

СОГЛАСОВАНО  
Проректор по учебной работе Казахский  
Национальный педагогический  
университет им. Абая  
Сатмурзаев А.А.  
2020 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
О «Международный университет  
информационных технологий»  
Р.К. Ускенбаева  
2020 г.



## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

### 6B01501 «Информатика и организация цифровизации образования»

Код и классификация области образования: 6B01 – Педагогические науки

Код и классификация направлений подготовки: 6B015 – Подготовка учителей по естественно-научным предметам

Группа образовательных программ: 011 – Подготовка учителей информатики

Уровень по МСКО: 6

Уровень по НРК: 6

Уровень по ОРК: 6

Срок обучения: 4 года

Объем кредитов: 240

г.Алматы, 2020

## Оглавление

|  |  |
|--|--|
| Список сокращений и обозначений .....  | 3                                      |
| 1. Описание образовательной программы .....  | 4                                      |
| 2. Цель и задачи образовательной программы .....   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы .....  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 4 Паспорт образовательной программы .....  | 9                                      |
| 4.1 Общие сведения .....   | 9                                      |
| 4.2 Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями ..... | 13                                     |
| 4.3 Сведения о модулях/дисциплинах (при наличии модулей, необходимо выделить их).....                                | 13                                     |
| 5. Учебный план образовательной программы .....  | 22                                     |
| 6. Дополнительные образовательные программы (Minor) .....  | 26                                     |
| 7. Лист согласования с разработчиками .....  | 27                                     |

## Список сокращений и обозначений

|                  |   |
|------------------|---|
| БК               | Базовая компетенция   |
| БМ               | Базовый модуль  |
| ВО               | Высшее образование  |
| ГОСО             | Государственный общеобязательный стандарт образования   |
| ЕКР              | Европейская квалификационная рамка  |
| ЕФО              | Европейский фонд образования  |
| ЗУН              | Знания, умения, навыки  |
| НКЗ              | Национальный классификатор занятий  |
| НРК              | Национальная рамка квалификаций   |
| НСК              | Национальная система квалификаций   |
| ОГМ              | Общегуманитарный модуль   |
| ОМ               | Общий модуль  |
| ОП               | Образовательная программа   |
| ОПМ              | Общепрофессиональный модуль   |
| ОРК              | Отраслевая рамка квалификаций   |
| ОК               | Общеобразовательная компетенция   |
| ПС               | Профессиональный стандарт   |
| ПВО              | Послевузовское образование  |
| ПК               | Профессиональная компетенция  |
| ПМ               | Профессиональный модуль   |
| РГ               | Рабочая группа  |
| РК               | Республика Казахстан  |
| РО               | Результат обучения  |
| СМ               | Специальный модуль  |
| СМК              | Система менеджмента качества  |
| СЭМ              | Социально-экономический модуль  |
| ТиПО             | Техническое и профессиональное образование  |
| ТиППО            | Техническое и профессиональное образование и послесреднее образование   |
| ЮНЕСКО<br>UNESCO | United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization/<br>специализированное учреждение Организации Объединённых<br>Наций по вопросам образования, науки и культуры. |
| Cedefop          | European Centre for the Development of Vocational Training  |
| DACUM            | от англ. Developing Curriculum  |
| ECVET            | European Credit System for vocational education and training  |
| EQAVET           | European Quality Assurance in Vocational Education and Training   |
| ENQA             | European Association for Quality Assurance in Higher Education/Европей-<br>ская ассоциация по обеспечению качества в высшем образовании   |
| ESG              | Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher<br>Education Area   |
| FIBAA            | Международное агентство (некоммерческий фонд) по аккредитации<br>и экспертизе качества высшего образования (г. Бонн, Германия)  |
| IQM-HE           | Internal Quality Management in Higher Education   |
| TACIS            | Technical Assistance for the Commonwealth of Independent States   |
| WSI              | WorldSkills International   |

## 1. Описание образовательной программы

Образовательная программа 6B01501 - «Информатика и организация цифровизации образования» реализуется в соответствии с требованиями государственных стандартов и нормативных документов в сфере высшего образования РК.

В ходе формирования образовательной программы, факультет и кафедра используют научно обоснованные подходы к планированию, методической обеспеченности, технологиям обучения. Это способствует сохранению преемственности государственных стандартов, типовых программ, рабочих учебных планов и учебно-методических комплексов. Вытекающая из этого академическая целостность нормативных и учебных документов обеспечивает эффективное управление механизмом реализации образовательных программ.

Руководствуясь требованиями типового плана, содержанием каталога элективных курсов и академическим календарём, студенты определяют индивидуальную траекторию на каждый учебный год. Логика составления индивидуального плана обуславливает выбор элективных курсов, преподавателей, научного руководителя, тем курсовой и выпускной работ. Методическую помощь студентам в формировании индивидуальной траектории оказывают эдвайзеры. Траектория подготовки бакалавров основана на вертикальном принципе преемственности дисциплин, учебные программы образовательных траекторий выстраиваются с учетом распределения на семестры; деления на обязательный и элективный компоненты; общеобразовательные, базовые, профилирующие дисциплины.

В учебном плане уделяется адекватное внимание и время профессиональному компоненту, естественнонаучным дисциплинам и математике, а также дисциплинам гуманитарного и социально-экономического блока.

С целью полного ознакомления с компетенциями, получаемыми при выборе той или иной образовательной программы, эдвайзеры проводят презентации, консультации, встречи со студентами в научных и учебных лабораториях Университета. Ответственность за работу службы эдвайзеров несут руководитель Офиса регистрации и заведующие кафедрами.

Одним из основополагающих учебных документов является рабочий учебный план, который формируется на основе индивидуальных планов студентов и регламентирует порядок освоения образовательной программы. Базируясь на принципах непрерывности, преемственности и адаптивности, рабочий учебный план содержит перечень дисциплин, количество кредитов, продолжительность семестров, виды занятий и формы контроля.

Изучение любой дисциплины, независимо от её академического статуса, завершается сдачей экзамена (курсовой работы (проекта)) и присуждением кредитов, минимальная сумма которых за весь период обучения составляет 240 кредитов ECTS. Из них 66 кредитов отводятся на дисциплины гуманитарного и социально-экономического блока, а 25 кредитов естественнонаучным дисциплинам и математике.

Рабочий учебный план состоит из таких блоков, как «Естественные науки и математика», «Специальные и общепрофессиональные дисциплины», включающий в себя Инженерные дисциплины и инженерное проектирование, и «Гуманитарные и социально-экономические науки».

### 1.1 Блок естественных наук и математики

– владеть базовыми знаниями по фундаментальным математическим, естественнонаучным и техническим дисциплинам, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления, обладать способностью определять и понимать роль математики и информатики в мире, высказывать хорошо обоснованные математические суждения, использовать математику и информатику для потребностей, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину; понимать роль информационных процессов в обществе, технических

возможностей и перспектив использования информационных технологий в различных сферах человеческой деятельности;

### **1.2 Блок гуманитарных и социально-экономических дисциплин**

– обеспечение условий для овладения грамотной и развитой речью, владение родным и иностранными языками, знаниями в области технологии общения, стратегиями коммуникации, умениями и навыками конструктивного диалога, общения в поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном обществе;

– иметь представление об этических, духовных и культурных ценностях, об основных закономерностях и формах регуляции социального поведения, о социологических подходах к личности, знать традиции и культуру народов Казахстана, знать тенденции развития общества, уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях, креативно мыслить, быть толерантным к традициям, культуре других народов мира, иметь активную жизненную позицию;

– обладать основами экономических знаний, быть компетентным и иметь представления в области экономики.

### **1.3 Блок общепрофессиональных и специальных дисциплин**

умение применять информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в профессиональной деятельности, владеть Web, сетевыми и мультимедийными технологиями для планирования и организации проектной деятельности будущих учителей информатики, для организации онлайн форумов и семинаров, виртуальной среды обучения; использовать ИКТ, интерактивные доски и мультимедийные проекторы для технической поддержки активных видов обучения; владеть навыками обработки информации различных видов, в том числе: получать, извлекать и систематизировать цифровую, текстовую, графическую и визуальную, гипермедийную информацию и базы данных; применять мультимедийные ресурсы и СМИ; владеть приемами поиска информации в Интернете и базах данных: находить, отбирать и обрабатывать данные с цифровых и Интернет-источников; умение использовать модели и выполнять моделирование объектов, владеть методами создания мультимедийных презентаций; владеть навыками программирования с использованием современных инструментальных средств, развитие алгоритмического и операционного мышления, логических, интеллектуальных и творческих способностей учащихся средствами информационно-коммуникационных технологий.

