

«ІЛІЯС ЖАНСУГІРОВ АТЫНДАҒЫ ЖЕТІСУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕ АҚ  
НАО «ЖЕТЫСУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИЛЬЯСА ЖАНСУГУРОВА»  
NP JSC «ZHETYSU UNIVERSITY OF THE NAME OF ILYAS ZHANSUGUROV»

**БЕКІТІЛДІ/ УТВЕРЖДЕНА/ APPROVED**

Баскарма отырысында/на заседании Правления/  
at the meeting of Board /

Хаттама/ Протокол/ Protocol № 9 «10» 04 2024

Баскарма отырысы – Ректор/ Председатель  
Правления/ Ректор/ Chairman of the Board-Rector

З.А. профессор Е. Бурибаев/  
Д.Ю.В., профессор Е. Бурибаев /  
Z.A. Professor Y. Buribayev



**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
EDUCATIONAL PROGRAM**

6B06103 - Ақпараттық жүйелердің архитектурасы  
6B06103 - Архитектура информационных систем  
6B06103 - Architecture of information systems

**БАКАЛАВРИАТ /  
BACHELOR'S DEGREE**





Талдықорған/ Талдықорған/ Taldykorgan, 2024



6B06103-Ақпараттық жүйелердің архитектурасы жобалау білім беру бағдарламасы келесідей нормативтік құжаттарға сәйкес құрастырылды:

1. Қазақстан Республикасының 27.07.2007 ж. № 319-III бұйрығымен бекітілген «Білім туралы» Заңы;
2. ҚР Білім және ғылым министрінің 20.04.2011 ж. №152 бұйрығымен бекітілген Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу үдерісін ұйымдастыру қағидасы;
3. Қазақстан Республикасы білім және ғылым министрінің 20.07.2022 ж. № 2 бұйрығымен бекітілген Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты;

Әзірлеушілер:


Білім беру бағдарламаларын әзірлеу бойынша Академиялық комитет төрағасы		Туленова Наталья Иембергеновна, п.ғ.к., ақпараттық-коммуникациялық технологиялар бойынша білім беру бағдарламасының жетекшісі 8 705 671 7788, t.natalia_66@mail.ru
Білім беру бағдарламаларын әзірлеу бойынша Академиялық комитет мүшелері		
Академиялық персонал		Серіков Бағдат Берікұлы, техникалық ғылымдар жоғары мектебінің оқытушы-ассисенті 8 707 233 4212, serikov.bagdat@mail.ru
Жұмыс беруші-кеңесшілер		Бейсенбетова Аида Манатовна, «Ж.Р.Жәнекенов атындағы жобалау институты» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің директоры 8 776 999 8727, aida.dnzh@mail.ru
Білімгер-кеңесшілер (студент/магистрант/докторант)		Балтабаева Аружан, техникалық ғылымдар жоғары мектебі «Ақпараттық жүйелердің архитектурасы» білім беру бағдарламасының 3 курс студенті 8 775 496 7027aruzhan.baltabaeva00@mail.ru

Білім беру бағдарламасы талқыланды және бекітуге ұсынылды:

Университеттің Академиялық Кеңесі

Хаттама № 7 «26» 03 2024 ж.


Университеттің Академиялық Кеңесі төрағасы

 Б. Таубаев

Техникалық ғылымдар жоғары мектебінің Кеңесі

Хаттама № 8 «25» 03 2024 ж.


ТҒЖМ Деканы

 Е. Андасбаев

Техникалық ғылымдар жоғары мектебінің Академиялық комитеті

Хаттама № 7 «20» 03 2024 ж.

Техникалық ғылымдар жоғары мектебінің Академиялық комитеті төрағасы

 Г. Сеитова

# 1. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1 Контекст

**Регистрационный номер:** 6B06100154

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

**Код и классификация направления подготовки:** 6B061 Информационно-коммуникационные технологии

**Группа образовательных программ:** B057 Информационные технологии

**Наименование образовательной программы:** 6B06102-«Информационные системы»

**Вид ОП:** действующая

**Тип программы:** Первый цикл: бакалавриат 6 уровень НРК / ОРК / МСКО

**Присуждаемая степень:** бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6B06102-Информационные системы

**Общий объем кредитов:** 240 академических кредитов

**Типичный срок обучения:** 4 года

**Язык обучения:** казахский, русский, английский

**Лицензия на занятие образовательной деятельностью:** Образовательная программа реализуется на основе приложения к Лицензии №KZ36LAA00018662 (018) от 24 августа 2020 года по направлению подготовки кадров 6B06102-«Информационно-коммуникационные технологии», выданной Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан.

**Аккредитация.**

1) **Институциональная аккредитация:** Независимое агентство по обеспечению качества в образовании, свидетельство IA-A № 0101 от 22.04.2019 г., срок действия аккредитации 22.04.2019 г. - 19.04.2024 г.

2) **Специализированная аккредитация:** институтом аккредитации, сертификации и обеспечения качества ACQUIN 30 июня 2023 г. присужден сертификат качества по специальности Информационные системы (бакалавр), аккредитация действительна до 30 декабря 2024 г.

**Рейтинг ОП:**

НАОКО – в рейтинге образовательных программ вузов

«Атамекен» –57/58, 2023 г.

**Профессиональные стандарты для разработки ОП:** Профессиональные стандарты, разработанные Национальной палатой предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»:

1. Профессиональный стандарт «Тестирование программного обеспечения».
2. Профессиональный стандарт «Системный анализ в информационно-коммуникационных технологиях».
3. Профессиональный стандарт «Системное и сетевое администрирование».

## 1.2 Место НАО «Жетысуский университет имени Ильяса Жансугурова» в системе высшего и послевузовского образования РК

Жетысуский университет имени Ильяса Жансугурова является крупным региональным многопрофильным вузом в области Жетісу, осуществляющим трехступенчатую подготовку кадров (бакалавриат, магистратура и докторантура PhD) по широкому спектру специальностей.

**Миссия:** Подготовка конкурентоспособных кадров, удовлетворяющих потребностям индустриально-инновационного развития экономики области Жетісу и Республики Казахстан.

**Стратегическая цель:**

1. Обеспечение качественной подготовки конкурентоспособных кадров;
2. Модернизация содержания высшего и послевузовского образования в контексте мировых тенденций.

Позиции университета в национальных и международных рейтингах:

- 4-место в национальном рейтинге многопрофильных вузов РК (НАОКО) – 2022;
- ТОП-241-250 лучших вузов развивающейся Европы и Средней Азии в региональном рейтинге QS World University Rankings: Emerging Europe and Central Asia 2021;
- 6-место среди 95 вузов РК в рейтинге ARES.

### 1.3 Профиль образовательной программы

#### **Обоснование:**

Информационные системы используются организациями в разных целях. Они повышают производительность труда, помогая выполнять работу лучше, быстрее и дешевле, функциональную эффективность, помогая принимать наилучшие решения. Информационные системы повышают качество услуг, предоставляемых заказчикам и клиентам, помогают создавать и улучшать продукцию. Они позволяют закрепить клиентов и отдалить конкурентов, сменить основу конкуренции путем изменения таких составляющих, как цена, расходы, качество. Информационные системы на сегодняшний момент незаменимы для ведения мелкого бизнеса, управления более крупными организациями (корпорациями, холдингами), и конечно для управления государством. Все это подтверждает, что данная образовательная программа является актуальной.

