

«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**

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

Хаттама/ Протокол/ Protocol № 10 « 6 » 09 2022

Басқарма төрағасы – Ректор/ Председатель  
Правления – Ректор/ Chairman of the Board-Rector



г.г.д., профессор Қ. Баймырзаев/  
д.г.н., профессор Қ. Баймырзаев/  
d.g.s. Professor K. Baimyrzayev

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
EDUCATIONAL PROGRAM**

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

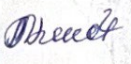



**БАКАЛАВРИАТ/  
BACHELOR'S DEGREE**



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

1. Қазақстан Республикасының 27.07.2007 ж. № 319-ІІІ 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 31.10.2018 ж. №604 бұйрығымен бекітілген Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты;

Өзірлеушілер:


1	Жобалық топ жетекшісі:		Туленова Н.И. – п.ғ.к., ақпараттық-коммуникациялық технологиялар бойынша білім беру бағдарламаларының жетекшісі 87054663170, t.natalia_66@mail.ru
2	Жобалық топтың мүшелері:		Серіков Б.Б.- магистр, техникалық ғылымдар жоғары мектебінің оқытушы ассистенті 87072334212, serikov.bagdat@mail.ru
3	Жұмыс беруші-кеңесшілер:		Керімбаева Г. Т. – «Алматы облысы білім басқармасы» ММ «Алматы облыстық білім беру саласындағы ғылыми-тәжірибелік ақпараттық технологиялар орталығы» КММ директоры м.а., 8 771 488 75 16
4	Білімгер-кеңесшілер (студент/магистрант/докторант):		Туленбергенова А.А - техникалық ғылымдар жоғары мектебінің 2 курс студенті, 87083678906

Білім беру бағдарламасы талқыланды және бекітуге ұсынылды:

Университеттің Академиялық Кеңесі

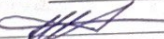
Хаттама № 7 « 17 » 03 2022 ж.

Университеттің Академиялық Кеңесі төрағасы

 М.А. Ахмади

Жоғары мектеп Кеңесі


Хаттама № 7 « 15 » 03 2022 ж.

Декан  И. Есенгабылов

Жоғары мектебінің Академиялық комитеті

Хаттама № 7 « 14 » 03 2022 ж.

Жоғары мектебінің Академиялық комитеті төрағасы

 Г.Мурсакимова

# 1. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1 Контекст

**Регистрационный номер:** 6B06100247

**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:** 6B06103 «Архитектура информационных систем»

**Вид ОП:** Новая ОП

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

**Присуждаемая степень:** бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6B06103 «Архитектура информационных систем»

**Общий объем кредитов:** 240 академических кредитов

**Типичный срок обучения:** 4 года

**Язык обучения:** русский, казахский

**Лицензия на занятие образовательной деятельностью:** Образовательная программа реализуется на основе приложения к Лицензии №KZ36LAA00018662 от 24 августа 2020 года по направлению подготовки кадров 6B0103 – Информационно-коммуникационные технологии, выданной Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан.

### **Аккредитация**

**Специализированная аккредитация:** Независимое агентство по обеспечению качества в образовании, свидетельство SA №0051/1 от 25.04.2014 г., срок действия аккредитации 25.04.2014 г. - 24.04.2020 г.

**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.

**Профессиональные стандарты для разработки ОП:** Образовательная программа 6B0103 «Информационно-коммуникационные технологии» разработана соответствии с профессиональным стандартом «».

Профессиональные стандарты, разработанные Национальной палатой предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»:

1. Управление архитектурой компьютерных систем.
2. Архитекторы программного обеспечения.

## 1.2 Место Жетысуский университет имени И. Жансугурова в системе высшего и послевузовского образования РК

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

**Миссия:** Подготовка конкурентоспособных кадров на основе общечеловеческих ценностей, удовлетворяющих потребностям социально-экономического развития страны.

### **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:

- 7-место в национальном рейтинге многопрофильных вузов РК (НАОКО) – 2021;
- 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;
- по результатам независимого рейтинга Атамекен 2020 года, 7 образовательных программ бакалавриата вошли в десятку лучших программ вузов Казахстана.

### **1.3 Профиль образовательной программы**

#### ***Обоснование:***

Образовательная программа 6B06103 – «Архитектура информационных систем» предлагает новый подход к формированию ключевых компетенций, необходимых выпускнику специальности по направлению подготовки в области информационно-коммуникационных технологий.

Образовательная программа направлена на подготовку к выполнению проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой, эксплуатационной, экспертно-аналитической деятельности.

Образовательная программа направлена на создание условий и возможностей по присоединению национальной системы высшего образования к Болонскому процессу, что позволит гармонизировать ее с европейским и международным образовательным пространством.

Образовательная программа позволяет обеспечить международное признание национальных образовательных программ, создание условий для академической мобильности обучающихся и профессорско-преподавательского состава организаций образования, а также повышение качества образования.

Образовательная программа 6B06103 – «Архитектура информационных систем» является комплексом учебно-методических документов и материалов, определяющих требования к освоению и условиям реализации высшим учебным заведением образовательной программы в соответствии с направлением подготовки.

Образовательная программа разработана на основе компетентности модели подготовки специалистов, которая обеспечивает потребности рынка труда и требования работодателей. Данная модель представляет собой описание ключевых компетенций выпускников, уровня их подготовленности и готовности к выполнению конкретных профессиональных функций.

Формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих его профессиональную деятельность в области информационных систем и подготовка специалистов по исследованию, разработке, внедрению и сопровождению информационных технологий и систем в разных отраслях экономики, отраженных в Государственной программе «Цифровой Казахстан» на 2018-2022 гг.

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

Информационные технологии являются движущей силой современной цифровой экономики. В силу этого специалисты в области информационных технологий 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.