### **Сфера профессиональной деятельности**

Сферой профессиональной деятельности бакалавра по ОП 6В01501 - «Информатика и организация цифровизации образования» являются учреждения образования (начальная ступень общеобразовательной школы, педагогические колледжи, институты повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров, департаменты образования).

### **Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: образовательные учреждения государственного и негосударственного финансирования, дошкольные организации образования, школы, лицеи, гимназии, колледжи, учебные заведения технического и профессионального образования; организации управления: государственные органы управления, департаменты образования.

### **Виды профессиональной деятельности**

Видами профессиональной деятельности выпускников являются: социально-педагогическая, образовательная, научно-исследовательская, организационно-методическая, культурно-просветительская, производственно-технологическая, организационно-управленческая.

## 2. Цель и задачи образовательной программы

Целью образовательной программы является подготовка востребованных, конкурентоспособных и высококвалифицированных преподавателей, владеющих в совершенстве английским языком, современными методами преподавания, технологиями в области ИКТ, способных оценивать и анализировать современное состояние отрасли, обладающих всеми видами компетенций для рынка труда в образовании.

### Задачи ОП:

1. Обеспечение условий для овладения грамотной и развитой речью, владение родным и иностранными языками, знаниями в области технологии общения, стратегиями коммуникации, умениями и навыками конструктивного диалога, общения в поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном обществе.
2. Владение базовыми знаниями по фундаментальным математическим, естественно-научным и техническим дисциплинам, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления, обладать способностью определять и понимать роль математики и информатики в мире, высказывать хорошо обоснованные математические суждения, использовать математику и информатику для потребностей, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину; понимать роль информационных процессов в обществе, технических возможностей и перспектив использования информационных технологий в различных сферах человеческой деятельности.
3. Умение применять информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в профессиональной деятельности, владеть Web, сетевыми и мультимедийными технологиями для планирования и организации проектной деятельности будущих учителей информатики, для организации онлайн форумов и семинаров, виртуальной среды обучения; использовать ИКТ, интерактивные доски и мультимедийные проекторы для технической поддержки активных видов обучения; владеть навыками обработки информации различных видов, в том числе: получать, извлекать и систематизировать цифровую, текстовую, графическую и визуальную, гипермедийную информацию и базы данных; применять мультимедийные ресурсы и СМИ; владеть приемами поиска информации в Интернете и базах данных: находить, отбирать и обрабатывать данные с цифровых и Интернет-источников; умение использовать модели и выполнять моделирование объектов, владеть методами создания мультимедийных презентаций; владеть навыками программирования с использованием современных инструментальных средств, развитие алгоритмического и операционного мышления, логических, интеллектуальных и творческих способностей учащихся средствами информационно-коммуникационных технологий.
4. Владение системой предметных, психолого-педагогических и методических знаний, умениями и навыками применения теоретических знаний в профессиональной деятельности с учетом конкретных социально-педагогических условий, владение методами организации инновационной деятельности в ходе преподавания информатики, владение знаниями в области теории педагогической интеграции, педагогической инноватики, педагогических технологий, умение интегрировать знания из различных предметных областей при решении педагогических задач; владение способами планирования и проведения критериального оценивания на уроках информатики; владение умениями планирования учебных занятий в рамках инклюзивного образования; обеспечение обучающихся базовыми знаниями, умениями и навыками работы с современными информационными и коммуникационными технологиями для их эффективного использования в условиях обновленного содержания образования, реализация трехязычного образования,

которая предполагает обучение не только трем языкам, но и организацию внеурочной деятельности учащихся на трех языках (казахском, русском и английском), умение организовывать педагогическое сотрудничество (учитель-ученик, учитель-учитель, учитель-родитель), в том числе в условиях профильного обучения, закрепление теоретических знаний в период прохождения учебных и педагогических практик.

5. Представление об этических, духовных и культурных ценностях, об основных закономерностях и формах регуляции социального поведения, о социологических подходах к личности, знать традиции и культуру народов Казахстана, знать тенденции развития общества, уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях, креативно мыслить, быть толерантным к традициям, культуре других народов мира, иметь активную жизненную позицию.
6. Обладание основами экономических знаний, быть компетентным и иметь представления в области экономики.

### 3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы

В качестве оценки результатов обучения используется следующие формы экзаменов: компьютерное тестирование, письменный экзамен (ответы на листах), устный экзамен, проект (сдача курсового проекта), практический (открытые вопросы на компьютере, решение задач на компьютере, в том числе в формате АСМ), комплексный (тест/письменный/устный+др). В соответствии с таблицей 1 рекомендуется следующее соотношение форм экзаменов:

Таблица 1

| № | Форма экзаменов           | Рекомендуемая доля, % |
|---|---------------------------|-----------------------|
| 1 | Компьютерное тестирование | 20%                   |
| 2 | Письменный                | 10%                   |
| 3 | Устный                    | 5%                    |
| 4 | Проект                    | 30%                   |
| 5 | Практический              | 30%                   |
| 6 | Комплексный               | 5%                    |

В соответствии с положением о бально-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов, контроль осуществляется в ходе проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется во всех организационных формах обучения (видах учебных занятий): лекция, семинар, практическое занятие, лабораторное занятие, самостоятельная работа, контрольная работа, консультация, учебная и производственная практика. Виды текущего контроля: оперативный и рубежный.

Оперативный контроль знаний проводится с целью объективной оценки качества освоения текущего программного материала по учебной дисциплине, уровня сформированности общих и профессиональных компетенций, а также стимулирования учебной деятельности обучающихся, мониторинга результатов образовательной деятельности, подготовки к промежуточной аттестации. Формами оперативного контроля являются контрольная работа, тестирование, опрос, выполнение и защита практических и лабораторных работ, выполнение отдельных разделов курсового проекта (курсовой работы), выполнение рефератов (докладов), проверка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, проверка выполнения письменных заданий, индивидуальных заданий; подготовка презентаций и т.д.

Рубежный контроль проводится с целью комплексной оценки уровня освоения программного материала согласно академическому календарю университета.

Формы, содержание и оценка текущего контроля определяются преподавателем и отражается в силлабусе дисциплины для обучающегося.

Оценка текущего контроля успеваемости складывается из оценок текущего контроля на аудиторных и внеаудиторных занятиях и оценок рубежного контроля. Текущий контроль оценивается по 100%-ой шкале.

Проверка учебных достижений обучающихся осуществляется видами и формами контроля.

Учебные достижения обучающихся по всем видам контроля оцениваются по бально-рейтинговой буквенной системе оценки учебных достижений обучающихся.

По результатам промежуточной аттестации офис Регистратора (ОР) составляет академический рейтинг обучающихся.

Порядок проведения промежуточного контроля успеваемости обучающихся.

Промежуточная аттестация обучающихся в университете осуществляется в соответствии с академическим календарем, рабочим учебным планом и учебными программами, разработанными на основе ГОСО и учебных программ.

Период промежуточной аттестации обучающихся именуется экзаменационной сессией. Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме сдачи экзаменов, защиты курсовых работ (проектов) и отчетов по профессиональной практике с обязательным выставлением оценки.

Форма экзамена по каждой учебной дисциплине определяется в рабочей программе дисциплины и утверждается на Научно-методическом совете университета. По результатам промежуточной аттестации ОР составляет академический рейтинг обучающихся.

По результатам экзамена по дисциплине, выводится итоговая оценка по дисциплине в процентном содержании, которая определяется формулой:

$$I_{\text{итог}} \% = \frac{P_1 + P_2}{2} \times 0,6 + \Xi \times 0,4,$$

где:  $P_1$ - процентное содержание оценки первого рейтинга;

$P_2$  - процентное содержание оценки второго рейтинга;

$\Xi$  - процентное содержание экзаменационной оценки.

Итоговая оценка в процентном содержании  $I_{\text{итог}} \%$  переводится в итоговую оценку  $I_{\text{итог}}$  в цифровом и буквенном эквивалентах по Таблице 1.

Таблица 1.

| Оценка по буквенной системе | Цифровой эквивалент баллов | %-ное содержание | Оценка по традиционной системе |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--------------------------------|
| A                           | 4,0                        | 95-100           | Отлично                        |
| A-                          | 3,67                       | 90-94            |                                |
| B+                          | 3,33                       | 85-89            | Хорошо                         |
| B                           | 3,0                        | 80-84            |                                |
| B-                          | 2,67                       | 75-79            | Удовлетворительно              |
| C+                          | 2,33                       | 70-74            |                                |
| C                           | 2,0                        | 65-69            |                                |
| C-                          | 1,67                       | 60-64            |                                |
| D+                          | 1,33                       | 55-59            |                                |

|    |     |       |                                      |
|----|-----|-------|--------------------------------------|
| D  | 1,0 | 50-54 |                                      |
| FX | 0   | 25-49 | Неудовлетворительн<br>о с пересдачей |
| F  | 0   | 0-24  | Неудовлетворительн<br>о              |

Положительная оценка промежуточной аттестации служит основанием для зачета освоенных кредитов в установленном объеме по соответствующей учебной дисциплине и записывается в транскрипт обучающегося.

