Согласно планов воспитательной работы кафедры, института	Информация, протоколы об участии студентов в мероприятиях
Необеспеченность эффективности научно-исследовательской деятельности	Повышения публикационной активности ППС, участия в конкурсах грантового финансирования научных проектов МОН РК. Привлечение студентов к НИР в рамках работы научного студенческого общества и научных кружков	Зав. кафедрой, ППС	Согласно планов научной работы кафедры, института	Научные статьи, заявки на конкурсы грантового финансирования научных проектов. Информация, протоколы об участии студентов в научных мероприятиях
Риск несоответствия библиотечного фонда университета современным требованиям	Активизация работы ППС по разработке учебно-методической литературы, в том числе на государственном языке и внедрение в учебный процесс электронных учебных изданий	Зав. кафедрой, ППС, зав. библиотекой	Ежегодно	Служебные записки, заявки, счета на оплату
Риск недостаточного информационного обеспечения научно-образовательного процесса	Наличие высокоскоростного интернета, современного мультимедийного оборудования	Руководитель отдела информационного обеспечения	Ежегодно	Служебные записки, заявки, счета на оплату

6. План мероприятий по развитию ОП

№	Мероприятия	Единица измерения	2023-2024 учебный год	2024-2025 учебный год	2025-2026 учебный год	2026-2027 учебный год	2027-2028 учебный год	2028-2029 учебный год
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ 1 - «ПОДГОТОВКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ КАДРОВ»								
1.	Совершенствование и актуализация образовательной программы с учетом мнения заинтересованных сторон	Ед.	1	1	1	1	1	1
2.	Оснащение учебных аудиторий и лабораторий современными оборудованием и приборами	Ед.	1	1	1	1	1	1
3.	Увеличение количества учебно-научно-методической литературы (регулярное пополнение фонда учебной литературы, учебных пособий и методических рекомендаций, монографий) за счет собственных изданий	Ед.	30	35	40	40	45	45
4.	Подготовка не менее 1 совместной образовательной программы с отечественным или зарубежным вузом	Ед.	-	-	1	-	-	-
5.	Разработка и выпуск образовательного медиа контента (видеолекции, онлайн-курсы, массовые открытые онлайн курсы)	Ед.	1	1	2	2	3	3
6.	Обеспечение внешней и внутренней академической мобильности обучающихся	Чел.	2	3	2	3	2	3
7.	Развитие внутренней и внешней академической мобильности, научных связей ППС ОП и отечественных и зарубежных вузов-партнеров	Чел.	1	1	1	1	1	1
8.	Обеспечение возможности получения обучающимися ОП профессиональной сертификации	Чел.	7	7	7	8	8	8
9.	Прохождение ППС курсов по иностранным языкам	Чел.	1	1	1	1	1	1

10.	Прохождение курсов повышения квалификации ППС по методике преподавания профильных дисциплин и оценке освоения обучающимися результатов обучения	Чел.	2	3	3	4	4	4
11.	Обеспечение ОП филиалами кафедр в организациях с внедрением элементов дуального образования	Ед.	1	1	1	1	1	1
12.	Закрепление за преподавателями, впервые приступившими к профессиональной деятельности, опытного преподавателя-наставника	Чел.	1	1	1	1	1	1
13.	Увеличение трудоустроенных выпускников за счет организации Ярмарки вакансий, создания центров для содействия трудоустройства	%	80	82	85	87	88	90

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ 2 – РАЗВИТИЕ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ НАУКИ

14.	Подготовка научных проектов по приоритетным научным направлениям – для участия в конкурсах на грантовое финансирование МНВО РК, а также выполняемых по заказу предприятий и хозяйствующих субъектов	Ед.	1	-	1	-	1	-
15.	Активизация работы по подготовке научных статей с целью опубликования в изданиях, рекомендованных КОКСНВО МНВО РК.	Ед.	2	2	2	2	2	2
16.	Активизация работы по подготовке научных статей с индексированных в международных базах Web of Science, Scopus, Agris, JSTORE, а также получение патентов	Ед.	2	2	2	2	2	2
17.	Внедрение современных достижений науки в образовательный процесс. Привлечение зарубежных и отечественных ученых к проведению совместных научных исследований	Чел.	-	-	1	1	1	1