#### ***Целью образовательной программы является:***

- подготовка квалифицированных кадров в области архитектуры информационных систем, владеющих современными методами проектирования структуры информационных систем с целью их оптимального использования для решения прикладных задач

- . Формирование фундаментальных знаний, умений и компетенций, необходимых в профессиональной деятельности
- Формирование культуры аналитического мышления
- Техническая подготовка

***Отличительные характеристики программы:***

Область профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- информатика;</li> <li>- информационные технологии;</li> <li>- информационные сети и Internet-технологии</li> <li>- математические и алгоритмические модели;</li> <li>- прикладная математика;</li> <li>- аппаратное и программное обеспечение для решения задач науки, образования, техники, экономики и управления;</li> <li>- компьютерные системы и сети; высокоскоростные вычислительные системы</li> </ul>
Объекты профессиональной деятельности	<p>организации, учреждения и предприятия, связанные с использованием информационно-коммуникационных средств технологий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- центры дистанционного обучения и организации различных форм собственности, использующие математические методы и компьютерные технологии для решения профессиональных задач;</li> <li>- научно-исследовательские центры;</li> <li>- государственные органы управления</li> </ul>
Филиал кафедры	<p>ТОО «IB Group» КГУ «Центр информационных технологий в образовании Алматинской области»</p>
Базы практики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ТОО «IB Group»;</li> <li>- ТОО «АрхСтрой»;</li> <li>- ТОО «Самгау-Проект»;</li> <li>- КГУ «Региональная служба коммуникаций Алматинской области»;</li> <li>- АО «КазПочта»;</li> <li>- КГУ «Центр занятости населения акимата Каратайского района»;</li> <li>- Палата предпринимателей Алматинской области</li> <li>- КГУ «Центр информационных технологий в образовании Алматинской области»;</li> <li>- ТОО «Жетысу жаранама»;</li> <li>- ТОО «Телеканал Жетысу»;</li> <li>- ГУ «Ревизионная комиссия по Алматинской области»;</li> <li>- ТОО «Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р.»;</li> <li>- ГГКП «Жетысу водоканал»;</li> <li>- Республиканское государственное учреждение Департамента по делам обороны Алматинской области</li> </ul>
Возможность обучения по академической мобильности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Лодзинский университет г. Лодзь (Польша);</li> <li>- Университет менеджмента и науки, г. Коала Лампур (Малайзия)</li> <li>- Рижский технический университет г. Рига (Латвия);</li> <li>- Чешский агротехнический университет (Чехия)</li> </ul>
Стипендиальные программы	<p>Государственный образовательный заказ, грант местных исполнительных органов</p>

### ***Типовые задачи образовательной программы:***

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

**КК4** – Способен демонстрировать знания в области алгоритмизации и программирования.

**КК5** – Уметь разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования.

**КК6** – Владеть методами разработки программных комплексов для определенной предметной области.

**КК7** – Способен 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.

**КК8** – Способен к коммуникации в устной и письменной форме на казахском, русском и английском языках для решения задач профессиональной деятельности.

**КК9** – Уметь проектировать сетевую инфраструктуру и эксплуатировать объекты сетевой инфраструктуры.

**КК10** – Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы и осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.

**КК11** – Знать направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов.

**КК12** - Способен использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки программ и программных интерфейсов, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных.

**КК13** - Владеть теоретическими и практическими знаниями представления, обработки и передачи информации в информационных системах.



**KK14** - Способен планировать и осуществлять мероприятия по обеспечению информационной безопасности организации.

**KK15** - Знать основные положения теории баз данных, принципы и методы проектирования баз данных в ИС.

**KK16** - Способен ставить и решать прикладные задачи с использованием современных интернет-технологий.

**KK17** - Способен работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**KK18** - Знать методы управления процессами разработки требований, оценки рисков приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения информационных систем.

**KK19** - Знать классические концепции и модели информационного менеджмента и информационного маркетинга в управлении проектами.

**KK20** - Способен применять основные процессы, методы и инструменты разработки информационных систем и программного обеспечения.

**KK21** - Способен проектировать и разрабатывать программные интерфейсы.

**KK22** - Способен формулировать требования, оценки рисков приобретения, проектирование, конструирование, процесс тестирования, эволюции и сопровождения информационных систем.

**KK23** - Владеть инструментальными средствами обработки данных и их анализа с целью обоснования принимаемых проектных решений, осуществление постановки и выполнение экспериментов по проверке корректности программных средств, информационных систем и их эффективности.

**KK24** - Владеть новейшими средствами информационных технологий и применять их в своей профессиональной деятельности.

**KK25** - Способен разрабатывать программное обеспечение для робототехнических систем.

**KK26** - Уметь применять основные процессы, методы и инструменты прикладного анализа данных для улучшения качества информационных систем.

**KK27** - Способен управления процессами, которое позволяет использовать систему интегрированных приложений для управления процессами деятельности и автоматизации многих функций, связанных с технологиями, сервисными и ресурсами информационных систем.

**KK28** - Способен моделирования дискретных систем с помощью графов и математических уравнений, с конечной программной реализацией системы.

**KK29** - Способен понимать принципов, в возможности разумного поведения, а другой стороны, в способности к развитию методов, которые приводят к конструированию разумных решений.

**KK30** – Способен междисциплинарно исследовать использования моделей для концептуализации и конструирования информационных систем.

**KK31** - Способен создания интерфейса программы, которая будет отвечать ключевым критериям современных приложений.

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

1) оценивать окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное осмысление и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания;

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

- 3) аргументировать собственную оценку всему происходящему в социальной и производственной сферах;
- 4) проявлять гражданскую позицию на основе глубокого понимания и научного анализа основных этапов, закономерностей и своеобразия исторического развития Казахстана;
- 5) использовать методы и приемы исторического описания для анализа причин и следствий событий современной истории Казахстана;
- 6) давать оценку ситуациям в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социологии, политологии, культурологии и психологии;
- 7) синтезировать знания данных наук как современного продукта интегративных процессов;
- 8) использовать научные методы и приемы исследования конкретной науки, а также всего социально-политического кластера;
- 9) вырабатывать собственную нравственную и гражданскую позицию;
- 10) оперировать общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества;
- 11) демонстрировать личностную и профессиональную конкурентоспособность;
- 12) применять на практике знания в области общественно-гуманитарных наук, имеющего мировое признание;
- 13) осуществлять выбор методологии и анализа;
- 14) обобщать результаты исследования;
- 15) синтезировать новое знание и презентовать его в виде гуманитарной общественно значимой продукции;
- 16) вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения;
- 17) осуществлять использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания; анализировать информацию в соответствии с ситуацией общения;
- 18) оценивать действия и поступки участников коммуникации.
- 19) использовать в личной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации;
- 20) 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.

#### **Ожидаемые 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** – Владеть казахским, русским, иностранным языками, используя разнообразные средства устной и письменной коммуникации для решения профессиональных задач.