Передовые технологические решения используются в самых разных сферах индустрии и промышленности, и потребность в IT специалистах неизменно растет. Образовательная программа 6B06102-«Информационные системы» обеспечивает конкурентоспособные карьерные перспективы.

#### **Исследование рынка труда в соответствии с запросами работодателей:**

Информационные технологии являются движущей силой современной цифровой экономики. В силу этого специалисты в области информационных систем широко востребованы на рынке труда. Предприятия и организации различных форм собственности опираются в своей деятельности на IT-отделы, которые автоматизируют все виды деятельности организации и предприятия и обеспечивают ее присутствие в Интернет-пространстве.

**Цель образовательной программы:** подготовка квалифицированных специалистов, владеющих высокоэффективными методами обработки информации и умеющих применять полученные знания в области информационных систем, обладающих практическими навыками и лидерскими качествами, отвечающих современным требованиям к качеству специалистов с высшим образованием.

#### **Отличительные характеристики программы:**

<i>Область профессиональной деятельности</i>	- создание и эксплуатация информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления коммерческих компаний и бюджетных учреждений; – анализ требований к информационным системам и бизнес-приложениям; - совокупность методов и средств разработки информационных систем; – реализация проектных спецификаций и архитектуры бизнес-приложения; – регламенты модификаций, оптимизаций и развития информационных систем.
<i>Объекты профессиональной деятельности</i>	являются проектные и научно-исследовательские институты, автоматизированное производство промышленных предприятий, телекоммуникационные компании, органы управления, силовые структуры, департаменты информационных технологий, финансовые организации, бизнес-структуры, образовательные организации, учебные заведения, промышленное производство.
<i>Филиал ОП</i>	Future-IT школа робототехники IT Hub ТОО “Кайнар-Медиа” ТОО “Проектный институт им. Джанекенова Ж.Р”
<i>Базы практики</i>	АО «КазПочта» АО «Кайнар» ТОО «Телеканал Жетысу»

	ТОО «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.» ТОО «ASTEL»
<i>Академическая мобильность</i>	Вузы партнеры: Лодзинский университет г. Лодзь (Польша), Университет менеджмента и науки, г. Коала Лампур (Малайзия) Рижский технический университет г. Рига (Латвия), Чешский агротехнический университет (Чехия)
<i>Стипендиальные программы</i>	Государственный образовательный заказ, грант местных исполнительных органов

#### **1.4 Портрет выпускника:**

##### ***Атрибуты выпускника в соответствии с Дублинскими дескрипторами:***

- 1) демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаниях в изучаемой области;
- 2) применять знания и понимания на профессиональном уровне, формулировать аргументы и решать проблемы изучаемой области;
- 3) осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;
- 4) применять теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач в изучаемой области;
- 5) навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области;
- 6) знать методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области;
- 7) применять знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области;
- 8) понимать значение принципов и культуры академической честности.

#### **Компетенции выпускника ОП:**

**КК1** – Обладать достаточным кругозором в области общеобразовательных дисциплин и способен учитывать их при принятии решений в профессиональной деятельности.

**КК2** – Знать, понимать основные положения общественных наук и способен применять их в профессиональной деятельности.

**КК3** – Способность общаться на общие и профессиональные темы и имеет навыки письма в условиях полиязычного общения.

**КК4** – Уметь разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования.

**КК5** – Знать государственные постановления, распоряжения, приказы, стандарты, нормативы при разработке, внедрению и сопровождению информационных систем.

**КК6** – Способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовность использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

**КК7** – Уметь проектировать и реализовывать математическое, лингвистическое, информационное, программное и техническое обеспечение информационных систем на основе современных методов, средств и технологий проектирования, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;

**КК8** – Способность эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы и осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.

**КК9** – Использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки программ и программных интерфейсов, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных.

**КК10** – Уметь анализировать собственный и зарубежный опыт разработки и внедрения информационных систем;

**КК11** – Способность планировать и осуществлять мероприятия по обеспечению информационной безопасности организации.

**КК12** - Способность ставить и решать прикладные задачи с использованием современных Интернет-технологий.

**КК13** - Использовать методы управления процессами разработки требований, оценки рисков приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения информационных систем.

**КК14** - Уметь применять основные процессы, методы и инструменты разработки информационных систем и программного обеспечения.

**КК15** - Способность работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**КК16** - Владеть новейшими средствами информационных технологий и применять их в своей профессиональной деятельности.

**КК17** – Иметь навыки выбора архитектуры и комплексирования аппаратных средств информационных систем.

**По завершению изучения обязательных дисциплин цикла ООД обучающийся:**

1) оценивает 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;

2) интерпретирует содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения;

3) аргументирует собственную оценку всему происходящему в социальной и производственной сферах;

4) проявляет гражданскую позицию на основе глубокого понимания и научного анализа основных этапов, закономерностей и своеобразия исторического развития Казахстана;

5) использует методы и приемы исторического описания для анализа причин и следствий событий истории Казахстана;

6) оценивает ситуации в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социологии, политологии, культурологии и психологии;

7) синтезирует знания данных наук как современного продукта интегративных процессов;

8) использует научные методы и приемы исследования конкретной науки, а также всего социально-политического кластера;

9) вырабатывает собственную нравственную и гражданскую позицию;

10) оперирует общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества;

11) демонстрирует личностную и профессиональную конкурентоспособность;

12) применяет на практике знания в области общественно-гуманитарных наук, имеющего мировое признание;

13) осуществляет выбор методологии и анализа;

14) обобщает результаты исследования;

15) синтезирует новое знание и презентовать его в виде гуманитарной общественно значимой продукции;

16) вступает в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения;

17) осуществляет использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания; анализировать информацию в соответствии с ситуацией общения;

18) оценивает действия и поступки участников коммуникации.

19) использует в личной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации;

20) выстраивает 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;

21) знает и понимает основные закономерности истории Казахстана, основы философских, социально-политических, экономических и правовых знаний, коммуникации в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках;

22) применяет освоенные знания для эффективной социализации и адаптации в изменяющихся социокультурных условиях;

23) владеет навыками количественного и качественного анализа социальных явлений, процессов и проблем.

### **Результаты обучения:**

**PO1** – Проявлять активную гражданскую позицию при межличностной и межкультурной коммуникации в полиязычной среде на основе фундаментальных знаний и навыков в области социальных, политических, культурных, психологических наук в контексте их роли в модернизации и цифровизации казахстанского общества.

**PO2** – Обладать способностью оценивать и применять инновационные подходы к осмыслению общественных социально значимых явлений и процессов в правовой, предпринимательской, производственной, экологической среде.