В случае, если обучающийся получает по итоговому контролю (экзамену) оценку "неудовлетворительно F", итоговая оценка по дисциплине не подсчитывается и кредиты по нему не засчитываются.

Для пересдачи экзамена с оценки "неудовлетворительно F" на положительную или повышения среднего балла успеваемости (GPA) обучающийся в следующем академическом периоде вновь посещает все виды учебных занятий, предусмотренных рабочим учебным планом по данной дисциплине, получает допуск и сдает итоговый контроль. В данном случае обучающийся вновь проходит процедуру записи на учебную дисциплину.

Введение оценки «FX», означает, что обучающийся имеет право на пересдачу дисциплины без повторного обучения теоретического курса.

Оценка «FX» устанавливается обучающимся, имеющие пропуск занятий менее 20% или получившие допуск к итоговому контролю, но получившие оценку «неудовлетворительно».

В целях повышения GPA обучающийся самостоятельно выбирает дисциплины для повторного изучения или пересдачи на платной основе. Пересдача дисциплины в том же академическом периоде не разрешается.

Обучающиеся сдают экзамены в строгом соответствии с утвержденным рабочим и индивидуальным учебным планом, рабочими учебными программами дисциплин. Обучающийся, несогласный с результатом экзамена, подает апелляцию не позднее следующего рабочего дня после проведения итогового контроля.

На период экзаменационной сессии (промежуточной аттестации) приказом руководителя вуза создается апелляционная комиссия из числа преподавателей, квалификация которых соответствует профилю апеллируемых дисциплин.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, на основании которого составляется экзаменационная ведомость.

По итогам экзаменационных сессий (результаты зимней, весенней и летней сессий) академического периода офис Регистратор рассчитывает переводной балл, как средневзвешенную оценку уровня учебных достижений обучающегося.

На Дисциплины, выносимые на государственный экзамен: «Алгоритмы структуры данных», Базы данных в ИС», «Архитектура и дизайн ИС» или «Компьютерные сети».

Итоговая аттестация заканчивается защитой дипломного проекта.

## 4 Паспорт образовательной программы

### 4.1 Общие сведения

| № | Название поля                           | Примечание                                       |
|---|---|--|
| 1 | Код и классификация области образования | 6B06 – Информационно-коммуникационные технологии |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 2 | Код и классификация направлений подготовки | 061 - Информационно-коммуникационные технологии  |
| 3 | Группа образовательных программ            | 057 – Информационные технологии  |
| 4 | Наименование образовательной программы     | 6В01501 - «Информатика и организация цифровизации образования»   |
| 5 | Краткое описание образовательной программы | <p>Сферой профессиональной деятельности выпускников выступают образование и развитие детей и учащейся молодежи в общеобразовательных организациях образования, образовательных учреждениях и центрах; сфера науки, организации, учреждения и предприятия, связанные с использованием информационно-коммуникационных средств и технологий.</p> <p>Предметом профессиональной деятельности выпускников являются: образовательный процесс в единстве его ценностно-целевых ориентиров, содержания, методов, форм и результатов; научно-исследовательская, инновационная, информационно-аналитическая деятельность в области информатики, прикладной математики, педагогики, психологии и методики обучения; технологический процесс проектирования, внедрения и сопровождения программного, математического, информационного обеспечения; программное обеспечение для компьютерной визуализации задач науки и техники, анимации естественных процессов, абстрактных понятий в научных исследованиях и педагогической деятельности; современные математические методы, методы прикладной математики, информатики для решения задач науки, образования, техники, экономики и управления.</p> <p>Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: образовательные учреждения государственного и негосударственного финансирования, дошкольные организации образования, школы, лицеи, гимназии, колледжи, учебные заведения технического и профессионального образования; организации науки: научные, научно-исследовательские центры в области информатики, прикладной математики, педагогики, психологии и методики обучения; организации управления: государственные органы управления, департаменты образования; организации различных форм собственности, использующие методы прикладной математики и компьютерные технологии в своей работе.</p> |

|    |  |   |
|----|--|---|
| 6  | Цель ОП  | Целью образовательной программы является подготовка востребованных, конкурентоспособных и высококвалифицированных преподавателей, владеющих в совершенстве английским языком, современными методами преподавания, технологиями в области ИКТ, способных оценивать и анализировать современное состояние отрасли, обладающих всеми видами компетенций для рынка труда в образования. |
| 7  | Уровень по МСКО  | 6   |
| 8  | Уровень по НРК   | 6   |
| 9  | Уровень по ОРК   | 6   |
| 10 | <p>Перечень компетенций образовательной программы:</p> <p>ОК1: Знать: социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности; традиции и культуру народов Казахстана; права и свободы человека и гражданина; основы правовой системы и законодательства Казахстана; тенденции социального развития общества; основы физической культуры и принципы здорового образа жизни человека.</p> <p>ОК2: Иметь представление: об этических и духовных ценностях; о социологических подходах к личности, основных закономерностях и формах регуляции социального поведения; о сущности власти и политической жизни, политических отношениях и процессах, о роли политических систем в жизни общества и различных социальных групп; о роли сознания и самосознания в поведении, общении и деятельности людей, формировании и становлении личности.</p> <p>ОК3: Владеть: этическими и правовыми нормами поведения; системой практических знаний и навыков, обеспечивающих приобретение, развитие, совершенствование и активизацию психофизических способностей и качеств, приобретение, сохранение и укрепление здоровья, способность работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения.</p> <p>ОК4: Способность к письменной и устной коммуникации на государственном языке и языке межнационального общения; умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; готовность к использованию одного из иностранных языков</p> <p>ОК5: Способность использовать современные информационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области</p> <p>БК1: Способность реального использования государственного языка, языка межнационального общения и иностранного языка в профессиональной деятельности.</p> <p>БК2: Способность понимать основы экономических знаний, научные представления о финансах, экономике.</p> <p>БК3: Способность применять информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в профессиональной деятельности, владеть Web, сетевыми и мультимедийными технологиями для планирования и организации проектной деятельности будущих учителей информатики, для организации онлайн форумов и семинаров, виртуальной среды обучения; использовать ИКТ, интерактивные доски и мультимедийные проекторы для технической поддержки активных видов обучения;</p> <p>БК4: Владение системой предметных, психолого-педагогических и методических</p> |   |

|    |  |
|----|--|
|    | <p>знаний, умениями и навыками применения теоретических знаний в профессиональной деятельности с учетом конкретных социально-педагогических условий, владение методами организации инновационной деятельности в ходе преподавания информатики, владение знаниями в области теории педагогической интеграции, педагогической инноватики, педагогических технологий, умение интегрировать знания из различных предметных областей при решении педагогических задач;</p> <p>БК5: Способность использовать различные языки и технологии программирования в профессиональной деятельности, основные типы алгоритмов языка, системы и среды программирования; теорию разработки алгоритмов, методов и технологий программирования и разработки ПО.</p> <p>БК6: Способность быть компетентным при выборе методов математического моделирования для решения конкретных инженерных задач, в том числе готовность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в процессе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для ее решения соответствующий физико-математический аппарат.</p> <p>БК7: Способность проектировать архитектуры компонентов информационных систем, в том числе человеко-машинный интерфейс аппаратно-программных комплексов, выбирать операционные системы и методы защиты информации.</p> <p>БК8: Способность разрабатывать информационное и программное обеспечения информационной системы на основе современных методов и средств разработки.</p> <p>ПК1: Способность организовать учебный процесс урока информатики, применяя различные формы активного обучения;</p> <p>ПК2: Способность применять проектную и инновационную деятельность в обучении информатики; ПК3: Способность эффективно использовать ИКТ для организации различных видов деятельности учащихся в процессе освоения информатики;</p> <p>ПК4: Способность планирования учебных занятий в рамках инклюзивного образования; обеспечение обучающихся базовыми знаниями, умениями и навыками работы с современными информационными и коммуникационными технологиями;</p> <p>ПК5: Способность применять элементы теории вероятностей и математической статистики, лежащие в основе моделей и методов науки о данных, правильно подбирать методы машинного обучения для решения практических задач.</p> <p>ПК6: Способность обладать основами экономических знаний, быть компетентным и иметь представления в области менеджмента.</p> |
| 11 | <p>Результаты обучения образовательной программы:</p> <p>РО1: Аргументировать выбор основных стандартов, принципов и шаблонов проектирования, методов, инструментов и языков программирования, в том числе выбирать методы и средства построения систем защиты информации современных ИКТ</p> <p>РО2: Составлять и/или применять математические модели и методы различных процессов</p> <p>РО3: Проектировать архитектуры базы данных, программного обеспечения и информационных систем</p> <p>РО4: Владеть способами и методиками ведения уроков по информатике; аспектов преподавания уроков информатики в школе; содержательные и методические аспекты организации, планирования и преподавания школьной информатики на разных уровнях обучения.</p> <p>РО5: Разрабатывать и/или использовать программное, аппаратное, информационное, математическое, функциональное обеспечение информационных систем, в том числе алгоритмы и методы информационной безопасности</p> <p>РО6: Проявлять коммуникабельность, инициативность и психологическую подготовленность к трудовой деятельности, в том числе при работе в команде и</p>   |