**PO4** - Строить математические и физические модели, ставить математические и физические задачи, проводить качественные математические и физические исследования, на основе проведенного анализа, вырабатывать практические рекомендации к техническим заданиям информационных систем.



**PO5** – Владеть аспектами человеко-машинного взаимодействия и методами разработки, оценки и внедрения интерактивных компьютерных систем и цифровых электронных устройств, предназначенных для использования человеком, а также в целях исследования различных аспектов этого использования.

**Р06** – Применять основы разработки спецификаций программных комплексов, типовые методики оформления алгоритмов и основные приемы их проектирования; владеть средствами и средой программирования, современными технологиями программирования.

**PO7** - Применять знания в области архитектуры информационных систем для создания и проектирования кибернетических, интеллектуальных робототехнических, информационных систем, сетей и комплексов промышленного и исследовательского назначения.

**PO8** – Применять профессиональные знания в области информатики, информационных технологий, информационной безопасности и защиты данных для организации и создания условий оптимального использования возможностей вычислительной техники, программного обеспечения при решении прикладных задач.

**Р09** - Использовать в профессиональной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации.

**РО10** – Исследовать инфраструктуру предприятия и определяет информационные потоки данных, процессы обмена данными, посредством моделирования; описывает функциональные характеристики и возможности ИС; принципы работы и применение передового опыта ИКТ технологий и сопровождения информационных систем.

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

**PO12** – Проектировать информационные модели, использует современные СУБД для построения, управления и применения базы данных; документирует процессы создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла, выявляет информационные потребности пользователей, формирует требования к информационной системе, участвует в реинжиниринге прикладных и информационных процессов.

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

[illegible]

КК20								+			+	
КК21									+			
КК22										+		+
КК23						+	+	+	+	+		+
КК24					+				+		+	
КК25							+					
КК26								+		+	+	
КК27									+			+
КК28				+				+				
КК29											+	
КК30						+						
КК31					+				+			

***Возможности трудоустройства:***

Выпускник имеет возможность для трудоустройства в таких организациях и учреждениях, как:

- конструирование, внедрение и эксплуатация автоматизированных управляющих систем в сфере промышленности;
- разработка, внедрение и эксплуатация информационно-поисковых систем в сфере науки и образования;
- разработка, внедрение и эксплуатация экспертных систем и интеллектуальных систем в сфере здравоохранения;
- разработка, внедрение и эксплуатация информационных управляющих систем в малом и среднем бизнесе;
- разработка, внедрение и эксплуатация информационно-организационных систем в органах государственного управления.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Описание модулей

№ модуля	Код и наименование модуля	№ и наименование дисциплины	Ак. кредиты	Цикл дисциплин	Формируемые результаты обучения по модулю
<b>Общеобразовательные дисциплины</b>					
1	СГ-1 «Социально-гуманитарный»	1) Современная история Казахстана	31	ООД	<p>Давать оценку ситуациям в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социологии, политологии, культурологи и психологии;</p> <p>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.</p>
		2) Философия		ООД	
		3) Модуль социально-политических знаний (социология, культурология, политология, психология)		ООД	
		4) Обществоведческое знание (междисциплинарный курс)		ООД	
		5) Физическая культура		ООД	
2	ИК-2 «Информационно-коммуникативный»	1) Information and communication technology	25	ООД	<p>Использовать в личной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации;</p>
		2) Иностранный язык		ООД	
		3) Казахский (русский) язык		ООД	

					вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения.
	<b>Базовые дисциплины</b>				
3	НЭУОП 3 «Навыки эффективного управления образовательным процессом»	Методология научных публикаций	15	БД	Овладение методологией и методами научного исследования, 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:
		Разработка электронных курсов		БД	
		Профессиональные термины в области информационных технологий		БД	



					электронные курсы; профессиональные термины в области информационных технологий
4	АП 4 «Алгоритмизация и программирование»	Алгоритмы, структуры данных и программирование	18	БД	Знает и понимает особенности построения программных комплексов, типовые методики разработки алгоритмов и основы основных подходов к их проектированию; владеет современными технологиями программирования, средой и средствами программирования. Анализировать методы трансляции; Овладеть современные информационные технологии и программные средства, при решении задач профессиональной деятельности. Использовать современные информационные технологии; владение программированием, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. Проявляет навыки программирования приложений, включающие в себя моделирование, проектирование, написание программного; кода, тестирование,
		1) Языки программирования и методы трансляции 2) Высокоуровневые методы программирования		БД	
		1) Технологии программирования на C/C++ 2) Основы программирования на VisualBasic.NET		БД	
		Учебная практика		БД	

					отладка и дальнейшее администрирование программного продукта; использовать теоретические навыки в практике.
5	ФМ 5 «Физико-математическая база вычислительных технологий»	1) General Physics 2) Computational Physics	15	БД	Понимание ключевых концепций по всем основным направлениям физики и математики. Знание методов, стратегий, техник и подходов к обучению и умение составления учебной программы. Навыки критического мышления и научного подхода к разработке, выполнению, записи и анализу результатов экспериментов или практических работ.
		1) Компьютерные вычисления 2) Цифровая обработка данных		БД	
		Вычислительная математика в цифровых системах		БД	
				БД	
6	ВМИ 6 «Внутримашинный интерфейс»	Архитектура компьютерных систем	28	БД	многосвязный интерфейс: каждый блок ПК связан с прочими блоками своими локальными проводами; многосвязный интерфейс иногда применяется в качестве периферийного интерфейса (для связи с внешними устройствами ПК), дополняющего системный, а в качестве системного – лишь в некоторых простых компьютерах;
		1) Дискретные автоматы 2) Дискретная математика и математическая логика		БД	
		1) Компьютерные сети 2) Вычислительные комплексы, системы и сети		БД	
		1) Основы искусственного интеллекта 2) Программирование в среде Arduino		БД	
		1) Схемотехника 2) Основы информационных систем		БД	
7	ОЦИИБД-7 (Основы	Основы баз данных	22	ПД	Новый этап автоматизации и