**PO3** – Знать современные модели, методы и технологии управления базами данных и проектирования информационных систем.

**PO4** - Уметь строить математические и физические модели, ставить математические и физические задачи, проводить качественные математические и физические исследования, на основе проведенного анализа выработать практические рекомендации.

**PO5** - Знать базовые основы разработки спецификаций программных комплексов, типовые методики оформления алгоритмов и основные приемы их проектирования; владеет средствами и средой программирования, современными технологиями программирования.

**PO6** - Владеть навыками планирования, проектирования, внедрения и эксплуатации сетей и систем телекоммуникаций, их технического, информационного и программного обеспечения.

**PO7** - Использовать компьютерные технологии в области проектирования, разработки, диагностики кибернетических, интеллектуальных робототехнических систем и комплексов промышленного и исследовательского назначения.

**PO8** - Использовать навыки профессиональных знаний в области информатики, информационных технологий, информационной безопасности и защиты данных.

**PO9** - Применять в профессиональной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации.

**PO10** – Владеть иностранным языком на уровне социального и профессионального общения, применяет специальную лексику и профессиональную терминологию языка.

**PO11** - Анализировать собственный и зарубежный опыт разработки и внедрения информационных систем, взаимодействуя с экспертами в других предметных областях при проектировании и разработке информационных систем.

### ***Возможности трудоустройства:***

Выпускник имеет возможность для трудоустройства в таких организациях и учреждениях, как: в банковской сфере; в телекоммуникации и связи; в энергетической отрасли; в государственном секторе; в образовательных учреждениях; в частных компаниях.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Описание модулей

№  м о д у л я	Код и наименовани е модуля	№ и наименование дисциплины	Ак. кред иты	Цикл дисц ипли н	Формируемые результаты обучения по модулю
1.	СГ-1 «Социально- гуманитарный »	История Казахстана	31	ООД	Давать оценку ситуациям в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социологии, политологии, культурологи и психологии; 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.
		Модуль социально-политических знаний (социология, культурология, политология, психология)		ООД	
		Философия/		ООД	
		1) Основы экономики и предпринимательства 2) Экология и основы безопасности жизнедеятельности 3) Основы права и антикоррупционная культура 4) Методы научных исследований 5) Ильястану 6) Основы финансовой грамотности		ООД	
		Физическая культура		ООД	
2.	ИК-2 «Информаци онно- коммуникати вный»	Иностранный язык	25	ООД	Использовать в личной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации; вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения.
		Казахский (русский) язык		ООД	
		Информационно-коммуникационные технологии		ООД	
3.	АиП-3 «Алгоритмиза ция и	Алгоритмы, структуры данных и программирование/	27	БД	Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности



	программирования»	1. Программирование на Java 2. Программирование на Kotlin		БД	в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формировать знания об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомить с языками программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
		Продвинутое программирование на языке Python		ПД	
		1. Технологии программирования на C/C++ 2. . C#. программирование на языке высокого уровня		БД	
		1) Программирование в 1С 2) Введение в анализ данных		БД	
		Учебная практика		БД	
4.	НЭУОП-4 Навыки эффективного управления образовательным процессом	Профессиональные термины в области информационных технологий (на англ. языке)	10	БД	Использовать методы оценки эффективности научно-исследовательской деятельности; осуществлять поиск информации для всех этапов подготовки научно-исследовательской работы; разрабатывать методологию проводимых исследований; использовать в профессиональной деятельности действующие стандарты; грамотно подбирать методы научного исследования; владеть методами поиска информации для подготовки научно-исследовательских работ; Использовать методы планирования и проведения эксперимента; Использовать и разрабатывать: электронные курсы; профессиональные термины в области информационных технологий
		1) Методология написания научных публикаций/ 2) Разработка электронных курсов		БД	
5.	АПСК–5 Аппаратно-программные средства и комплексы	Основы информационных систем	51	БД	Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования; Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль,
		1) Моделирование информационных процессов и систем 2) Математическое и компьютерное моделирование		БД	
		1) Архитектура компьютерных систем 2) Аппаратное обеспечение ПК		ПД	

		Основы искусственного интеллекта		БД	оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;
		1) Программирование в среде ARDUINO 2) Интеллектуальные робототехнические системы		БД	
		Инновационные технологии защиты цифровой информации		БД	
		1) Компьютерные сети 2) Вычислительные комплексы, системы и сети		ПД	
		1) Нейронные сети в информационных технологиях 2) Технологии интеллектуального анализа данных		ПД	
		1) Введение в WindowsAPI 2) Операционные системы, среды и оболочки		БД	
		1) Цифровая обработка видео и аудио информации 2) Аппаратные и программные средства видеомонтажа		ПД	
6.	РиУБД-6 «Разработка и управление базами данных»	Проектирование информационных систем	20	БД	Знать современные методы проектирования БД, современные программные продукты, необходимые для построения БД сложных организационных систем, современные системы управления базами данных, теоретические основы и базовые принципы создания баз данных информационных систем; Уметь использовать современное программное обеспечение для проектирования БД, использовать средства автоматизации проектирования БД, проектировать, администрировать и использовать базы данных в среде выбранных целевых СУБД; Владеть методикой и
		1) Базы данных в информационных системах 2) Сетевые системы управления базами данных		ПД	
		1) Средства разработки архитектуры информационных систем 2) Основы проектирования приложений баз данных		ПД	
		Производственная практика		ПД	

					методологией проведения исследования информационной модели предприятия, навыками самостоятельной работы по управлению современными СУБД
7.	ИТ-7 «Интернет-технологии»	WEB- технологии	14	ПД	Использовать в профессиональной деятельности интернет-ресурсы. формирование навыков работы в сети с Web-ресурсами и Web-услугами; формирование представления о структуре и принципах функционирования и разработки современных Web-ресурсов; ознакомление с основными методами современных Web-технологий в профессиональной деятельности, а также со средствами поддержки принятия решений и возможностями их применения в задачах управления информационными ресурсами предприятия.
		1) Программирование на JavaScript 2) Программирование в PHP		ПД	
		Учебная практика		БД	
8.	ИТвИС-8 «Инновационные технологии в информационных системах»	1) Цифровые анимационные технологии 2) Моделирование в 3D Max	44	БД	Использовать методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования; использовать современной программное обеспечение в области разработки компьютерной графики; основными приемами создания и редактирования изображений в векторных редакторах; навыками редактирования фотореалистичных изображений в растровых редакторах; Обработать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видеоредакторов; Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования. Характеризовать представление использования и диаграммы классов на языке UML, Интерпретировать алгоритм программы на языке UML;
		1) Векторная и растровая графика 2) Инженерная и компьютерная графика		БД	
		1) Разработка web и мультимедийных приложений 2) Разработка интерактивных мультимедийных приложений		ПД	
		1) Создание мобильных приложений на Java 2) Разработка мобильных приложений		ПД	
		Производственная практика		ПД	
		Преддипломная или производственная практика		ПД	
		Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача комплексного экзамена		ИА	