|    |  |  |
|----|--|--|
|    | принимать управленческие и технические решения<br>PO7: Использовать ИКТ в повседневной жизни, в учебе и дальнейшей педагогической профессиональной деятельности<br>PO8: Применять сетевые и облачные информационные ресурсы для поиска и хранения информации, использовать ИКТ для обработки компьютерной графики и мультимедиа. |  |
| 12 | Форма обучения   | Очное  |
| 13 | Языки обучения   | Английский   |
| 14 | Объем кредитов   | 240  |
| 15 | Присуждаемая академическая степень   | Бакалавр образования по образовательной программе 6B01501 «Информатика и организация цифровизации образования»   |
| 16 | Разработчик(и) и авторы:   | АО «Международный университет информационных технологий», кафедра Информационные системы:<br>- Сербин В.В., ассоциированный профессор, к.т.н.<br>- Шарипов Б.Ж., профессор, д.п.н., к.т.н.<br>- Дуйсебекова К.С., ассоциированный профессор, к.ф.-м.н.<br>- Ауезова А., сениор-лектор, магистр |

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

|            | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>БК1</b> |     |     |     |     |     | V   |     |     |
| <b>БК2</b> |     |     |     |     |     | V   |     |     |
| <b>БК3</b> |     |     |     |     |     |     |     | V   |
| <b>БК4</b> |     |     |     | V   |     |     | V   |     |
| <b>БК5</b> |     |     |     |     | V   |     |     | V   |
| <b>БК6</b> |     | V   |     |     | V   |     |     |     |
| <b>БК7</b> | V   |     |     |     |     |     |     |     |
| <b>БК8</b> | V   |     | V   | V   | V   |     |     |     |
| <b>ПК1</b> |     |     |     | V   |     |     |     |     |
| <b>ПК2</b> |     |     |     |     |     |     | V   |     |
| <b>ПК3</b> |     |     |     | V   |     |     |     |     |
| <b>ПК4</b> |     |     |     | V   |     |     | V   |     |
| <b>ПК5</b> |     | V   |     |     |     |     |     |     |
| <b>ПК6</b> |     |     |     |     |     | V   |     |     |

4.3 Сведения о модулях/дисциплинах (при наличии модулей, необходимо выделить их)

| № | Наименование дисциплины | Краткое описание дисциплины (30-50 слов) | Кол-во кредитов | Формируемые компетенции | Пререквизиты |
|---|-------------------------|--|-----------------|-------------------------|--------------|
|   |                         |  |                 |                         |              |

|   |   |  | (коды) |          |                                |
|---|---|--|--------|----------|--------------------------------|
| <b>Цикл общеобразовательных дисциплин</b> |   |  |        |          |                                |
| <b>Обязательный компонент</b>             |   |  |        |          |                                |
| 1.  | Современная история Казахстана            | В курсе рассматривается современная история Казахстана, как часть истории человечества, истории Евразии и Центральной Азии. Современная история Казахстана - период, в который проводится целостное изучение исторических событий, явлений, фактов, процессов, выявление исторических закономерностей, имевших место на территории Великой степи в XX веке и до наших дней.  | 5      | OK1      | нет                            |
| 2.  | Философия                                 | Объектом изучения дисциплины является философия как особая форма духовных занятий в ее культурно-историческом развитии и современном звучании. Изучаются основные направления и проблемы мировой и отечественной философии. Философия - особая форма познания мира, создающая систему познания общих принципов и основ жизни человека, о сущностных характеристиках отношения человека к природе, обществу и духовной жизни, во всем ее главном направлении. | 5      | OK1, OK2 | Современная история Казахстана |
| 3.  | Иностранный язык                          | Курс включает в себя интенсивную программу изучения английского языка, ориентированную на грамматику и навыки разговорной речи. В курсе включены темы, отражающие последние достижения в области информационных технологий, а терминологический словарь делает их непосредственно соответствующими потребностям студентов.   | 10     | OK4      | нет                            |
| 4.  | Казахский (русский) язык                  | Курс занимает особое место в системе подготовки бакалавров с инженерным образованием. Для студентов технического вуза изучение профессионального казахского/русского языков – это не только совершенствование навыков и умений, полученных в школе, но и средство овладения будущей специальностью.  | 10     | OK4      | нет                            |
| 5.  | Информационно-коммуникационные технологии | В курсе информационно-коммуникационные технологии рассматриваются как современные методы и средства общения людей в обычной и профессиональной деятельности с помощью информационных технологий для поиска, сбора, хранения, обработки и распространения информации.   | 5      | OK5      | нет                            |
| 6.  | Политология                               | Курс посвящен общеполитическим знаниям для специальностей в области ИКТ. Включает в себя политическое самосознание, совершенствование своего политического взгляда и коммуникативных компетенций. Обучение политическим знаниям является коммуникативным, интерактивным, ориентированным на студентов, ориентированным на результат и в значительной степени зависит от самостоятельной работы студентов.  | 2      | OK2      | нет                            |
| 7.  | Социология                                | Курс включает в себя знания социологических предметных областей, методов исследования и направлений. В ходе курса будут подробно обсуждаться основные социологические теории и наиболее эффективные способы получения глубоких знаний о различных аспектах нашего современного общества. Особое значение данного   | 2      | OK1, OK2 | нет                            |

|   |  |   |   |             |   |
|---|--|---|---|-------------|---|
|   |  | курса для студентов является развивать социологическое воображение, понять основные концепции социологии как науки.   |   |             |   |
| 8.  | Психология                                       | В данном курсе представлены вопросы психологии в широком образовательном и социальном контексте. Знания, умения и навыки, полученные и сформированные в результате усвоения содержания курса, дают студентам возможность применять их на практике, в различных сферах жизнедеятельности: личной, семейной, профессиональной, деловой, общественной, в работе с людьми - представителями разных социальных групп и возрастных категорий.<br>Курс также рассчитан на формирование у бакалавров представлений о факторах, осложняющих преподавательскую деятельность на современном этапе развития общества, о специфических для данной деятельности трудностях. | 2 | ОК2,<br>ОК3 | нет                                       |
| 9.  | Культурология                                    | Курс поможет стать основой для изучения всего комплекса общественных и гуманитарных наук, а также дополнением к общим курсам по истории и философии. Курс включает в себя такие темы, как морфология, семиотика, анатомия культуры; культура кочевников Казахстана, культурное наследие прототюрков, средневековая культура Центральной Азии, формирование казахской культуры, казахская культура в контексте глобализации, культурная политика Казахстана и др.  | 2 | ОК2         | нет                                       |
| 10  | Физическая культура                              | Курс посвящен формированию физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья.   | 8 | ОК1,<br>ОК3 | нет                                       |
| <b>Цикл общеобразовательных дисциплин<br/>Вузский компонент/Компонент по выбору</b> |  |   |   |             |   |
| 11  | Экономика и зеленые технологии                   | Курс посвящен изучению теоретических основ детализация представлений о зеленой экономике и финансах, характеристикам основных сегментов зеленой экономики с целью выработать практические навыки в сфере использования принципов зеленой экономики для Казахстана.  | 5 | БК2,<br>БК3 | Информационно-коммуникационные технологии |
| <b>Цикл базовых дисциплин<br/>Вузский компонент</b>                                 |  |   |   |             |   |
| 12  | Профессиональный казахский (русский) язык        | Курс посвящен активизации и углублению знаний, умений и навыков владения научным стилем речи казахского/русского языков, формированию профессиональной языковой компетенции.  | 3 | БК1,<br>ОК4 | Казахский язык/<br>Русский язык           |
| 13  | Профессионально-ориентированный иностранный язык | Курс посвящен разбору профессиональных тем: «Компьютеры и работа», «Работа в ИКТ», «Типы компьютерных систем», «Основы работы с компьютером», «Операционные системы и графический интерфейс», «Обработка текстов», «Киберпространство: безопасность и криминал» и т.д.  | 3 | БК1,<br>ОК4 | Английский язык                           |
| 14  | Физиология развития школьников                   | Формирование знаний и представлений об основах развития общества и физиологии развития школьников   | 3 | БК4         | Физическая культура                       |
| 15  | Алгебра и  | В курс входит: Теория матриц, системы линейных  | 4 | БК6         | нет                                       |