	цифровизации информации и базы данных)	1)Big data 2) Проектирование информационных систем		БД	информатизации деятельности, который базируется не только на управлении информационно-коммуникационными технологиями, но также включает в себя накопление и анализ с их помощью больших данных для прогнозирования ситуации, оптимизации бизнес-процессов, привлечения новых контрагентов и т.д., процесс цифровизации изменяет модель ведения бизнеса, поведение потребителей, а также роль человека в производственных процессах на основе использования цифровых технологий.
		1) Цифровые анимационные технологии 2) Моделирование в 3D Max		БД	
		1)Информационная безопасность и защита информации 2) Инновационные методы защиты цифровой информации		БД	
		1) Основы трехмерного моделирования 2) Системы автоматизированного проектирования		ПД	
8	ИТ-8 «Интернет-технологии»	1) Интернет-технологии 2) Создание информационных систем с использованием Web-технологий	22	ПД	Использует в профессиональной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации. Характеризует представление использования и диаграммы классов на языке UML, Интерпретирует алгоритм программы на языке UML;
		1)UML-язык 2) Разработка мобильных приложений		БД	
		Проектирование и разработка мобильных решений		БД	
		Веб-приложения на Java		БД	

					конструирует классы на языке программирования; Проектирует и разрабатывает модуль программного обеспечения для мобильных платформ;
9	АП 9 «Архитектура и проектирование»	1) Моделирование информационных процессов и систем 2) Математическое и компьютерное моделирование	27	БД	Способствует использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования; Использует методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования; использовать современное программное обеспечение в области разработки компьютерной графики;
		1) Векторная и растровая графика 2) Инженерная и компьютерная графика		БД	
		1) Разработка и администрирование ERP-систем 2) Управление IT проектами		ПД	
		1) Параллельное программирование 2) Разработка android-приложения QuizApp		ПД	
		1) Цифровая обработка видео и аудио информации 2) Аппаратные и программные средства видеомонтажа		ПД	
10	УиА-10 (Управление и Администрирование ИС)	1) Автоматизированное проектирование информационных систем на основе CASE-технологии 2) Пользовательские интерфейсы ИС	15	ПД	Методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС; технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения



		Производственная практика		ПД	информации. проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; разрабатывать концептуальную модель прикладной области.
11	ИА 11 «Итоговая аттестация»	Преддипломная практика Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача комплексного экзамена	17	ПД  ПД	Освоение теоретических и практических и знаний полученные при изучения курса, владеть профессиональными компетенциями, в том числе моделировании и проектировании информационных систем во всех сферах жизни деятельности, способность разрабатывать в программное обеспечение для интеллектуальных систем

## 2.2 Сведения о дисциплинах

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	Формируемые компетенции (коды)
<b>Цикл общеобразовательных дисциплин</b> <b>Обязательный компонент</b>				
1.	История Казахстана	«История Казахстана» изучает историю развития человеческого общества на территории Казахстана с древнейших времен до наших дней с учетом последних данных исторической науки, связанных с переоценкой событий и фактов. При изучении курса уделяется внимание вопросам специфики социокультурного, политического, экономического и геополитического положения Казахстана. Предметом «Истории Казахстана» является изучение возникновения и развития казахского этноса, государственно-правовых систем, хозяйства, культуры, общественных и социальных отношений в Казахстане на	5	PO1

		различных этапах истории.		
2.	Философия	Рассматривает основные этапы развития мировой и казахской философской мысли и мировоззренческих тенденций. Изучает общетеоретические проблемы бытия и сознания, описывает опыт мировой философской мысли в исследовании всеобщих проблем миропонимания. Направлена на выработку целостных взглядов на мир и осмысление реальности современной эпохи. Раскрывает основные философские понятия, категории и методы философского познания	5	PO1
3.	Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)	Изучает современные методы и средства профессиональной коммуникации, осуществляемые посредством информационных технологий для поиска, сбора, хранения, обработки и распространения информации. Развивает навыки работы с базами данных, табличными процессорами, e-технологиями, Smart и облачными технологиями	5	PO1
4.	Модуль социально-политических знаний (социология, культурология, политология, психология)	Содержит социально-политические и психологические знания, отражающие закономерности, механизмы и факты, необходимые для познания глубины объективных и субъективных процессов развития общества и человека. Взаимодействие между научными дисциплинами - социология, культурология, политология, психология, осуществляется на основе принципов информационной дополнителности, интегрированности и методической целостности исследовательских подходов	8	PO1
5.	Иностранный язык	Направлена на освоение уровней A2, B1, B2 (Общеввропейская шкала уровней владения иностранными языками) в соответствии с адаптированной национальной уровневой моделью обучения языкам триединства, содержит современные тенденции к обучению и практическому владению иностранными языками в повседневном общении и профессиональной деятельности	10	PO1
6.	Казахский (Русский) язык	Содержит классификацию видов текстов. Изучает лексику, морфологию и синтаксис казахского (русского) языка. направлена на усвоение лексических тем, связанных с разнообразными сферами жизни и деятельности общества, в соответствии с уровнем владения языком. Раскрывает культуру речи и коммуникации	10	PO1
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	PO1
<p align="center"><b>Цикл общеобразовательных дисциплин</b>  <b>Вузовский компонент/ Компонент по выбору</b></p>				

8.	Общественное знание (междисциплинарный курс)	Рассматривает биографию и творческую деятельность Ильаса Жансугурова, изучает его вклад в формирование художественных принципов отечественной литературы. Формирует навыки и компетенции исследовательской деятельности у обучающихся.	5	PO2
<p align="center"><b>Цикл базовых дисциплин</b> <b>Вузовский компонент</b></p>				
9.	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 программ, алгоритмические языки, назначение алгоритмического языка и требования, предъявляемые к нему, понятие о процедурно-ориентированных языках.	6	PO6
10.	Профессиональные термины в области информационных технологий	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
11.	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
12.	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
13.	Веб-приложения на Java	Изучает основные понятия, виды и характеристики современного программного обеспечения технологии Java; основные понятия	6	PO6 PO9