					конструировать классы на языке программирования; Проектировать и разрабатывать модуль программного обеспечения для мобильных платформ
9.	ФМБВТ-9 «Физико-математическая база вычислительных технологий»	Вычислительная математика в цифровых системах	18	БД	Применять методы вычислений для решения типичных задач профессиональной области с доведением решения до практически приемлемого численного результата; ориентироваться в математическом аппарате профессиональной области, построить математическую модель исследуемого объекта (явления); правильно математически сформулировать вычислительную задачу, проанализировать её свойства, обоснованно выбрать оптимальный численный метод решения, проанализировать свойств алгоритма; реализовывать численные алгоритмы решения вычислительных задач, доводить решения до числового результата, анализировать полученные решения
10.		1) Схемотехника 2) Физические и логические основы цифровой техники		БД	
11.		1) Общая физика 2) Вычислительная физика		БД	
12.		1) Теория электрических цепей 2) Прикладная физика		БД	

## 2 Сведения о дисциплинах

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)
<b>Цикл общеобразовательных дисциплин</b> <b>Обязательный компонент</b>				
1.	История Казахстана	Цель дисциплины – дать объективные знания об основных этапах развития истории Казахстана с древнейших времен по настоящее время. Формирует знание и понимание основных этапов развития истории Казахстана; умение соотносить явления и события исторического прошлого с общей парадигмой всемирно-исторического развития человеческого общества посредством критического анализа; навыки аналитического и аксиологического анализа при изучении исторических процессов и явлений современного	5	РО 1

		Казахстана; умение объективно и всесторонне осмысливать имманентные особенности современной казахстанской модели развития; систематизировать и давать критическую оценку историческим явлениям и процессам истории Казахстана.		
2.	Философия	Цель – сформировать понимание философии как особой формы познания мира и дать целостное представление о ее основных главах, проблемах и методах в рамках их будущей профессиональной деятельности. Изучает специфику философского осмысления действительности. Объясняет роль и значение ключевых мировоззренческих понятий как ценностей социального и личностного бытия человека в современном мире; анализирует социально-культурные и личностные ситуации для обоснования и принятия этических решений. Формирует умения классифицировать методы научного и философского познания мира; формулировать и грамотно аргументировать собственную нравственную позицию по отношению к актуальным проблемам современного глобального общества	5	РО 1
3.	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	Цель - формирование способности критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения и обработки информации, способы сбора и передачи информации посредством цифровых технологий. Формирует способность критического понимания роли и значения современных информационно-коммуникационных технологий в эпоху цифровой глобализации и формирования нового "цифрового" мышления, знания и навыки использования современных информационно-коммуникационных технологий в различных видах деятельности.	5	РО 1
4.	Модуль социально-политических знаний (социология, культурология, политология, психология)	Цель дисциплины - формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, укрепление ценностей толерантности, межкультурного диалога. Формирование представлений у студентов об основных принципах функционирования современного общества и его социальных и политических институтов, понимание основных этапов развития культуры Казахстана. Выработать у студентов навыки самостоятельного анализа современных реалий и тенденций развития общества, оценка и прогнозы. Привитие навыков использования знаний, полученных в процессе усвоения дисциплин социально-политического модуля в профессиональной деятельности; формирование навыков критического мышления и способности применения его на практике.	8	РО 1
5.	Иностранный язык	Цель – формирование межкультурно-коммуникативной компетенции студентов в	10	РО 1



		процессе иноязычного образования на достаточном уровне (A2, общеевропейская компетенция) и уровне базовой достаточности (B1, общеевропейская компетенция). В зависимости от уровня подготовки обучающийся на момент завершения курса достигает уровня B2 общеевропейской компетенции при наличии языкового уровня обучающегося на старте выше уровня B1 общеевропейской компетенции.		
6.	Казахский (Русский) язык	Цель дисциплины обеспечение качественного овладения казахским языком на казахском языке с точки зрения национальной культуры как средства социального, межкультурного, профессионального общения путем формирования коммуникативной компетенции по всем видам речевой деятельности в соответствии с квалификационным уровнем A2, B1, B2, C1 обучающимся, изучающим казахский язык как иностранный на казахском уровне A1 - элементарный. Устанавливает связь в устной и письменной форме на казахском языке для понимания лексико-грамматической системы, информации в тексте, решения задач социально-бытового, культурного, общественно-политического, профессионального, личностного общения.	10	PO 1
7.	Физическая культура	Изучает особенности физической культуры и спорта. Раскрывает основные формы занятий физической культурой в учебное и внеучебное время. Направлена на формирование здорового образа жизни, личности студента, его физического совершенствования и саморегуляции	8	PO 1
<p align="center"><b>Цикл общеобразовательных дисциплин</b></p> <p align="center"><b>Компонент по выбору</b></p>				
8.	Основы экономики и предпринимательства	Цель - ознакомление студентов с экономическими проблемами жизни современного общества, формирование экономического мышления и получение знаний в области теоретических основ и практических навыков в сфере предпринимательства. Ориентирована на формирование у студентов комплексного представления о закономерностях функционирования экономики, получение делового образования, направленного на приобретение прикладных компетенций в разных сферах предпринимательской деятельности, раскрывает особенности создания и успешного ведения собственного бизнеса	5	PO 2
	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	Цель - сформировать знания по основам экологии и безопасности жизнедеятельности, позволяющие анализировать экологические процессы, оценивать социально-экологические последствия антропогенной деятельности, методы и технологии защиты в чрезвычайных ситуациях. Формирует умения оценивать воздействия экологических факторов на состояние здоровья человека;	5	PO 2

		прогнозировать экологические процессы для планирования и осуществления мероприятий по повышению безопасности жизнедеятельности; принимать решения в неблагоприятных экологических и чрезвычайных ситуациях с учетом возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.		
	Основы права и антикоррупционная культура	Цель – ознакомление обучающихся с основными отраслями и институтами права, основами антикоррупционной культуры, а также закономерностями возникновения, развития и функционирования государства и права. Курс формирует навыки антикоррупционной культуры и высокий уровень теоретических знаний об основных функциях права в государстве и обществе, его влияния на развитие правового государства, гражданского общества.	5	PO 2
	Методы научных исследований	Цель - сформировать знания о принципах, технологиях, практических методах и приемах проведения научных исследований, основанных на современных достижениях ученых. Формирует базовые основы научной культуры и этики, гибкое восприятие научных текстов, навыки эффективного применения полученных знаний при планировании и организации научно-исследовательской работы, умение анализировать и обобщать результаты исследований.	5	PO 2
	Ильястану	Целью дисциплины является развитие глубоко мыслящей личности с высоким эстетическим вкусом, ценящей литературу, искусство, традиции, культуру и язык казахского народа посредством глубокого и всестороннего изучения произведений Ильяса Жансугурова. Формирует понимание значимости произведений Ильяса Жансугурова в развитии казахского литературного языка, навыки интеллектуально-творческого мышления, способность дорожить ценностями национально-духовного наследия.	5	PO 2
	Основы финансовой грамотности	Курс направлен на получение знаний навыков в области управления личными финансами. Также в рамках курса обучающиеся научатся использовать на практике всевозможные инструменты в области финансов, сохранять и приумножать накопления, грамотно планировать бюджет, научиться анализировать финансовую информацию и ориентироваться в финансовых продуктах для выбора адекватной инвестиционной стратегии	5	PO 2
<b>Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент</b>				
1.	Алгоритмы, структуры данных и программирование	Дисциплина изучает основные понятия алгоритма, основные структуры алгоритмов, понятие о структурном подходе к разработке алгоритмов, также основные понятия программирования, использование подпрограмм при разработке	5	PO5