|    |                                  |   |   |          |   |
|----|----------------------------------|---|---|----------|---|
|    | геометрия                        | уравнений, теория векторов, аналитическая геометрия, предел и дифференцирование функций одной переменной.   |   |          |   |
| 16 | Математический анализ            | Цель курса ознакомить студентов с важными отраслями исчисления и его применениями в компьютерных науках. Во время учебного процесса студенты должны ознакомиться и уметь применять математические методы и инструменты для решения различных прикладных задач. Более того, они изучат фундаментальные методы исследования бесконечно малых переменных с помощью анализа, основу которого составляет теория дифференциальных и интегральных вычислений.  | 4 | БК6, ПК5 | Алгебра и геометрия                       |
| 17 | Дискретная математика            | Дискретная математика является частью математики, посвященной изучению дискретных объектов (здесь дискретные средства, состоящие из отдельных или не связанных между собой элементов). В более общем смысле дискретная математика используется всякий раз, когда подсчитываются объекты, когда изучаются отношения между конечными (или счетными) наборами и когда анализируются процессы, включающие конечное число шагов. Основной причиной роста важности дискретной математики является то, что информация хранится и обрабатывается вычислительными машинами дискретным образом. | 4 | БК6      | нет                                       |
| 18 | Теоретические основы информатики | Формировать компетентность в вопросах связанных с теоретическими основами обработки информации с применением вычислительной техники, формировать представление о типах и структурах данных, которые помогут студентам выявлять, формализовать и успешно решать практические задачи обработки данных, возникающие в процессе их профессиональной деятельности. В курсе даются основные сведения о методах разработки эффективных алгоритмов  | 5 | БК3      | Информационно-коммуникационные технологии |
| 19 | Базы данных                      | Цель курса– изложить студентам теоретические основы моделирования данных, принципы проектирования и ведения систем баз данных (СБД), управления доступом к данным и защиты данных от разрушения. Дать практические навыки проектирования концептуальных моделей, реализации баз данных (БД) и интерфейсов работы с ними, а также выработать практические навыки применения этих знаний.   | 5 | БК3      | Информационно-коммуникационные технологии |
| 20 | Программирование 1               | Научить строить алгоритмы в соответствии с принципами структурного программирования. Изучить основы программирования для использования при решении прикладных задач.  | 5 | БК5      | нет                                       |
| 21 | Программирование 2               | Основные принципы объектно-ориентированного построения программных систем. Понятия классов, объектов, взаимоотношений между ними, а также многоуровневой модели OMG. Средства объектно-ориентированного и обобщенного программирования языка C++, средства стандартной библиотеки STL, стандартной библиотеки классов, основы многопоточного и распределенного программирования.  | 5 | БК5      | Программирование 2                        |
| 22 | Программирование                 | Разрабатывать программы с использованием  | 5 | БК5      | Программирование                          |

|                               |                                    |  |   |     |                                  |
|-------------------------------|------------------------------------|--|---|-----|----------------------------------|
|                               | ание 3                             | конструкций ООП, классов, объектов, свойств, методов, событий проектирования.  |   |     | вание 2                          |
| 23                            | Педагогика                         | Цель освоения дисциплины: сформировать у студентов представление о педагогике как науке, сформировать умения анализировать и решать педагогические задачи и проблемы.  | 5 | БК4 | нет                              |
| 24                            | Учебная практика                   | Практика включает детализацию отделочных блоков обобщенной схемы, выделить необходимые классы и методы, определить наборы логически связанных между собой данных (потoki данных), ввести различные дополнительные средства для обеспечения наглядности и повышения уровня сервиса проектируемой программы, разработать обобщенную схему алгоритма, разработать и отладить программу, реализующую спроектированную модель.  | 3 | БК4 | Программирование 2               |
| <b>Цикл базовых дисциплин</b> |                                    |  |   |     |                                  |
| <b>Компонент по выбору</b>    |                                    |  |   |     |                                  |
| 25                            | Инклюзивное образование            | Цель освоения дисциплины – ознакомить студентов с базовыми положениями теории инклюзивного и интегрированного обучения, понятийным аппаратом, научными и методологическими положениями и дать представления об интегрированном обучении как важном социокультурном феномене общего и специального образования.   | 5 | БК4 | Педагогика                       |
| 26                            | Основы мехатроники и робототехники | Целью изучения дисциплины является знакомство с основными понятиями мехатроники и робототехники, освоение принципов проектирования, конструирования и управления робототехническими системами, формирование современных представлений и навыков в области комплексной автоматизации производственных процессов различного назначения с применением современных гибких средств автоматизации – мехатронных устройств и промышленных роботов.  | 5 | БК5 | Физика                           |
| 27                            | Методика преподавание информатики  | Основная цель курса заключается в методической подготовке будущего преподавателя информатики, который должен быть готовым осуществлять обучение и воспитание обучающихся с учетом специфики преподаваемого предмета; способствовать социализации, формированию общей культуры личности, осознанному выбору и последующему освоению профессиональных образовательных программ; использовать разнообразные приемы, методы и средства обучения; обеспечивать уровень подготовки обучающихся, соответствующий требованиям государственного образовательного стандарта. | 5 | БК4 | Теоретические основы информатики |
| 28                            | Основы искусственного интеллекта   | В курсе даются основные сведения об искусственном интеллекте, экспертных системах, логическом программировании, теории распознавания образов, методах и средствах интеллектуального анализа данных. Данный курс связан с изучением одного из разделов современной информатики и предназначен для формирования представлений об основных понятиях искусственного интеллекта и интеллектуального анализа данных  | 5 | БК5 | Программирование 3               |

|    |   |  |   |          |   |
|----|---|--|---|----------|---|
| 29 | Компьютерные сети   | Курс исследует сетевые коммуникации от локальных сетей (LAN) до глобальной сети Интернет. Рассматриваются стандартные проблемы и ряд решений для каждой из них с особым акцентом на набор протоколов TCP / IP. Кроме того, это подготовит студентов к реальным операциям по информационной безопасности. Знание основ работы с сетями освежит студентов вниманием к проблемам, с которыми сталкивается современная инфраструктура.   | 5 | БК3      | Физика  |
| 30 | Архитектура компьютерных систем   | Курс представляет основные принципы аппаратных концепций элементов компьютерного оборудования и методы оценки производительности компьютера, которые используются в процессах проектирования компьютерных систем с точки зрения программиста на ассемблере, компьютерного архитектора и разработчика логики. Курс содержит детали компонентов, необходимых для понимания концепции машинных вычислений.  | 5 | БК3      | Физика  |
| 31 | Информационная безопасность и защита информации                         | Курс сосредоточен вокруг основной темы безопасности, которая знакомит слушателей с основными темами безопасности, возникающими при проектировании, анализе и внедрении сетевых и распределенных систем. Вспомогательные темы позволяют студентам исследовать более широкие области, в которых они могут применять свои вновь приобретенные навыки.   | 5 | БК7      | Информационно-коммуникационные технологии   |
| 32 | WEB-дизайн  | Курс продолжает веб разработку, используя PHP, JavaScript и другие веб-технологии при программировании информационных веб-систем. Курс знакомит с передовыми методами веб-дизайна. Темы включают ожидания клиентов, продвинутый язык разметки, мультимедийные технологии, практичность и доступность, а также методы оценки веб-дизайна.   | 5 | БК8, БК3 | Информационно-коммуникационные технологии   |
| 33 | Правовые аспекты интеллектуальной собственности                         | Курс посвящён формированию у студентов системы знаний, на основе последовательного изучения отдельных институтов, права интеллектуальной собственности, в выработке умений и практических навыков в применении норм права интеллектуальной собственности на практике.  | 5 | БК2, ОК3 | Информационно-коммуникационные технологии   |
| 34 | Проектирование и разработка цифровых образовательных ресурсов для школы | Курс посвящён изучению методологических и технологических подходов к проектированию и разработке интерактивных приложений для учебного процесса и приобретение практических навыков в области создания мультимедийных приложений. Основные задачи курса это: освоение системы понятий и представлений об интерактивных приложениях и возможностях, их применения в учебном процессе; приобретение практических навыков по структурированию учебного материала с использованием технологии гипертекста, созданию педагогического и технологического сценариев; освоение практических навыков по подготовке текстографических и мультимедийных приложений; развитие системного понимания принципов проектирования и разработки образовательных интерактивных приложений. | 5 | БК5      | Информационно-коммуникационные технологии; Программирование; Компьютерная графика и веб-дизайн. |
| 35 | Компьютерный  | Программа ориентирована на углубление и  | 5 | БК3      | Информацио  |