		платформы Java; различные способы классификации и принципы проектирования современных ОС; среду разработки программ NetBeans; основы программирования на уровне backend и frontend; возможности объектно-ориентированного языка Java; основные объекты пользовательского интерфейса; основные приемы работы с пакетами.		
14.	Архитектура компьютерных систем	В процессе изучения дисциплины студенты получают систематизированные знания об архитектуре компьютерных систем, организации и основных принципах работы устройств ЭВМ, запоминающих устройств, процессоров и вычислительных комплексов, принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принципы работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур.	5	PO5 PO10
15.	Учебная практика	Цель практики формирование у обучающихся профессиональных навыков и умений; приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности; формирование у обучающихся навыков выполнения работ по эксплуатации и модификации отдельных модулей информационных систем.	2	PO2
<b>Цикл базовых дисциплин</b> <b>Компонент по выбору</b>				
16.	Языки программирования и методы трансляции	Дисциплина направлена на ознакомления студентов разными уровнями языков программирования и методами трансляции программы. Рассматривает основы и концепции разработки приложений с использованием элементов объектно-ориентированного, визуального, модульного, событийного программирования. Основы разработки приложений с использованием современных технологий программирования в среде C++Builder, Механизмы абстракции в C++ . Реализация ввода – вывода при помощи потоков.	6	PO6
17.	Высокоуровневые методы программирования	Дисциплина рассматривает современные парадигмы программирования. Основные концепции, средства и особенности типичных представителей современных языков программирования. Основы программирования на уровне backend и frontend и современные основы технологии программирования вычислительных процессов на языке C# . Основы объектно-ориентированное программирование, связанные с базовыми технологиями платформы .NET.	6	PO6
18.	Общая физика (на английском языке)	Изучает вещество (материю) и энергию, а также фундаментальные взаимодействия природы, управляющие движением материи.	5	PO4



		Направлена на формирование у студентов современного представления о физической картине мира, навыков исследовательской работы, получения и обработки экспериментальных результатов, а также навыков моделирования физических процессов при решении конкретных задач.		
19.	Вычислительная физика (на английском языке)	Описывает задачи моделирования физических процессов и явлений, ряд основных вычислительных методов, применяемых при решении физических задач и при обработке данных эксперимента, способы их оптимальной реализации на компьютере, оценку погрешности результата проводимых расчетов	5	PO4
20.	Методология 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
21.	Разработка электронных ресурсов	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
22.	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
23.	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
24.	Моделирование информационных процессов и систем	Дисциплина рассматривает основные классы моделей и методы моделирования, принципы построения моделей информационных	5	PO6

		процессов, методы формализации, алгоритмизации и реализации моделей с помощью современных компьютерных средств; методы проведения вычислительных экспериментов с использованием техники имитационного моделирования.		
25.	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	PO9
26.	Big Data	Рассматривает основные принципы, подходы и направления технологий и инфраструктуры Big Data; экосистемы Больших данных; системы управления Большими данными; область применения Больших данных и архитектуру системы обработки Больших данных; параллельные алгоритмы и оборудование для работы с большими данными.	5	PO6
27.	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	PO6
28.	UML-язык	Изучат основы унифицированного языка моделирования (UML) для проектирования программ на уровне воспроизведения: -графические конструкции UML, -основные типы структур, применяемые при моделировании на унифицированном языке моделирования UML.	5	PO10
29.	Разработка мобильных приложений	Дисциплина знакомит студентов с основными принципами разработки приложений для операционных систем Android и IOS и технологией создания мобильных приложений с использованием языка Java и C# посредством Android и IOS.	5	PO10
30.	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.	6	PO5
31.	Основы программирования	При изучении дисциплины студенты научатся основам объектно-ориентированного	6	PO5

	на VisualBasic.NET	программирования с использованием системы программирования Visual Basic, познакомятся с конструированием объектов, подробно рассматривая каждый этап конструирования на большом количестве примеров. Основное внимание уделяется этапу проектирования задач и разработке информационной модели изучаемого объекта или системы.		
32.	Дискретные автоматы	Дисциплина рассматривает моделирование с помощью ориентированного графа и анализ на правильность и сложность в соответствии с вычислительной теорией. Изучает дискретные системы имеющие счетное число состояний, которые могут быть описаны в точных математических моделях. Рассматривается представления реальных непрерывных систем в виде дискретных систем.	6	PO5
33.	Дискретная математика и математическая логика	Изложены основные понятия математической логики высказывания, формулы, их истинные значения, тождественно истинные, ложные и выполнимые формулы, равносильные формулы, приведение формул с помощью равносильных преобразований к нормальным формам. Представлены примеры применения идей и методов современной дискретной математики и математической логики для решения практических задач.	6	PO4 PO5
34.	Информационная безопасность и защита информации	Целью данной дисциплины является обзор современных проблем в сфере информационной безопасности в информационных системах, а также обзор направлений развития программы информационной безопасности; формирование у студентов системы знаний в области информационной безопасности и применения на практике методов и средств защиты информации.	5	PO8
35.	Инновационные методы 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 PO9
36.	Компьютерные вычисления	Описывает принципы постановки математических экспериментов при помощи языков программирования и систем компьютерной алгебры. Направлен на	5	PO4

		изучение математического пакета MathCad, совмещающая в себе возможности как языка программирования, так и системы компьютерной алгебры.		
37.	Цифровая обработка данных	Дисциплина рассматривает основные этапы обработки информации; основные статистические характеристики; классификацию в распознавании образов; планирование эксперимента при построение статической модели объекта. Направлен на изучение современных математических пакетов для обработки данных, таких как, MatLab, MathCad, Statistica.	5	PO4
38.	Основы трехмерного моделирования	Данная дисциплина занимает важное место в системе знаний, формируя современный подход к творчеству с помощью использования компьютерных технологий. Студенты освоят графический редактор 3ds max с помощью которого можно моделировать трехмерные изображения объектов, а также базовых концепций программ анимации и фундаментальных инструментов, которые необходимы для создания трехмерных персонажей и анимаций.	6	PO6 PO9
39.	Системы автоматизированного проектирования	Дисциплина изучает автоматизированные системы, которые призваны реализовывать ту или иную информационную технологию осуществления проектирования. Студенты на практике познакомятся с техническими системами, позволяющие, таким образом, автоматизировать, обеспечить независимое от человека функционирование процессов, составляющих разработку проектов.	6	PO10 PO12
40.	Интернет-технологии	Направлен на изучение современных веб-технологий и средств для создания, поддержки и управления веб-ресурсами, приобретение навыков и умений использования современных инструментальных средств в практической деятельности и при выявлении способов и инструментов для эффективного решения необходимых задач.	5	PO10
41.	Создание информационных систем с использованием Web-технологий/	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 управления информационными ресурсами предприятия.	5	PO10