		программ, алгоритмические языки, назначение алгоритмического языка и требования, предъявляемые к нему, понятие о процедурно-ориентированных языках.		
2.	Вычислительная математика в цифровых системах	Курс изучает основные понятия высшей математики и их приложений в рамках этой дисциплины. Способствует развитию математической интуиции, воспитания математической культуры, умения использовать изученные приемы и методы для решения конкретных задач.	5	PO4
3.	Профессиональные термины в области информационных технологий (на англ. языке)	Изучает английский язык необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции, которая позволит пользоваться иностранным языком в различных областях официально-деловой сферы, профессиональной деятельности, в научной и практической работе, в общении с зарубежными партнерами, для самообразовательных и других целей.	5	PO3
4.	Проектирование информационных систем	Изучает информационные технологии анализа сложных систем и основанными на международных стандартах проектирования информационных систем, обучить студентов принципам построения функциональных и информационных моделей систем, проведению анализа полученных результатов, применению инструментальных средств поддержки проектирования информационных систем.	5	PO11 PO3
5.	Инновационные технологии защиты цифровой информации	Изучает способы организации защиты информации в компьютерных сетях; средства защиты данных от разрушающих воздействий компьютерных вирусов; базовые программные методы защиты информации при работе с компьютерными системами и организационными мерами и приемами антивирусной защиты.	5	PO8
6.	Основы искусственного интеллекта/	Дисциплина направлена на изучение основных концепции, методов и алгоритмов, лежащие в основе создания и применения искусственного интеллекта. В рамках этого предмета студенты изучат теоретические основы машинного обучения, нейронных сетей, алгоритмов обработки естественного языка и компьютерного зрения. Они также познакомятся с этическими, социальными и правовыми аспектами применения искусственного интеллекта в различных сферах жизни.	5	PO7
7.	Основы информационных систем	Изучает основные модели информационных процессов, организацией информационных процессов на физическом и канальном уровне, изучает современные методы и модели построения информационных систем различных видов. Формирует у студентов специальные знания в области построения моделей и методов разработки информационных систем различного класса и назначения.	5	PO11
<b>Цикл базовых дисциплин</b>				

Компонент по выбору				
1.	Программирование на Java	Изучает основные понятия, виды и характеристики современного программного обеспечения технологии Java; основные понятия платформы Java; различные способы классификации и принципы проектирования современных ОС; среду разработки программ NetBeans; возможности объектно-ориентированного языка Java; основные объекты пользовательского интерфейса; основные приемы работы с пакетами.	5	PO5
2.	Программирование на Kotlin	Курс посвящен изучению языка программирования Kotlin, передовому языку для проектирования различного рода приложений. Даются базовые основы императивного (программа как последовательность команд, составление выражений, присваивание переменным) и структурного (из каких частей состоит программа, в какой последовательности и как они выполняются) программирования, как и при изучении других языков.	5	PO5
3.	Общая физика	Данная дисциплина является фундаментальной наукой о природе. Студенты изучат естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Студенты научатся проводить эксперименты в процессе познания природы.	4	PO4
4.	Вычислительная физика	При изучении данной дисциплины студенты изучат моделирование физических явлений и процессов, роль эксперимента и теории в процессе познания природы, физические величины, погрешности измерений физических величин, физические законы, границы применимости физических законов, понятие о физической картине мира.	4	PO4
5.	Методология написания научных публикаций	Основное содержание курса отражает компетентностную направленность подготовки студентов к активному участию в современных интеллектуальных технологиях, предполагающих владение навыками и умениями исследовательской деятельности, начиная от подготовки написания научной статьи до написания научной работы и вплоть до ее публичной защиты, а также в связи с поиском источников финансирования различных научно-исследовательских проектов.	5	PO3
6.	Разработка электронных курсов	Дисциплина направлена на изучение методов подготовки и использования в учебном процессе электронных курсов; технологиям коллективного создания и совместного использования электронных документов и аудиовидеоматериалов для их применения в учебном процессе и научных исследованиях.	5	PO3
7.	Теория электрических цепей	Целью изучения курса «Теория электрических цепей» является теоретическая и практическая	4	PO4

		подготовка специалистов к деятельности, связанной с анализом, проектированием, разработкой и применением электронной аппаратуры для обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем.		
8.	Прикладная физика	Целью курса "Прикладная физика" является формирование личности будущего специалиста, овладение научным методом познания; овладение основами современной общей и экспериментальной физики, научным методом познания; выработка у студентов навыков самостоятельной учебной деятельности, развитие у них познавательной потребности.	4	PO4
9.	Технологии программирования на C/C++	При изучении дисциплины студенты приобретут навыки разработки сложных программ с использованием современных средств описания и поддержки проектов на абстрактном уровне, освою современные технологии создания программ на процедурно-ориентированном языке с применением методологии объектно-ориентированного программирования.	5	PO5
10.	C#. Программирование на языке высокого уровня	При изучении дисциплины студенты приобретут навыки разработки сложных программ с использованием современных средств языка высокого уровня C#, освою современные технологии создания программ на языке программирования C#, будут уметь проводить тестирование и верификацию программ.	5	PO5
11.	Моделирование информационных процессов и систем	Дисциплина рассматривает основные классы моделей и методы моделирования, принципы построения моделей информационных процессов, методы формализации, алгоритмизации и реализации моделей с помощью современных компьютерных средств; методы проведения вычислительных экспериментов с использованием техники имитационного моделирования.	5	PO6
12.	Математическое и компьютерное моделирование	Дисциплина дает представление студентам о моделировании как методе научного познания, о использовании компьютера как инструмента научно-исследовательской деятельности. Рассматривает основные понятия и свойства моделей; общие принципы компьютерного моделирования; технологию построения моделей.	5	PO4
13.	Схемотехника	Изучает принципы построения, функциональных возможностей, методов разработки и использования современных микроэлектронных изделий; приобретение навыков по проектированию интегральных микросхем специального назначения; изучение основ применения различных видов микросхем в устройствах промышленной электроники.	5	PO6
14.	Физические и логические основы	Рассматриваются принципы работы информационно-вычислительных систем, начиная	5	PO6