|   |   |   |    |             |                           |
|---|---|---|----|-------------|---------------------------|
|   | видеомонтаж и анимация                  | расширение знаний учащихся по темам «Графические редакторы», «Компьютерная анимация» и «Видеомонтаж» и предусматривает изучение различных видов графики, цветowych моделей, форматов графических файлов, выполнение лабораторных работ в различных графических редакторах. Данный курс раскрывает перед учащимися удивительные возможности компьютерной графики.  |    |             | информационные технологии |
| 36  | Теория и методика воспитательной работы | Курс посвящён формированию профессионально-педагогической компетентности будущих учителей в познании основ процесса воспитания, технологии организации и осуществления воспитательной деятельности  | 5  | БК4         | Педагогика                |
| <b>Цикл профилирующих дисциплин<br/>Вузовский компонент/Компонент по выбору</b> |   |   |    |             |                           |
| 37  | Педагогическая практика                 | Практика включает овладение профессионально-педагогическими умениями, навыками и умениями самостоятельного ведения учебно-воспитательной работы; закрепление, углубление и обогащение теоретических знаний в области педагогики, психологии и профилирующих предметов; дальнейшее формирование профессиональных умений и навыков, развитие профессиональных качеств личности учителя;   | 12 | БК4         | Педагогика                |
| 38  | Преддипломная практика                  | Практика включает закрепление теоретических знаний по учебным дисциплинам специальности; овладение практическими навыками, технологией работы по специальности непосредственно на рабочих местах с использованием ПК, современного программного обеспечения и современной оргтехники; оценка достигнутых коммерческих результатов внедрения автоматизации в краткосрочном и долгосрочном периодах, применительно к данным конкретным предприятиям; сбор материала для выполнения дипломных проектов.  | 6  | БК5,<br>БК8 | Информационные технологии |
| 39  | Образовательные smart-технологии        | Курс включает в себя формирование у студентов необходимые компетенции в области новых информационных, коммуникационных и интерактивных технологий, в формировании умений создания собственных интерактивных программ для визуализации учебного материала и повышения качества преподавания. Изучение особенностей и основных направлений использования ИКТ в качестве средства обучения и управления процессом обучения на уровне учителя, а также практическое освоение методики организации учебной деятельности учащихся школ на основе ИКТ. Интерактивные технологии SMART в образовании. | 5  | ПК1,<br>ПК2 | Информационные технологии |
| 40  | Олимпиадное программирование            | Курс позволяет обучающимся овладеть основами информационных технологий, развить алгоритмическое мышление и аналитические способности, получить базовые знания и умения в области алгоритмизации и программирования, необходимые для успешного участия в олимпиадах по программированию различного уровня, способствует профессиональной ориентации обучающихся.   | 5  | БК5         | Информационные технологии |
| 41  | Технологии мобильного                   | В курсе даются основные сведения о виртуальной, дополненной и смешанной   | 5  | БК5         | Педагогика                |

|    |  |  |    |          |  |
|----|--|--|----|----------|--|
|    | обучения и дополненная реальность                                | реальности, базовых понятиях, актуальности и перспективах данных технологий; сформировать умение работать с профильным программным обеспечением (инструментарием дополненной реальности, графическими 3D-редакторами); обучить основам съемки и монтажа видео 360  |    |          |  |
| 42 | Менеджмент в образовании   | Курс посвящен формированию знаний о научных основах менеджмента в образовании и руководства развитием образовательными системами; раскрыть сущность и характеристику основных системообразующих элементов образовательного менеджмента; раскрыть основные проблемы менеджмента в образовании;  | 5  | ПК6      | Педагогика   |
| 43 | Инновационные технологии в организации учебного процесса в школе | Курс исследует формирование у студентов компетенций в области создания проектов на программируемых логических контроллерах; изучение студентами основных языков программирования для программируемых логических контроллеров; овладение студентами навыками работы с программируемыми логическими контроллерами;   | 5  | ПК1      | Педагогика   |
| 44 | Цифровые технологии в образовании                                | Курс посвящен исследованиям на стыке компьютерных и гуманитарных наук. Цифровые технологии в образовании предполагают использование оцифрованных материалов и материалов цифрового происхождения и объединяют методологии из традиционных гуманитарных наук с компьютерными науками, предоставляя компьютерные инструменты и открывая новые возможности для сбора и визуализации данных, информационного поиска, интеллектуального анализа данных, а также применения статистического анализа.   | 5  | ПК1      | Информационно-коммуникационные технологии                        |
| 45 | Основы научной деятельности в школьном курсе информатики         | Целью курса является подготовка студента к работе учителем информатики в общеобразовательной школе для научной деятельности в школьном курсе, обеспечение глубокого изучения студентами научных и психолого-педагогических основ структуры и содержания курса информатики средних учебных заведений, понимание методических идей, заложенных в них, воспитание у будущих преподавателей умения решать проблемы преподавания информатики для научной деятельности школьником, формирование навыков самостоятельного процесса обучения, методическому творчеству. Программа предназначена дать теоретическую и практическую подготовки учителей в области методики преподавания информатики. | 5  | БК4, ПК2 | нет  |
| 46 | Цифровые ресурсы в образовании                                   | Курс посвящен освоению формирование у будущих учителей специальной ИКТ-компетентности в области проектирования цифровых образовательных ресурсов, предусматривающее, в частности, формирование: ИКТ-компетенций в области проектирования уроков с использованием Цифровых ресурсов в образовании; ИКТ-компетенций в области анализа и отбора готовых цифровых образовательных ресурсов, адекватных учебным целям по математике, информатике и физике.  | 5  | ПК2      | Инновационные технологии в организации учебного процесса в школе |
| 47 | Педагогическая практика  | Практика включает овладение профессионально-педагогическими умениями, навыками и   | 12 | БК4      | Педагогика   |

|    |                        |  |   |             |  |
|----|------------------------|--|---|-------------|--|
|    |                        | умениями самостоятельного ведения учебно-воспитательной работы; закрепление, углубление и обогащение теоретических знаний в области педагогики, психологии и профилирующих предметов; дальнейшее формирование профессиональных умений и навыков, развитие профессиональных качеств личности учителя;   |   |             |  |
| 48 | Преддипломная практика | Практика включает закрепление теоретических знаний по учебным дисциплинам специальности; овладение практическими навыками, технологией работы по специальности непосредственно на рабочих местах с использованием ПК, современного программного обеспечения и современной оргтехники; оценка достигнутых коммерческих результатов внедрения автоматизации в краткосрочном и долгосрочном периодах, применительно к данным конкретным предприятиям; сбор материала для выполнения дипломных проектов. | 6 | БК5,<br>БК8 | Инновационные технологии в организации учебного процесса в школе |

## 5. Учебный план образовательной программы

| Код дисциплины | Название дисциплин   | Распределение кредитов по курсам и семестрам |         |             |             |        |              |              | СРО  |                    | количество недель |           |           |           |    |    |    |    |
|----------------|--|--|---------|-------------|-------------|--------|--------------|--------------|------|--------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|----|----|----|----|
|                |  | Всего кредитов                               | Семестр | Всего часов | в том числе |        |              |              | СРСИ | СРС<br>(внеаудит.) | 15                | 15        | 15        | 15        | 15 | 15 | 15 | 15 |
|                |  |  |         |             | аудиторные  | лекции | практические | лабораторные |      |                    | 1                 |           | 2         |           | 3  |    | 4  |    |
|                |  |  |         |             |             |        |              |              |      |                    | 2019-2020         | 2020-2021 | 2021-2022 | 2022-2023 |    |    |    |    |
| 1              | <b>I. Общеобразовательные дисциплины (ООД)</b>                 | 56   |         |             |             |        |              |              |      |                    |                   |           |           |           |    |    |    |    |
| 1.1            | <b>1.1 Обязательный компонент (ОК)</b>                         | 51   |         |             |             |        |              |              |      |                    |                   |           |           |           |    |    |    |    |
| SIK1101        | Современная История Казахстана                                 | 5  | 1       | 150         | 45          | 15     | 30           |              | 15   | 90                 | 5                 |           |           |           |    |    |    |    |
| Fi11102        | Философия  | 5  | 4       | 150         | 45          | 15     | 30           |              | 15   | 90                 |                   |           | 5         |           |    |    |    |    |
| IYa1103        | Иностранный язык   | 5  | 1       | 150         | 45          |        | 45           |              | 15   | 90                 | 5                 |           |           |           |    |    |    |    |
| IYa1103        | Иностранный язык   | 5  | 2       | 150         | 45          |        | 45           |              | 15   | 90                 |                   | 5         |           |           |    |    |    |    |
| KRYa1104       | Казахский ( Русский ) язык                                     | 5  | 1       | 150         | 45          |        | 45           |              | 15   | 90                 | 5                 |           |           |           |    |    |    |    |
| KRYa1104       | Казахский ( Русский ) язык                                     | 5  | 2       | 150         | 45          |        | 45           |              | 15   | 90                 |                   | 5         |           |           |    |    |    |    |
| IKT1105        | Информационно-коммуникационные технологии(на английском языке) | 5  | 1       | 150         | 45          | 15     |              | 30           | 15   | 90                 | 5                 |           |           |           |    |    |    |    |
| Pol1106        | Политология  | 2  | 3       | 60          | 30          | 15     | 15           |              | 10   | 20                 |                   |           | 2         |           |    |    |    |    |
| Sol1107        | Социология   | 2  | 3       | 60          | 30          | 15     | 15           |              | 10   | 20                 |                   |           | 2         |           |    |    |    |    |
| Pol1108        | Психология   | 2  | 3       | 60          | 30          | 15     | 15           |              | 10   | 20                 |                   |           | 2         |           |    |    |    |    |
| Pol1109        | Культурология  | 2  | 3       | 60          | 30          | 15     | 15           |              | 10   | 20                 |                   |           | 2         |           |    |    |    |    |
| FK1107         | Физическая культура  | 2  | 1       | 60          | 30          |        | 30           |              | 10   | 20                 | 2                 |           |           |           |    |    |    |    |
| FK1108         | Физическая культура  | 2  | 2       | 60          | 30          |        | 30           |              | 10   | 20                 |                   | 2         |           |           |    |    |    |    |
| FK1109         | Физическая культура  | 2  | 3       | 60          | 30          |        | 30           |              | 10   | 20                 |                   |           | 2         |           |    |    |    |    |
| FK1110         | Физическая культура  | 2  | 4       | 60          | 30          |        | 30           |              | 10   | 20                 |                   |           |           | 2         |    |    |    |    |