42.	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
43.	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
44.	Компьютерные сети	Дисциплина изучает принципы функционирования основных уровней OSI, способы передачи, хранения, поиска, обработки и представления информации. Знакомит 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	PO8
45.	Вычислительные 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 через изучение различных архитектур параллельных вычислительных.	5	PO3 PO8
46.	Основы искусственного интеллекта	Дисциплина предназначена для повышения уровня информационно-коммуникационной компетенции (ИКК) студентов посредством углубленного изучения теоретических основ систем искусственного интеллекта, освоения новых современных технологий построения интеллектуальных систем и применения	5	PO7 PO5

		полученных знаний и навыков на практике.		
47.	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	PO6 PO7
<p align="center"><b>Цикл профилирующих дисциплин</b>  <b>Вузовский компонент/Компонент по выбору</b></p>				
48.	Основы базы данных	Дисциплина рассматривает основы методологии проектирование баз данных: концептуальное, логическое и физическое проектирование на примере иерархических, сетевых и реляционных баз данных. Рассматриваются основы языков описания, манипулирования базами данных, а также языков создания запросов.	5	PO12
49.	Схемотехника	Курс посвящен вопросам изучения аналоговых и цифровых электронных устройств, принципов их построения и функционирования, чтобы предоставить будущим специалистам возможность самостоятельно анализировать и разрабатывать функциональные узлы систем связи и телекоммуникаций. Изучение дисциплины «Схемотехника» является основой для специалистов в области телекоммуникационных систем.	6	PO4 PO5
50.	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.	6	PO4
51.	Проектирование и разработка мобильных решений	Дисциплина рассматривает основные компетенции в сфере проектирования, разработки и администрирования мобильных приложений на различных платформах. Изучаются особенности различных мобильных операционных систем, в том числе Android, iOS и Windows Mobile.	5	PO9 PO6

		Изучается весь цикл разработки мобильных приложений таких как проектирование, разработка и тестирование.		
52.	Разработка и администрирование ERP-систем	Данная дисциплина рассматривает обеспечение управления процессами, которое позволяет использовать систему интегрированных приложений для управления процессами деятельности и автоматизации многих функций, связанных с технологиями, сервисными и ресурсами информационных систем. Изучаются все аспекты операций, включая планирование продукта, разработка, в единую базу данных, приложение и пользовательский интерфейс.	5	PO10 PO11
53.	Управление IT проектами	Данная дисциплина предполагает формирование теоретических знаний, умений и практических навыков решения проблем, возникающих при управлении проектами IT проектами. Выработка умений и практических навыков эффективного управления проектами в различных отраслях экономики с использованием автоматизированных систем (АСУП).	5	PO11 PO10
54.	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.		PO11
55.	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	PO11
56.	Параллельное программирование	Дисциплина предполагает получение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для методологически грамотного анализа проектирования параллельных вычислительных систем, а также основных технологий организации параллельных вычислений на многопроцессорных вычислительных комплексах с распределенной или общей оперативной памятью	5	PO6
57.	Автоматизированное проектирование информационных систем на основе	Дисциплина изучает совокупность методологий анализа, проектирования, разработки и сопровождения сложных систем программного обеспечения, поддержанную комплексом	5	PO10 PO12

	CASE- технологии	взаимоувязанных средств автоматизации. Дисциплина учит автоматизации проектирования сложных информационных систем. В итоге студенты не создают новые методологии, а повышают эффективность использования существующих – за счет автоматизации.		
58.	Пользовательские интерфейсы ИС	Цель данной дисциплины состоит в формировании умений разрабатывать пользовательский интерфейс, используя инструментальные средства, позволяющие решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	5	PO5
59.	Разработка android-приложения QuizApp	Дисциплина «Разработка Android приложений» направлена на изучения студентов основам и принципам разработки приложений для операционных систем Android; технологией создания мобильных приложений с использованием языка программирования посредством Android, а также сложные элементы интерфейса.	5	PO6 PO9
60.	Производственная практика	Овладение производственными навыками создания архитектуры ИС, разработки и документирования, обеспечения безопасности ИС, модернизации программного средства; исследование опыта создания и применения информационных технологий для решения реальных задач организационной, управленческой и научной деятельности в условиях конкретной организации; подготовка отчета и презентации результатов.	13	PO7 PO8 PO9

### 2.3 Дополнительные образовательные программы (Minor)

С целью формирования дополнительных компетенций по смежным или профильным образовательным программам, которые помогут выпускникам ЖУ имени И. Жансугурова быть более конкурентоспособным на рынке труда, а также для удовлетворения их личных потребностей, студентам предлагается для изучения одна из программ Minor на выбор.

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

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

С целью формирования ключевых компетенций выпускника и результатов обучения по ОП 6В06103 - Архитектура информационных систем, профессорско-преподавательским составом применяются следующие инновационные технологии и методы обучения.

Методы обучения:

- деловые игры, позволяющие осуществлять имитацию реальных ситуаций и моделировать профессиональную деятельность путем игры;



- «круглый стол», формирующий умения решать проблемы и обучающий культуре ведения дискуссии;
- «мозговой штурм» для организации коллективной мыслительной деятельности по поиску нетрадиционных путей решения проблем;
- анализ конкретных ситуаций (case-study) с целью развития активной познавательной деятельности обучающихся.

Инновационные технологии:

- лично-ориентированное обучение;
- проблемное обучение;
- блочно-модульное обучение,
- метод проектов;
- дистанционные технологии обучения.

### **3 ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **3.1 Кадровые ресурсы**

Образовательная программа реализуется кафедрой методик обучения и воспитания. Количественный и качественный состав кафедры:

Общее число ППС – 12 :

Доктора наук –

Кандидатов наук – 6

Докторов Ph.D –

Магистров – 6

Остепененность кафедры – 50%.

Квалификационные характеристики профессорско-преподавательского состава кафедры методик обучения и воспитания отражены в **Кадровом справочнике**.

#### **3.2 Материально-техническое обеспечение**

##### ***1) Библиотечный фонд и обслуживание***

Обязательным гарантом осуществления качественных образовательных услуг высшего учебного заведения является обеспеченность информационными ресурсами.

Важнейшей частью информационных ресурсов является библиотечный фонд – древнейший и важнейший из основ цивилизации, хранилище ценных знаний и духовной мудрости, национальной памяти, культурного и научного наследия многих поколений.