	цифровой техники	с основных логических функций и элементов, логических схем, принципов их минимизации. Далее излагается информация о логических схемах функциональной направленности - дешифраторах и мультиплексорах – и принципах их каскадного соединения. Отдельно рассматриваются схемы памяти от схемы простейшего триггера к регистру, регистровой памяти, к схемам полупроводникового запоминающего устройства на БИС и СБИС. Кроме того, рассмотрены счетные схемы: счетчики и сумматоры.		
15.	Цифровые анимационные технологии	Знакомит студента с основными цифровыми технологиями, необходимыми для реализации проектов в различных направлениях дизайна. Формирует начальные навыки пользования прикладными программами в области растровой, векторной и 3D-графики; анимации; видео- и аудио-монтажа; веб-проектирования, презентационной графики и пр.	5	PO11
16.	Моделирование в 3D Max	Рассматривает основы современной трехмерной графики и анимации, освоение ими принципов работы и основ моделирования. Важной задачей освоения дисциплины является получение твердых знаний и приобретение навыков по использованию новых технологий для сбора и обработки пространственных данных, создания трехмерных объектов.	5	PO11
17.	Векторная и растровая графика	Предусматривает теоретическое изучение и практическое освоение основ компьютерной графики, изучение компьютерных технологий по обработке графической информации, так как профессиональная деятельность современного специалиста в области информационных технологий связана с широким применением на практике различных методик компьютерной обработки графической информации.	5	PO11
18.	Инженерная и компьютерная графика	Дисциплина включает три раздела: начертательная геометрия, инженерная графика и компьютерная графика. В начертательной геометрии рассматриваются вопросы о предмете и методе начертательной геометрии. Инженерная графика рассматривает вопросы по конструкторской документации, оформлению чертежей. В разделе компьютерная графика изучается работа в графической программе AutoCAD.	5	PO11
19.	Введение в WindowsAPI	Дисциплина изучает архитектуру, настройку и администрирование в среде WindowsAPI, а также практические навыки по созданию (настройке) вычислительной среды для реализации бизнес-процессов в корпоративных сетях (интрасетях) предприятий.	5	PO6
20.	Операционные системы, среды и	Познакомит студентов с теоретическими знаниями о принципах построения и архитектуре	5	PO6

	оболочки	современных операционных систем и сред (в том числе распределенных), обеспечивающих организацию вычислительных процессов в корпоративных информационных системах экономического, управленческого, производственного, научного и другого назначения.		
21.	Программирование в среде ARDUINO	Цель данной дисциплины – получение знаний и навыков в области программирования микроконтроллеров. Системный анализ прикладной области, формализация решения прикладных задач и процессов информационных систем; разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем в прикладных областях; выполнение работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управление этими работами.	5	PO7
22.	Интеллектуальные робототехнические системы	Дисциплина посвящена основам теории и методологии создания интеллектуальных систем и робототехнических комплексов. В курсе излагаются основы теории интеллектуальных систем: представление знаний, методы поиска решений. Даются методология и примеры создания экспертных систем. Рассматриваются основы теории распознавания изображений и системы распознавания изображений, общение с ЭВМ на естественном языке и системы речевого общения.	5	PO7
23.	Программирование в 1С	В данном курсе, понятным и простым языком получите необходимую информацию для начинающего программиста 1С. Курс знакомит с процессом установки "1С:Предприятия 8.0", основами администрирования, дает общее представление о работе с основными объектами "1С:Предприятия 8.0" и встроенным языком системы	5	PO5
24.	Введение в анализ данных	В данном курсе внимание уделяется всем этапам решения задач Анализа данных. В курсе рассматриваются основы математических алгоритмов для анализа данных, чтоб слушатели умели выбирать правильные инструменты; знакомит слушателей с методами анализа одномерных, двумерных и многомерных данных.	5	PO4
<b>Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент</b>				
1.	WEB- технологии	Учит навыкам работы в сети с Web-ресурсами и Web-услугами; формирует представления о структуре и принципах функционирования и разработки современных Web-ресурсов; знакомит с основными методами современных Web-технологий в профессиональной деятельности, а также со средствами поддержки принятия решений и возможностями их применения в задачах	6	PO9

		управления информационными ресурсами предприятия.		
2.	Продвинутое программирование на языке Python	Курс позволяет освоить основы программирования на языке Python, начиная с азов и простых программ и заканчивая построением проектов, использующих различные стили программирования – функциональный, модульный, объектно-ориентированный. Рассматриваются функции и функциональный стиль программирования и создание сложных проектов в виде совокупности взаимодействующих модулей, создание собственной библиотеки полезных сервисов, возможности создания проектов в объектно-ориентированном стиле, правила качественного программирования, корректность и устойчивость создаваемых проектов, вопросы корректной обработки исключительных ситуаций, итераторы, генераторы, декораторы.	5	PO5
<b>Цикл профилирующих дисциплин</b> <b>Компонент по выбору</b>				
1.	Архитектура компьютерных систем	Познакомит с базовыми понятиями и основными принципами построения архитектур вычислительных систем; типами вычислительных систем и их архитектурными особенностями; организацией и принципами работы основных логических блоков компьютерных систем; процессами обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур.	6	PO6
2.	Аппаратное обеспечение ПК	Данный курс обеспечивает подробное введение в отрасль ИТ и глубокое изучение персональных компьютеров, оборудования и операционных систем. Студенты изучают работу различных компонентов оборудования и программного обеспечения и лучшие методы планового технического обслуживания, защиты и безопасности. На практических лабораторных занятиях студенты учатся собирать и настраивать компьютеры, устанавливать операционные системы и ПО, а также находить и устранять неисправности оборудования и программного обеспечения.	6	PO6
3.	Компьютерные сети	Познакомит с технологиями интеграции локальных сетей в глобальную сеть Интернет и передачи данных в глобальной сети; функциональными возможностями коммуникационного оборудования и технологий их реализации; средствами анализа трафика в сетях и методами его минимизации; основами проектирования локальных сетей и их интеграции в глобальные сети.	5	PO6
4.	Вычислительные комплексы, системы и сети	Изучает систематизированные сведения о структуре и принципах работы вычислительных систем разного назначения, о методах исследования вычислительных систем, об основах их проектирования. Систематизирует знания и умения по вычислительной технике и программированию	5	PO6