|               |  |           |   |             |            |            |            |            |            |            |           |           |           |          |          |          |  |          |
|---------------|--|-----------|---|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|--|----------|
| 1.1           | <b>Итого ООД ОК</b>                              | <b>51</b> |   | <b>1530</b> | <b>555</b> | <b>105</b> | <b>420</b> | <b>30</b>  | <b>185</b> | <b>790</b> | <b>22</b> | <b>12</b> | <b>10</b> | <b>7</b> |          |          |  |          |
| 1.2           | <b>1.2 Вузовский компонент (ВК)</b>              | <b>5</b>  |   |             |            |            |            |            |            |            |           |           |           |          |          |          |  |          |
| EZT 4111      | Экономика и зеленые технологии                   | 5         | 8 | 150         | 45         | 15         | 30         |            | 15         | 90         |           |           |           |          |          |          |  | 5        |
| 1.2           | <b>Итого ООД ВК</b>                              | <b>5</b>  |   | <b>150</b>  | <b>45</b>  | <b>15</b>  | <b>30</b>  |            | <b>15</b>  | <b>90</b>  |           |           |           |          |          |          |  | <b>5</b> |
| 1             | <b>Итого ООД ОК, ВК</b>                          | <b>56</b> |   | <b>1680</b> | <b>600</b> | <b>120</b> | <b>450</b> | <b>30</b>  | <b>200</b> | <b>880</b> | <b>22</b> | <b>12</b> | <b>10</b> | <b>7</b> |          |          |  | <b>5</b> |
| 2             | <b>2 Базовые дисциплины (БД)</b>                 | 112       |   |             |            |            |            |            |            |            |           |           |           |          |          |          |  |          |
| 2.1           | <b>2.1 Вузовский компонент (ВК)</b>              | 53        |   |             |            |            |            |            |            |            |           |           |           |          |          |          |  |          |
| PK(R) Ya 2201 | Профессиональный казахский (русский) язык        | 3         | 5 | 90          | 30         |            | 30         |            | 15         | 45         |           |           |           |          | 3        |          |  |          |
| POIYa 2202    | Профессионально-ориентированный иностранный язык | 3         | 6 | 90          | 30         |            | 30         |            | 15         | 45         |           |           |           |          |          | 3        |  |          |
| FRS 1203      | Физиология развития школьников                   | 3         | 4 | 90          | 30         | 15         | 15         |            | 15         | 45         |           |           |           | 3        |          |          |  |          |
| MAT 1204      | Алгебра и геометрия                              | 4         | 1 | 120         | 45         | 15         | 30         |            | 15         | 60         | 4         |           |           |          |          |          |  |          |
| MAT 2205      | Математический анализ                            | 4         | 2 | 120         | 45         | 15         | 30         |            | 15         | 60         |           | 4         |           |          |          |          |  |          |
| DM 1206       | Дискретная математика                            | 4         | 3 | 120         | 45         | 15         | 30         |            | 15         | 60         |           |           | 4         |          |          |          |  |          |
| OOP 2207      | Теоретические основы информатики                 | 5         | 3 | 150         | 45         | 15         |            | 30         | 15         | 90         |           |           |           | 5        |          |          |  |          |
| BDIS 2208     | Базы данных                                      | 5         | 4 | 150         | 45         | 15         |            | 30         | 15         | 90         |           |           |           | 5        |          |          |  |          |
| PP1 1209      | Программирование 1                               | 5         | 1 | 150         | 45         | 15         |            | 30         | 15         | 90         | 5         |           |           |          |          |          |  |          |
| PP2 1210      | Программирование 2                               | 5         | 2 | 150         | 45         | 15         |            | 30         | 15         | 90         |           | 5         |           |          |          |          |  |          |
| PP3 2211      | Программирование 3                               | 5         | 3 | 150         | 45         | 15         |            | 30         | 15         | 90         |           |           | 5         |          |          |          |  |          |
| PED 2212      | Педагогика                                       | 5         | 5 | 150         | 45         | 15         | 30         |            | 15         | 90         |           |           |           |          | 5        |          |  |          |
| UP 1213       | Учебная практика                                 | 2         | 2 | 90          |            |            |            |            | 15         | 75         |           | 2         |           |          |          |          |  |          |
| 2.1           | <b>Итого БД по ВК</b>                            | <b>53</b> |   | <b>1620</b> | <b>495</b> | <b>150</b> | <b>195</b> | <b>150</b> | <b>195</b> | <b>930</b> | <b>9</b>  | <b>11</b> | <b>14</b> | <b>8</b> | <b>8</b> | <b>3</b> |  |          |
| 2.2           | <b>2.2 Компонент по выбору (КВ)</b>              | <b>59</b> |   |             |            |            |            |            |            |            |           |           |           |          |          |          |  |          |
| IO 3214       | Инклюзивное образование                          | 5         | 6 | 150         | 45         | 15         |            | 30         | 15         | 90         |           |           |           |          |          | 5        |  |          |