Библиотечный фонд по ОП 6В01301 «Педагогика и методика начального обучения» на 1 мая 2019 года составляет 30580 экз., в том числе на государственном языке - 4497 экземпляров, 26083 на русском.

Библиотека Университета предоставляет обучающимся и ППС доступ к базам данных: Web of Science, Elsevier, Scopus, Polpred.com, КазНЭБ, Эпиграф, НЦГНТЭ.

Обеспечен доступ к республиканской межвузовской электронной библиотеке (РМЭБ), которая объединяет электронные образовательные и научные ресурсы ВУЗов РК.

В настоящее время в библиотеке созданы библиографические базы данных собственной генерации – Электронный каталог: «Книги», «Периодика (подписка)», «Электронные издания», «Авторефераты», «Брошюры», «Ноты», «Статьи». В библиотеке создан многоуровневый информационный Web-сайт: <http://www.zhgu.edu.kz/>.

С 2009 г. электронный каталог в библиотеке ведется в более усовершенствованной библиотечно-информационной системе «Казахская автоматизированная библиотечно-информационная система» («КАБИС»: АРМ «Комплектование», АРМ «Каталогизатор», АРМ «Администратор»). Все удаленные пользователи библиотеки могут просматривать каталог с любого компьютера, включенного в локальную компьютерную сеть Университета.

В библиотеке есть доступ к электронной базе «Библиотечный фонд ЖГУ», которая работает в корпоративной сети университета. В этой базе 3802 полнотекстно открывающихся книг, 2600 из них закуплены в издательстве «Эпиграф». Наличие планетарного сканера нового поколения «Элар» позволяет быстро и качественно сканировать книги, каталоги, журналы, газеты, монеты, ордена, чеканки, художественные полотна, исторические документы и пополнять электронную базу.

В библиотеке открыты многофункциональные залы электронных ресурсов, созданы WiFi зоны, обновляется программное обеспечение процессов переработки информации.

Обслуживание пользователей осуществляется в 5 читальных залах, которые оборудованы 87 автоматизированными рабочими местами.

Читатели библиотеки имеют возможность получить литературу на дом из абонементов учебной, научной и художественной литературы, а также осуществлять поиск книг в открытом, свободном доступе, самостоятельно отбирать источники информации, что развивает навыки профессионального поиска, расширяет кругозор обучающихся и привлекает их к чтению книг.

## ***2) Общежитие***

В настоящее время университет располагает 2 студенческими общежитиями на 524 койко-мест. В общежитиях для студентов, созданы благоприятные условия для полноценной жизни и учебы: имеются жилые секции, которые оборудованы санитарными узлами, комнаты отдыха с телевизорами, читальные и компьютерные залы, душевые и прачечная, бытовые комнаты, оборудованные электроплитами.

Организацией общественной и культурной жизни в общежитиях занимаются студенческие советы, избираемые из числа студентов-активистов. Создана электронная база студентов, проживающих в общежитии. При распределении мест в общежитии в первую очередь рассматриваются заявления студентов-сирот и обеспечиваются бесплатным общежитием. Докторанты и магистранты, обучающиеся по целевой программе, полностью обеспечены общежитием.

## ***3) Дистанционные образовательные технологии (ДОТ).***

Для предоставления обучающимся возможности освоения образовательных программ высшего образования, непосредственно, по месту жительства, в Жетысуском государственном университете имени И. Жансугурова с 2011 года внедрено дистанционное обучение.

Дистанционное обучение обеспечивается применением совокупности современных информационно-коммуникационных и образовательных технологий, позволяющих проводить процессы обучения, контроля знаний, онлайн прокторинга, прохождения практики и получения консультаций на полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и преподавателя.

Дистанционные образовательные технологии применяются по отношению к студентам, обучающимся по образовательным программам с сокращенным сроком обучения на базе технического и профессионального, послесреднего и высшего образования.

Для организации учебного процесса по дистанционным образовательным технологиям в университете создан информационно-образовательный портал со страницами, содержащими учебно-методическую, тестирующую и организационно-административную информацию для обучающихся.

Для обеспечения обучаемых учебно-методическими материалами по всем дисциплинам учебного плана, реализуемых с использованием дистанционных образовательных технологий, преподавателями кафедр разрабатываются электронные учебно-методические комплексы, электронные учебники, видеолекции.

Для осуществления процесса учебного взаимодействия в режиме реального времени в университете имеется специализированная мультимедийная аудитория, которая позволяет проводить занятия в режиме «on-line».

#### **4) *Возможность бесплатного дополнительного обучения***

Для желающих повысить свою квалификацию или получить дополнительное образование, в университете открыт 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 навыков разговорного английского языка, пополнения словарного запаса, формирования межкультурной профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции при центре организован клуб «Lagoon of English». В работе клуба принимают участие волонтеры – носители языка.

При центре открыт кабинет «Робототехника». Все желающие в свободное от занятий время могут конструировать и программировать роботизированные конструкции и механизмы.

Центр организывает и проводит обучающие семинары и курсы повышения квалификации с выдачей сертификатов для педагогических работников и всех категорий служащих по основным приоритетным направлениям развития науки и образования.

#### **5) *Развитие предпринимательских компетенций***

Для развития предпринимательских компетенций студентов и молодых ученых в Университете открыт Офис коммерциализации результатов научных исследований, при котором успешно работает центр компетенции «Start-Up Academy ZHGU».

«Start-Up Academy ZHGU» – платформа, объединяющая школьников, студентов, бизнес-тренеров, действующих предпринимателей, инвесторов, представителей государственной власти и других заинтересованных лиц. Академия оказывает комплексную бесплатную поддержку начинающим предпринимателям от консалтинговой и информационной поддержки до привлечения инвесторов, содействия в подаче заявок на участие в финансовых программах или на получение государственных грантов.

Академия предоставляет всю необходимую инфраструктуру для молодежи Алматинской области по развитию инновационной и предпринимательской и увеличению 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.

#### **6) *Поддержание здорового образа жизни и занятие спортом***

Для молодежи университета созданы благоприятные условия для занятия спортом и поддержания здорового образа жизни. 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, туристические базы «Карлыгаш» и «Кулагер».

### **7) Социокультурная среда и развитие творческих личных качеств**

Сегодня система подготовки кадров в университете должна отвечать самым высоким образовательным стандартам, носить универсальный характер, обеспечивать формирование ключевых компетенций специалиста как основы его профессионального мастерства и личностного роста.