		через изучение различных архитектур параллельных вычислительных.		
5.	Разработка web и мультимедийных приложений	Курс включает в себя изучение технологий и инструментария, необходимых для создания аудио- и видеоматериалов, 2D и 3D графики, анимации, интерактивных приложений и игр. По окончании программы студенты смогут разработать и реализовать мультимедийный проект от идеи до воплощения в жизнь, а также имеют возможность найти работу в качестве специалистов в области мультимедиа в различных компаниях, занимающихся разработкой веб-сайтов, мобильных приложений, игр и других мультимедийных продуктов.	5	PO5
6.	Разработка интерактивных мультимедийных приложений	В ходе освоения курса «Разработка интерактивных мультимедийных приложений» студенты получают общие сведения об базовых элементах мультимедиа; комплекс требований к характеристикам аппаратных и инструментальных средств мультимедиа; этапы разработки проекта мультимедиа; инструментальные средства авторских систем мультимедиа; протоколы и спецификации, используемые в Web-приложениях; языки и инструменты для разработки динамических Web-приложений.	5	PO5
7.	Базы данных в информационных системах	Дисциплина познакомит студентов с основами методологии проектирования баз данных: концептуальному, логическому и физическому проектированию на примере иерархических, сетевых и реляционных баз данных. Студенты изучат основы языков описания, манипулирования базами данных, а также языков создания запросов. Будут иметь представление об архитектуре, основных подходах к проектированию и областях применения систем баз данных.	5	PO3
8.	Сетевые системы управления базами данных	Дисциплина посвящена изучению теоретических основ, практических методов и средств построения баз данных, а также вопросов связанных с жизненным циклом, поддержкой и сопровождением баз данных. Изучаются средства и методы хранения данных на физическом уровне. Подробно изучаются СУБД.	5	PO9 PO3
9.	Средства разработки архитектуры информационных систем	Дисциплина рассматривает принципы построения информационных открытых систем, архитектуру, модели и ресурсы информационных систем, основные составляющие элементы информационных систем, имеющих принципиальное значение для системы в целом, а также средства разработки архитектуры информационных систем	4	PO11
10.	Основы проектирования приложений баз данных	Курс знакомит слушателей с различными подходами используемыми при реализации доступа к источникам данных, приводится анализ существующих методов доступа к данным, включая ODBC, OLE DB и ADO, рассматриваются	4	PO8 PO3

		механизмы публикации удаленных источников данных в Интернет. В курсе приводится обзор классов, используемых для работы с базами данных, предоставляемых системами программирования Delphi, JBuilder и Microsoft VisualStudio .NET.		
11.	Программирование на JavaScript	В данном курсе рассмотрены основы программирования на JavaScript а также некоторые инструменты и модели данных, необходимые для практического использования JavaScript.	6	PO9
12.	Программирование в PHP	Изучает технологии проектирования структуры web-сайта как информационной системы; технологии создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента и сервера; технологии размещения, поддержки и сопровождения web-сайта на сервере.	6	PO9 PO5
13.	Создание мобильных приложений на Java	Программирование тренирует логику, творческое мышление, навык решения практических задач и привычку работать на результат. Язык программирования Java идеально подходит для знакомства с программированием. Java входит в топ-4 по востребованности по всему миру, а зная этот язык программирования, можно создать практически все: от приложений для настольных операционных систем Windows, Linux, Mac OS до мобильных приложений под Android. На курсе студенты осваивают правила создания графических интерфейсов приложений для современных смартфонов, создадут реально работающее приложение, использующее встроенные функции телефона.	6	PO5
14.	Разработка мобильных приложений	Дисциплина знакомит студентов с основными принципами разработки приложений для операционных систем Android и IOS и технологией создания мобильных приложений.	6	PO5
15.	Нейронные сети в информационных технологиях	Курс знакомит слушателей с основными понятиями нейронных сетей. Рассматриваются сверточные, рекуррентные сети, разбираем задачи классификации, сегментации, детекции, генерации изображений и текста. Полученных знаний будет достаточно для решения широкого круга задач.	5	PO6 PO7
16.	Технологии интеллектуального анализа данных	Курс посвящен изучению основ интеллектуального анализа данных (data mining) и машинного обучения. Слушатели смогут получить представление об организации процесса анализа данных, узнать основное содержание этапов предобработки и постобработки данных, сопутствующие стандарты. Курс позволяет познакомиться с современными технологиями интеллектуального анализа данных и примерами их применения для решения бизнес-задач, а также с основами машинного обучения как одной из главных современных концепций извлечения новых знаний и закономерностей из больших массивов данных и последующего их применения в системах	5	PO6 PO7



		искусственного интеллекта.		
17.	Цифровая обработка видео и аудио информации	Рассматривает теоретические так и практические основы цифровой обработки аудио и -видео данных на базе многоступенчатой дискретизации сигнала, а также обучение основным приложениям цифровой обработки сигналов в системах мультимедиа.	5	PO7
18.	Аппаратные и программные средства видеомонтажа	Направлен на изучение основ кодирования аудио - речевых сообщений, изображений; методологии проектирования и применения цифровых кодеров в системах мультимедиа; современного программного обеспечения для захвата аудиовизуальных данных; интерфейс и элементы программного продукта Adobe PremierPro	5	PO7

### 2.3 Структура образовательной программы

Структура образовательной программы разработана в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом высшего и послевузовского образования (Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2)

### 2.4 Дополнительные образовательные программы (Minor)

Обучающийся при определении индивидуальной траектории обучения в рамках компонента по выбору выбирает дисциплины по основной образовательной программе (Major) и (или) по дополнительной образовательной программе (Minor).

Перечень программ Minor, их краткое описание, состав дисциплин и формируемые результаты обучения, содержатся в Каталоге дополнительных образовательных программ (Minor).

### 2.5 Инновационные технологии и методы обучения, применяемые в учебном процессе

С целью формирования ключевых компетенций выпускника и результатов обучения по ОП «БВ06102-Информационные системы», профессорско-преподавательским составом применяются следующие инновационные технологии и методы обучения:

- ИКТ (информационно-коммуникативные технологии: Padlet, Kahoot тестирование),
- Кейс-стади, проектирование, портфолио, SWOT- анализ, ассоциогамма,
- Технологии критического мышления (диаграмма Венна, ЖИГСО, мозговая атака, ассоциация, ЗУМ),
- Работа в малых группах (команде).
- Проектная технология.
- Анализ конкретных ситуаций (case study).
- Ролевые и деловые игры.
- Модульное обучение.
- Контекстное обучение.
- Развитие критического мышления.
- Проблемное обучение.
- Индивидуальное обучение.
- Опережающая самостоятельная работа.
- Междисциплинарное обучение.
- Обучение на основе опыта.

В случае осуществления ограничительных мероприятий, введения чрезвычайного положения, возникновения чрезвычайных ситуаций социального, природного и техногенного характера, организация учебного процесса может реализоваться с применением дистанционных образовательных технологий в режиме онлайн или смешанном формате. Учебные занятия в режиме онлайн предусматривают процесс учебного взаимодействия в режиме реального времени: видеоконференции (GoogleMeet, Skype, Discord, MOODLE, ZOOM, Google Classroom, Microsoft Teams, Hangouts, Cisco WebEx Meetings и др.).

## **2.6 Условия реализации образовательной программы для лиц с инвалидностью и особыми образовательными потребностями**

При наличии лиц с особыми образовательными потребностями в контингенте обучающихся по образовательной программе данная образовательная программа адаптируется к особым образовательным потребностям таких обучающихся.

Для лиц с особыми образовательными потребностями устанавливается особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья. Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности. Проведение текущей, промежуточной и итоговой аттестации в вузе учитывает индивидуальные психофизические особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья. Обучающиеся с особыми образовательными потребностями обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, приспособленных к ограничению их здоровья.

Для социальной адаптации обучающихся с особыми образовательными потребностями предусмотрено индивидуальное сопровождение, которое носит непрерывный и комплексный характер. Сопровождение обучающихся с особыми образовательными потребностями определяется целями, содержанием и методами образовательного процесса, направлено на предупреждение возникающих проблем образовательной адаптации, препятствующих своевременному формированию необходимых компетенций.