|           |   |            |   |             |             |            |            |            |            |             |          |           |           |           |           |           |           |          |
|-----------|---|------------|---|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| OMR 3215  | Основы мехатроники и робототехники              | 5          | 5 | 150         | 45          | 15         |            | 30         | 15         | 90          |          |           |           |           | 5         |           |           |          |
| MPI 3216  | Методика преподавание информатики               | 5          | 6 | 180         | 60          | 15         | 15         | 30         | 15         | 105         |          |           |           |           |           | 5         |           |          |
| ОП 4217   | Основы искусственного интеллекта                | 5          | 7 | 150         | 45          | 15         |            | 30         | 15         | 90          |          |           |           |           |           |           | 5         |          |
| KSC 3218  | Компьютерные сети                               | 5          | 5 | 150         | 45          | 15         |            | 30         | 15         | 90          |          |           |           |           | 5         |           |           |          |
| ACS 3219  | Архитектура компьютерных систем                 | 4          | 6 | 120         | 45          | 15         | 30         |            | 15         | 60          |          |           |           |           |           | 4         |           |          |
| IBZI 2220 | Информационная безопасность и защита информации | 5          | 5 | 150         | 45          | 15         |            | 30         | 15         | 90          |          |           |           |           | 5         |           |           |          |
| WBT 2221  | WEB-дизайн                                      | 5          | 4 | 150         | 45          | 15         |            | 30         | 15         | 90          |          |           |           | 5         |           |           |           |          |
| PAI 2222  | Правовые аспекты интеллектуальной собственности | 5          | 4 | 150         | 45          | 15         |            | 30         | 15         | 90          |          |           |           | 5         |           |           |           |          |
| DO 3224   | Дистанционное обучение в школе                  | 5          | 7 | 150         | 45          | 15         |            | 30         | 15         | 90          |          |           |           |           |           |           | 5         |          |
| KVA 4225  | Компьютерный видеомонтаж и анимация             | 5          | 7 | 150         | 45          | 15         |            | 30         | 15         | 90          |          |           |           |           |           |           | 5         |          |
| TMV 2226  | Теория и методика воспитательной работы         | 5          | 3 | 150         | 45          | 15         |            | 30         | 15         | 90          |          |           | 5         |           |           |           |           |          |
| 2.2       | <b>Итого БД КВ</b>                              | <b>59</b>  |   | <b>1800</b> | <b>555</b>  | <b>180</b> | <b>45</b>  | <b>330</b> | <b>180</b> | <b>1065</b> |          |           | <b>5</b>  | <b>10</b> | <b>15</b> | <b>14</b> | <b>15</b> |          |
| 2         | <b>Итого БД ВК, КВ</b>                          | <b>112</b> |   | <b>3420</b> | <b>1050</b> | <b>330</b> | <b>240</b> | <b>480</b> | <b>375</b> | <b>1995</b> | <b>9</b> | <b>11</b> | <b>19</b> | <b>18</b> | <b>23</b> | <b>17</b> | <b>15</b> |          |
| 3         | <b>3. Профилирующие дисциплины (ПД)</b>         | 60         |   |             |             |            |            |            |            |             |          |           |           |           |           |           |           |          |
| 3.1       | <b>3.1 Вузовский компонент (ВК)</b>             | 13         |   |             |             |            |            |            |            |             |          |           |           |           |           |           |           |          |
| PP 2301   | Педагогическая практика                         | 4          | 5 | 180         |             |            |            |            | 75         | 105         |          |           |           |           | 4         |           |           |          |
| PP 2301   | Педагогическая практика                         | 4          | 7 | 180         |             |            |            |            | 75         | 105         |          |           |           |           |           |           | 4         |          |
| PP 4302   | Преддипломная практика                          | 5          | 8 | 180         |             |            |            |            | 75         | 105         |          |           |           |           |           |           |           | 5        |
| 3.1       | <b>Итого ПД ОК</b>                              | <b>13</b>  |   | <b>540</b>  |             |            |            |            | <b>225</b> | <b>315</b>  |          |           |           |           | <b>4</b>  |           | <b>4</b>  | <b>5</b> |
| 3.2       | <b>3.2 Компонент по выбору (КВ)</b>             | <b>47</b>  |   |             |             |            |            |            |            |             |          |           |           |           |           |           |           |          |
| OST 1303  | Образовательные smart-технологии                | 5          | 2 | 150         | 45          | 15         |            | 30         | 15         | 90          |          | 5         |           |           |           |           |           |          |

|           |  |            |   |             |             |            |            |            |             |             |           |           |           |           |           |           |           |           |
|-----------|--|------------|---|-------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| OP 2304   | Олимпиадное программирование   | 5          | 5 | 150         | 45          | 15         |            | 30         | 15          | 90          |           |           |           |           | 5         |           |           |           |
| TMO 3305  | Технологии мобильного обучения и дополненная реальность  | 5          | 7 | 150         | 45          | 15         |            | 30         | 15          | 90          |           |           |           |           |           |           | 5         |           |
| MO 3306   | Менеджмент в образовании   | 6          | 6 | 180         | 60          | 15         | 15         | 30         | 15          | 105         |           |           |           |           |           | 6         |           |           |
| ITO 3307  | Инновационные технологии в организации учебного процесса в школе                                     | 4          | 7 | 120         | 45          | 15         | 30         |            | 15          | 60          |           |           |           |           |           |           | 4         |           |
| ZTO 3308  | Цифровые технологии в образовании  | 6          | 6 | 180         | 60          | 15         | 15         | 30         | 15          | 105         |           |           |           |           |           | 6         |           |           |
| OND 4309  | Основы научной деятельности в школьном курсе информатики   | 5          | 8 | 150         | 45          | 15         |            | 30         | 15          | 90          |           |           |           |           |           |           |           | 5         |
| ZRO 4310  | Цифровые ресурсы в образовании   | 5          | 7 | 150         | 45          | 15         |            | 30         | 15          | 90          |           |           |           |           |           |           | 5         |           |
| IYS 2311  | Иностранный язык для STEM  | 3          | 3 | 90          | 30          |            | 30         |            | 15          | 45          |           |           | 3         |           |           |           |           |           |
| IYS 2311  | Иностранный язык для STEM  | 3          | 4 | 90          | 30          |            | 30         |            | 15          | 45          |           |           | 3         |           |           |           |           |           |
| 3.2       | <b>Итого ПД КВ</b>   | <b>47</b>  |   | <b>1410</b> | <b>450</b>  | <b>120</b> | <b>120</b> | <b>210</b> | <b>150</b>  | <b>810</b>  |           | <b>5</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>5</b>  | <b>12</b> | <b>14</b> | <b>5</b>  |
| 3         | <b>Итого ПД по ВК и КВ</b>   | <b>60</b>  |   | <b>1950</b> | <b>450</b>  | <b>120</b> | <b>120</b> | <b>210</b> | <b>375</b>  | <b>1125</b> |           | <b>5</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>9</b>  | <b>12</b> | <b>18</b> | <b>10</b> |
| <b>4</b>  | <b>4 Дополнительные виды обучения (ДВО)</b>  |            |   |             |             |            |            |            |             |             |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 4.1       | <b>4.1 Компонент по выбору (КВ)</b>  |            |   |             |             |            |            |            |             |             |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 4         | <b>Итого ДВО КВ</b>  |            |   |             |             |            |            |            |             |             |           |           |           |           |           |           |           |           |
| <b>5</b>  | <b>5 Итоговая Государственная аттестация:</b>  | 12         |   |             |             |            |            |            |             |             |           |           |           |           |           |           |           |           |
| NZDP      | Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена | 12         | 8 | 180         |             |            |            |            | 75          | 105         |           |           |           |           |           |           |           | 12        |
| 5         | <b>Итого по ИГА</b>  | <b>12</b>  |   | <b>180</b>  |             |            |            |            | <b>75</b>   | <b>105</b>  |           |           |           |           |           |           |           | <b>12</b> |
| 1+2+3+4+5 | <b>ВСЕГО</b>   | <b>240</b> |   | <b>7230</b> | <b>2100</b> | <b>570</b> | <b>810</b> | <b>720</b> | <b>1025</b> | <b>4105</b> | <b>31</b> | <b>28</b> | <b>32</b> | <b>28</b> | <b>32</b> | <b>29</b> | <b>33</b> | <b>27</b> |

### 6. Дополнительные образовательные программы (Minor)

| Наименование дополнительных образовательных программ (Minor) с дисциплинами | Общее количество кредитов | Рекомендуемые семестры обучения | документы по итогам освоения дополнительных образовательных программ (Minor) |
|---|---------------------------|---------------------------------|--|
| Network associate   | 20                        | 4, 5, 6, 7                      | сертификат от Сетевой академии Cisco   |
| Advanced programming in .NET  | 10                        | 5, 6, 7,                        |  |
| Advanced programming in Java EE   | 10                        | 5, 6, 7,                        |  |
| Machine learning  | 15                        | 5, 6, 7,                        |  |
| Applied robotics  | 15                        | 5, 6, 7,                        |  |
| BigData   | 15                        | 5, 6, 7,                        |  |
| Oracle  | 15                        | 5, 6, 7,                        |  |
| SAP   | 15                        | 5, 6, 7,                        | Сертификат SAP   |
| Multimedia  | 15                        | 5, 6, 7,                        |  |
| Mobile  | 15                        | 5, 6, 7,                        |  |
| ACM ICPC  | 15                        | 5, 6, 7,                        |  |
| Инженерная математика   | 19                        | 4, 5, 5, 5                      |  |
| Актuarная математика  | 15                        | 5, 6, 7                         |  |
| Оптимизация бизнес процессов  | 15                        | 6, 7                            |  |
| 3D моделирование  | 7                         | 6, 7                            |  |
| App Development   | 9                         | 5, 6                            |  |
| Интернет вещей  | 13                        | 3, 4, 7                         |  |
| Связь с общественностью   | 15                        | 5,6,                            |  |
| Международная журналистика  | 15                        | 4,5,6                           |  |
| Графический дизайн  | 12                        | 3,5                             |  |

**7. Лист согласования с разработчиками**

Наименование образовательной программы: 6B01501 «Информатика и организация цифровизации образования»

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Должность, ученая или академическая<br/>степень и Фамилия И.О. разработчика<br/>образовательной программы</b> | <b>Дата</b> | <b>Роспись</b> | <b>Примечание</b> |
|------------------|--|-------------|----------------|-------------------|
| 1                | Зав. кафедрой «Информационные системы»,<br>ассоциированный профессор, к.т.н. Сербин<br>Василий Валерьевич        | 14.04.2020  |                |                   |
| 2                | Профессор кафедры «Информационные<br>системы», д.п.н., к.т.н. Шарипов Бахыт<br>Жапарович                         | 14.04.2020  |                |                   |
| 3                | Сениор-лектор, магистр Ауезова А.  | 14.04.2020  |                |                   |