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, Отдел по культурно-массовой работе, Молодежный центр.

С целью раскрытия разносторонних творческих способностей студентов в университете функционируют:

- кафедра Ассамблеи народов Казахстана;
- танцевальные ансамбли «Шағала» (призер международных конкурсов) и «Кулагер»;
- вокально-инструментальный ансамбль «Live Band»;
- студенческий театр «Жас түлек»;
- клуб дебатов «Ілиястың сөз құлагерлері»;
- волонтерские клубы «Алау», «Rise up», «Күш-жігер», «Аяла», «Қамқор»;
- команды КВН «Амиго», «Физмат» и «Креатив», КТА «Доллар»;
- клуб «Юный журналист»;
- литературный клуб «Мизам»;
- интеллектуальный клуб «New generation»;
- молодежное крыло «Жас Отан»;
- трудовое объединение «Жасыл Ел»;
- объединение помощников общественной полиции «Жас қыран»;
- военно-патриотический клуб «Ерлік»;
- клуб «Қызықты психология» и т.д.

### **8) Доступ к Интернету и Wi-Fi**

Университет имеет мощную техническую обеспеченность – 65 мультимедийных досок и 1171 компьютеров, 87 из которых находятся в читальных залах библиотеки, учебных корпусах, общежитиях в свободном доступе для обучающихся. Все компьютеры университета обеспечены свободным доступом к глобальной сети Интернет, скорость которого составляет 300 МБ/с. Обеспечен бесплатный доступ к Wi-Fi со скоростью 100МБ/с.

### **9) Цифровизация учебного процесса**

В целях развития цифровизации, информатизации, автоматизации процессов в университете используются современные аппаратно-программные средства.

Университет обеспечен и укомплектован программными средствами, позволяющими автоматизировать основные процессы деятельности университета (образовательный, научно-исследовательский, социально-воспитательный).

Отделом разработки и внедрения информационных систем Университета создано и внедрено такое программное обеспечение как: «Приемная комиссия»; «Учет и движение обучающихся»; «Учебно-методический комплекс дисциплины»; «Регистрация на дисциплины»; «Расписание аудиторных занятий»; «Электронный журнал контроля качества знаний обучающихся»; «ГАК/ГЭК»; «Компьютерное тестирование»; «Транскрипт»; «Приложение к диплому»; «Автоматизированное дистанционное обучение»; «Библиотечный

фонд ЖГУ»; «Отдел управления персоналом»; «Система учета рабочего времени сотрудника Perco-20S».

В университете разработана гибкая, клиент ориентированная платформа нового поколения "Smart ZhetySU», направленная на цифровизацию, автоматизацию, оптимизацию основных процессов деятельности университета, а также обеспечения качественного взаимодействия преподавателя и обучающегося посредством личного кабинета на каждом этапе обучения.

#### **10) Издательские услуги**

Качественная и эффективная учебная и научная деятельность высшего учебного заведения невозможна без надежной издательской поддержки. Поэтому для подготовки к изданию учебно-методических пособий, научных работ и повышения качества полиграфической продукции в университете функционирует издательский отдел.

Издательский отдел университета – это современный издательско-полиграфический комплекс с расширенным комплексом услуг и полным полиграфическим циклом производства.

Комплекс мероприятий и организационно-технических работ, направленных на выпуск научной, учебной, методической, справочной продукции университета осуществляется на базе собственных материально-технических ресурсов. Для своевременного выполнения работы созданы все условия.

Издательский отдел обеспечен современной компьютерной и печатной техникой, предназначенной для высокоскоростной цифровой печати книг, брошюр, буклетов, проспектов. Современное оборудование издательского отдела позволяет издавать бланочную и полиграфическую продукцию наивысшего качества в минимальные сроки.

Издательским отделом также выпускается рекламно-информационная, рекламно-имиджевая и презентационная полиграфическая продукция (около 500 наименований в год).

### **4. ПЛАН ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

<b>№</b>	<b>Содержание мероприятия</b>	<b>Срок реализации</b>	<b>Ответственные</b>
<b>Учебно-методическое направление</b>			
1	Разработка лекционного материала, подготовка учебного материала к практическим и лабораторным занятиям, разработка методических указаний к СРО	2022-2023	ППС
2	Разработка рабочих программ практик и руководств по выполнению дипломных работ	2022-2023	ППС
3	Разработка УМКД	2022-2023	ППС
4	Организация и проведение методических семинаров, тренингов, мастер-классов	2022-2023	ППС
5	Разработка тестовых заданий и билетов	2022-2023	ППС
<b>Научно-исследовательское направление</b>			
1	Публикация учебников, учебно-методических пособий, монографий	2022-2023	ППС
2	Разработка и внедрение инновационных технологий в учебный процесс	2022-2023	ППС

3	Участие ППС в региональных, республиканских и международных конференциях	2022-2023	ППС
4	Публикация статей в научных журналах базы данных ККСОН, РИНЦ	2022-2023	ППС
5	Публикация статей в научных журналах базы данных Scopus, Thomson Reuters	2022-2023	ППС
6	Выполнение научных проектов ГФ МОН РК	2022-2023	ППС
7	Создание электронных учебников, патентов, авторских свидетельств, актов внедрения по результатам НИР	2022-2023	ППС
8	Участие студентов в конкурсах, олимпиадах, научно-исследовательских грантовых программах, старт-апах	2022-2023	ППС
<b>Воспитательное направление</b>			
1	Разработка планов по воспитательной работе и проведение кураторских часов	2022-2023	ППС
2	Участие студентов в различных мероприятиях университета, факультета, кафедры	2022-2023	ППС
3	Посещение студентами различных спортивных секций и спортивного клуба	2022-2023	ППС
<b>Повышение квалификации</b>			
1	Участие ППС в научных семинарах с целью повышения квалификации	2022-2023	ППС
2	Прохождение ППС кафедры стажировок в научных центрах, вузах РК, дальнего и ближнего зарубежья	2022-2023	ППС
3	Прохождение курсов повышения квалификации, языковая подготовка	2022-2023	ППС
<b>Профориентационная работа</b>			
1	Участие в организации дней открытых дверей университета	2022-2023	ППС
2	Публикация информации на сайт и в газету о деятельности ОП	2022-2023	ППС