18.	Подготовка и участие обучающихся в международных, республиканских, областных научно-практических конференциях, конкурсах и т.д.	Чел.	5	7	7	9	9	10
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ 3 – ВОСПИТАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ОТВЕТСТВЕННОЙ ЛИЧНОСТИ								
19.	Привлечение обучающихся, в общественную и социальную деятельность с целью повышения уровня гражданственности и патриотизма	Чел.	10	13	16	19	22	25
20.	Привлечение ППС и обучающихся, к участию в экологических проектах, субботниках и общественных движениях по озеленению и благоустройству города и области	Чел.	10	15	20	25	30	35
21.	Социальная поддержка обучающихся (предоставление льгот на оплату за обучение, социальная поддержка обучающимся из числа детей-сирот, детей-сирот оставшихся без попечительства и находящихся под опекой, льготы на проживание в студенческих общежитиях, льгота на оплату обучения студентам-призерам международных, республиканских и городских фестивалей, конкурсов, олимпиад и студентам-активистам)	Чел.	3	5	7	8	8	10

7. Механизм реализации плана развития ОП

1. Привлечение к разработке и актуализации ОП внутренних и внешних стейкхолдеров.
2. Проведение целенаправленной работы по увеличению количества обучающихся по образовательной программе 6В06104 - «Вычислительная техника и информационные системы» на основе эффективной профориентационной работы среди выпускников школ, колледжей.
3. Привлечение работодателей к разработке каталогов элективных дисциплин с учетом запросов рынка труда.

4. Внедрение инновационных технологий обучения и результатов научной работы ППС кафедры в учебный процесс.

5. Заключение договоров, меморандумов с предприятиями о прохождении студентами стажировок, практики. Активизация проведения практико-ориентированных занятий: приглашение директоров компаний, ведущих специалистов предприятий в качестве лекторов.

6. Обеспечение высокой доли трудоустроенных выпускников образовательной программы путем организации и проведения ежегодной «Ярмарки выпускников» с привлечением работодателей из всех сфер различных форм хозяйствующих субъектов Западного региона страны.

7. Оснащение образовательного процесса современным оборудованием, адекватным содержанию образовательной программы.

8. Оценка социально-экономической эффективности реализации плана развития ОП

Реализация образовательной программы позволит достичь повышения качества образования и обеспечит доступ к качественному образованию. Профессиональные компетенции будут формироваться в рамках образовательных программ, разработанных в соответствии с Дублинскими дескрипторами, профессиональных стандартов и запросами работодателей. Реализация плана развития ОП имеет социально-экономический эффект:

- востребованность выпускников на предприятиях производства;
- создания баз практик, филиалов кафедр на предприятиях, организация профессиональной сертификации обучающихся, реализация академической мобильности обучающихся и ППС;
- привлечение активной, талантливой, креативно мыслящей молодежи к научной работе;
- стажировка и обучение ППС в ведущих вузах Казахстана, ближнего и дальнего зарубежья.

9. Модель выпускника ОП по уровням обучения

Требования к квалификационным характеристикам выпускников по ОП 6В06104 - «Вычислительная техника и информационные системы»:

9.1.1 Выпускники могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторскую;
- производственно-технологическую;
- экспериментально-исследовательскую;
- организационно-управленческую;
- эксплуатационную.

9.1.2 Проектно-конструкторская деятельность

- разработка требований и спецификаций отдельных компонентов объектов профессиональной деятельности на основе моделей предметной области и возможностей технических средств;

- проектирование архитектуры компонентов аппаратно программных комплексов;
- проектирование человеко-машинного интерфейса аппаратно-программных комплексов;
- применение средств вычислительной техники, средств программирования для

эффективной реализации аппаратно - программных комплексов;

- проектирование элементов математического, лингвистического, информационного и программного обеспечения компьютерных систем обработки информации и управления на основе современных методов, средств и технологий проектирования.

9.1.3 Производственно-технологическая деятельность

- создание компонентов компьютерных систем обработки информации и управления, производство программ и программных комплексов заданного качества;
- тестирование и отладка аппаратно-программных комплексов;
- разработка программы и методики испытаний, проведение испытаний объектов профессиональной деятельности;
- комплексирование аппаратных и программных средств, компоновка вычислительных систем, комплексов и сетей;
- сертификация объектов профессиональной деятельности.

9.1.4 Экспериментально-исследовательская деятельность

- выбор математических моделей, методов, компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека;
- анализ, теоретическое и экспериментальное исследование методов, алгоритмов, программ, аппаратно-программных комплексов и систем;
- создание и исследование математических и программных моделей вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности;
- разработка планов, программ и методик исследования программно-аппаратных комплексов.

9.1.5 Организационно-управленческая деятельность

- организация отдельных этапов процесса разработки объектов профессиональной деятельности;
- оценка, контроль и управление процессом разработки объектов профессиональной деятельности;
- выбор технологии, инструментальных программных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности;
- обучение персонала в рамках принятой организации процесса разработки объектов профессиональной деятельности.