Сопровождение включает в себя:

- организационно-педагогическое сопровождение, которое направлено на контроль учебы обучающихся с особыми образовательными потребностями в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения;

- психолого-педагогическое сопровождение, которое осуществляется для обучающихся с особыми образовательными потребностями, имеющих проблемы в обучении, общении и социальной адаптации, направлено на изучение, развитие и коррекцию личности обучающегося и адекватность формирования компетенций, помощью психодиагностических процедур, психологической профилактики и коррекции личностных искажений;

- профилактически-оздоровительное сопровождение, которое предусматривает решение задач, направленных на повышение адаптационных возможностей, обучающихся с особыми образовательными потребностями;

- социальное сопровождение, решающее широкий спектр задач социального характера, от которых зависит успешная учеба обучающихся с особыми образовательными потребностями. Включает содействие в решении бытовых проблем, проживания в общежитии, транспортных вопросов, социальные выплаты, выделение материальной помощи, организация досуга, летнего отдыха, вовлечение их в студенческое самоуправление, организация волонтерского движения и др.

## **3 ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **3.1 Кадровые ресурсы**

Образовательная программа укомплектована педагогическими и преподавательскими кадрами согласно приказу Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 5 января 2024 года №4. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 8 января 2024 года №33892 «Об утверждении квалификационных требований, предъявляемых к образовательной деятельности организаций, предоставляющих высшее и (или) послевузовское образование, и перечня документов, подтверждающих соответствие им».

### **3.2 Материально-техническая база**

Университет располагает 3 учебными корпусами, учебно-лабораторным комплексом, библиотекой, 3 общежитиями, учебно-оздоровительным полигоном «Кулагер» на озере Балхаш, спортивно-образовательным полигоном «Карлыгаш», стадионом на 1000 посадочных мест.

Материально-техническая база ОП укомплектована согласно Приказу Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 5 января 2024 года №4 «Об утверждении

квалификационных требований, предъявляемых к образовательной деятельности, и перечня документов, подтверждающих соответствие им».

### **3.3 Информационно-библиотечное обеспечение**

Укомплектовано согласно приказу Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 5 января 2024 года №4. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 8 января 2024 года №33892 «Об утверждении квалификационных требований, предъявляемых к образовательной деятельности организаций, предоставляющих высшее и (или) послевузовское образование, и перечня документов, подтверждающих соответствие им».

### **3.4 Социальные ресурсы**

Для желающих повысить свою квалификацию или получить дополнительное образование, в университете функционирует Центр повышения квалификации и дополнительного образования. На базе центра обучающиеся университета могут пройти бесплатную языковую подготовку по английскому языку и подготовиться к сдаче экзамена на подтверждение международного уровня знания английского языка – IELTS.

Для развития предпринимательских компетенций студентов и молодых ученых в Университете функционирует отдел науки и коммерциализации научных проектов, Стартап Академия. Стартап Академия предоставляет всю необходимую инфраструктуру молодежи области Жетісу для развития инновационной и предпринимательской деятельности и увеличения числа субъектов малого и среднего бизнеса. В Академии проводятся обучающие тренинги и семинары, занимаются целенаправленным поиском, отбором и развитием стартап-проектов, также консультационным сопровождением по вопросам развития стартапов и мерам государственной поддержки предпринимательства, организацией наставничества, оказанием экспертной поддержки, проведением грантовых конкурсов.

В свободное от учебы время обучающиеся могут бесплатно заниматься в спортивных залах и в секциях по нескольким видам спорта. Активную работу в данном направлении проводит Спортивный клуб университета, который занимается формированием и пропагандой ценностей здорового образа жизни, объединением обучающихся в команды для проявления своих потребностей и способностей в свободно избранном виде спорта, организацией и проведением физкультурно-спортивных и оздоровительных мероприятий, организацией участия молодежи в спортивных соревнованиях различного уровня.

Спортивная база университета – многофункциональный стадион, со стандартным футбольным полем, с секторами для прыжков в длину, метания гранаты и беговыми дорожками, залы бокса, гимнастики, борьбы и тренажерный зал, оборудованный современным спортивным инвентарем.

В Университете созданы благоприятные условия для формирования компетенций социального взаимодействия, активной жизненной позиции, гражданского самосознания, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера.

Вопросами развития творческой активности студентов в социально-культурной среде Университета занимаются Отдел по воспитательной и социальной работе и Молодежный центр. С целью раскрытия разносторонних творческих способностей студентов в университете функционируют: кафедра Ассамблеи народов Казахстана; танцевальные и вокально-инструментальные ансамбли, студенческий театр, клуб дебатёров, волонтерские клубы, команды КВН, литературный, интеллектуальный клубы, трудовое объединение «Жасыл Ел», объединение помощников общественной полиции «Жас қыран», военно-патриотический клуб «Ерлік» и др.

#### 4 ПЛАН ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№	Содержание мероприятия	Срок реализации	Ответственные
<b>Учебно-методическое направление</b>			
1	Разработка лекционного материала, подготовка учебного материала к практическим и лабораторным занятиям, разработка методических указаний к СРО	2024-2028	ППС
2	Разработка рабочих программ практик и руководств по выполнению дипломных работ	2024-2028	ППС
3	Разработка УМКД	2024-2028	ППС
4	Организация и проведение методических семинаров, тренингов, мастер-классов	2024-2028	ППС
5	Разработка тестовых заданий и билетов	2024-2028	ППС
<b>Научно-исследовательское направление</b>			
1	Публикация учебников, учебно- методических пособий, монографий	2024-2028	ППС
2	Разработка и внедрение инновационных технологий в учебный процесс	2024-2028	ППС
3	Участие ППС в региональных, республиканских и международных конференциях	2024-2028	ППС
4	Публикация статей в научных журналах базы данных ККСОН, РИНЦ	2024-2028	ППС
5	Публикация статей в научных журналах базы данных Scopus, Web of Science	2024-2028	ППС
6	Выполнение научных проектов ГФ МОН РК	2024-2028	ППС
7	Создание электронных учебников, патентов, авторских свидетельств, актов внедрения по результатам НИР	2024-2028	ППС
8	Участие студентов в конкурсах, олимпиадах, научно-исследовательских грантовых программах, стартапах	2024-2028	ППС
<b>Воспитательное направление</b>			
1	Участие студентов в различных мероприятиях университета и факультета	2024-2028	ППС
2	Посещение студентами различных спортивных секций и спортивного клуба	2024-2028	ППС
<b>Повышение квалификации</b>			
1	Участие ППС в научных семинарах с целью повышения квалификации	2024-2028	ППС
2	Прохождение ППС кафедры стажировок в научных центрах, вузах РК, дальнего и ближнего зарубежья	2024-2028	ППС
3	Прохождение курсов повышения квалификации, языковая подготовка	2024-2028	ППС
<b>Профориентационная работа</b>			
1	Участие в организации дней открытых дверей университета	2024-2028	ППС
2	Публикация информации на сайт и в газету о деятельности ОП	2024-2028	ППС