9.1.6 Эксплуатационная деятельность

- установка, настройка и обслуживание системного, инструментального и прикладного программного обеспечения вычислительных систем и сетей;
- сопровождение программных продуктов различных систем;
- выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности.

Объекты профессиональной деятельности выпускников ОП 6B06104-

«Вычислительная техника и информационные системы» являются 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).

9.2. Результаты обучения (ключевые компетенции)

Выпускники ОП 6В06104 - «Вычислительная техника и информационные системы» владеют следующими ключевыми компетенциями:

- способность к межличностному социальному и профессиональному общению на государственном, русском и иностранном языках; способность к мобильности в современном мире, критическому мышлению и физическому самосовершенствованию, проявлять гражданскую позицию на основе глубокого понимания и научного анализа своеобразия исторического и экономического развития Казахстана.
- уметь давать ситуациям в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социально-гуманитарных, экономических дисциплин; использовать научные методы и приемы исследования конкретной науки; демонстрировать личностную и профессиональную конкурентоспособность; оперировать общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества.
- уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, использовать основные законы естественно научных и экономических дисциплин в профессиональной деятельности.
- знать архитектуру и принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств компьютерных систем, ОС для мобильных устройств и архитектуру iOS, Android, основы компьютерного моделирования и базовые логические элементы цифровых устройств, владеть навыками выбора элементной базы для проектирования различных архитектур компьютерных систем и сетей, навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.
- знать методы кодирования и защиты информации, использовать современные СУБД для обработки баз данных, знать принципы и основные этапы концептуального проектирования баз данных, модели данных в ИС, основы языка запросов SQL и умение применять способы разработки SQL запросов, создавать базы данных и хранилище данных, использовать функциональные возможности СУБД.
- знать принципы проектирования операционных систем, уметь работать с различными операционными системами и их администрированием; знать мобильные приложения и его функциональные возможности, уметь разрабатывать программные приложения для мобильных устройств; создавать программное обеспечение для ЭВМ и систем различной архитектуры, проектировать, конструировать и тестировать программные продукты, а также моделировать, анализировать и использовать формальные методы конструирования программного обеспечения.
- владеть навыками в разработке различных алгоритмов, умения выбирать различные языки и среды программирования, использовать современных инструментальных средств разработки программного обеспечения, языки и технологии программирования, использовать средства языков программирования для реализации многозадачности информационной системы.
- уметь использовать операционные системы, сетевые технологии, проектировать и утверждать интерфейсы программы, включая элементы графического отображения данных, применять языки высокого уровня и методы формальных спецификаций, создавать

архитектуру программного теории баз данных, обеспечивать информационную безопасность СУБД.

- осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты, способность проводить инструментальный мониторинг технической защиты информации и защиты от атак в вычислительных системах, умение проектировать и внедрять компоненты IT - инфраструктуры предприятия.

- владеть методами моделирования при исследований операции; знать цифровую схематехнику микропроцессорных средств при создании аппаратно-программных комплексов, принципы моделирования информационных процессов, а также владеть методами обработки графической информации и технологии 3D - моделирования.

- уметь использовать основы проектирования компьютерной сети, формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, пользоваться современными средствами интернет технологиями в своей профессиональной деятельности, создавать и администрировать локальные и корпоративные системы и сети.

- уметь пользоваться информационными Интернет ресурсами, проектировать архитектуру облачных платформ, хранения, обработки и распространения информации, с помощью цифровых технологий; знать архитектуру систем облачных вычислений, международные стандарты в области облачных технологий, разрабатывать инструменты анализа и управления данными для различных видов деятельности; пользоваться современными программными средствами разработки Web-сайтов и приложений.

- знать основные процессы IT-инфраструктуры, методологию построения и управления IT-инфраструктурой организации, уметь формировать разделы технического задания на проектирование IT-инфраструктуры организации, использовать UML диаграммы для моделирования процессов взаимодействия объектов ИС.

- проектировать в CASE средствах и генерировать модели в программный код, знание 2D-графики, анимационное оформление статических изображений, умение владеть техникой работы на компьютере для решений сложных задач по разработке графических объектов.

Рассмотрено на заседании кафедры энергетики, автоматизации и вычислительной техники

Протокол № 3 «26» 10 2023г.

Рассмотрено на заседании кафедры энергетики, автоматизации и вычислительной техники

«26» 10 2023г.

Зав. кафедрой энергетики, автоматизации и вычислительной техники


В.П. Захаров

Согласовано:

Генеральный директор ТОО «IT Group Kazakhstan»  М.Р. Жуниченков

Технический директор ТОО «Фирма Сервер+»  Н.В. Вохименко

Руководитель отдела IT поддержки ТОО «КАМА Казахстан»  Е.С. Исекетов

