

СОГЛАСОВАНО

Председатель Учебно-методического  
совета АО «АО МУИТ»

Мустафина А.К.

«14» 03 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель правления - Ректор  
АО «Международный университет  
информационных технологий»

Хикметов А.К.

«23» 03 2023 г.



## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B06104 «Business analysis» (Бизнес-анализ)

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

Код и классификация направлений подготовки: 061 - Информационно-коммуникационные технологии

Группа образовательных программ: 057 – Информационные технологии

Уровень по МСКО: 6

Уровень по НРК: 6

Уровень по ОРК: 6

Срок обучения: 4 года

Объем кредитов: 240

СОГЛАСОВАНО

Директор «Amir Solutions»

2023 г.



СОГЛАСОВАНО

Директор «The Embassy Group»

2023 г.

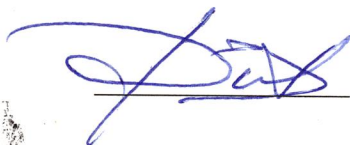


г. Алматы, 2023

Образовательная программа «6B06104 Business analysis» является основным академическим документом университета для подготовки кадров по направлению 6B061 – Информационно-коммуникационные технологии для 6-го уровня квалификации (бакалавриат).

Данная образовательная программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
« \_\_\_\_\_ » от « \_\_\_\_\_ » 2023 г. Протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой



Кожамжарова Д.Х.

Данная образовательная программа рассмотрена и утверждена на заседании УС университета от  
« \_\_\_\_\_ » 2023 г. Протокол № \_\_\_\_\_

Начальник Управления  
по учебно-методической деятельности



Аджибаева А.Ш.

## Оглавление

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Список сокращений и обозначений                                                                     | 3  |
| 1. Описание образовательной программы                                                               | 4  |
| 2. Цель и задачи образовательной программы                                                          | 5  |
| 3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы                               | 6  |
| 4. Паспорт образовательной программы                                                                | 8  |
| 4.1 Общие сведения                                                                                  | 8  |
| 4.2 Матрица соотнесения результатов обучения образовательной программы с формируемыми компетенциями | 11 |
| 4.3. Сведения о модулях/дисциплинах (при наличии модулей, необходимо выделить их)                   | 12 |
| 5. Учебный план образовательной программы                                                           | 27 |
| 6. Дополнительные образовательные программы                                                         | 33 |
| 7. Лист согласования с разработчиками                                                               | 34 |

## 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                                                                                                      |
| 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  | United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization/                                                                  |
| UNESCO  | специализированное учреждение Организации Объединённых 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/Европейская ассоциация по обеспечению качества в высшем образовании |
| ESG     | Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area                                               |
| FIBAA   | Международное агентство (некоммерческий фонд) по аккредитации 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

Современные условия ведения бизнеса, характеризующиеся нестабильностью экономической среды и возрастающей жесткой конкуренцией, предъявляют повышенные требования к оперативности и качеству принимаемых решений на всех уровнях управления предприятием или организацией.

Поддержка принятия решений предполагает владение актуальной всеобъемлющей информацией о состоянии и тенденциях развития бизнеса методами и средствами business intelligence. При этом объем информации, которую необходимо учитывать для формирования оптимальных обоснованных решений, неуклонно растет.

Это приводит к ситуации, когда становится невозможно эффективно управлять компанией без использования современных средств информационного обеспечения, а именно, методов и средств автоматизации бизнес - анализа. Эти технологии бизнес - аналитики, дающие организациям возможность превращать накапливаемые данные в информацию о бизнесе, а затем информацию - в знания для управления бизнесом, объединяются под термином Business Intelligence или BI решения.

Бизнес-анализ в данной образовательной программе рассматривает, как современный тренд выявления деловых потребностей и нахождения решений деловых проблем. Решения часто включают компонент разработки систем, но могут также состоять из усовершенствования процессов, организационных изменений или стратегического планирования и разработки политики. Бизнес-аналитик - специалист, использующий методы бизнес-анализа для исследования потребностей деятельности организаций с целью определения проблем бизнеса и предложения их решения.

Классическая схема подготовки аналитиков не соответствует этим вызовам, поскольку системно не охватывает дополнительные задачи обработки и анализа данных, включая неструктурированные данные больших объемов. При этом очевиден дефицит специалистов, готовых системно подходить к решению задач, связанных именно с методологией обработки данных разных видов и типов, упорядочением доступа к хранилищам данных, перестройкой структуры хранилищ, эффективностью процессов обработки, анализом больших данных (требующих снижения размерности, спец. схем проведения статистических экспериментов, приближенных методов, эффективных алгоритмов) и т.п.

Образовательная программа «Business Analysis» включает в себя выбор и планирование подходов к проведению бизнес-анализа бизнес-процессов или ИКТ-проектов организации, определение бизнес-потребностей организации, определение бизнес-кейсов; оценивание организационной готовности к изменениям бизнес-процессов или ИКТ-проектов организации, эффективности решения, эффективности управления бизнес-анализом бизнес-процессов; планирование коммуникаций, процессов управления требованиями, анализ бизнес-процессов или ИКТ-проектов организации, оптимизация бизнес-процессов или ИКТ-проектов организации.

После получения диплома вы будете обладать способностью анализировать полученную информацию в области бизнес-анализа и информационно-аналитического обеспечения для принятия оперативных, тактических и стратегических управленческих решений, необходимых для обеспечения долгосрочного развития компании.

Встречи, проведенные маркетинговой службой МУИТ и анализ проведенных опросов среди выпускников НИШ, физико-математических школ показал, что около 35% выпускников всерьез задумываются о профессии «бизнес-аналитик».

Образовательная программа «Business Analysis» включает в себя выбор и планирование подходов к проведению бизнес-анализа бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации, определение бизнес-потребностей организации, определение бизнес-кейсов к бизнес-процессам и/или к ИКТ-проектам организации, определение требований к бизнес-процессам и/или к ИКТ-проектам организации, подготовка пакетов требований к бизнес-процессам организации и/или к ИКТ-проектам, подготовка планов по бизнес анализу бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации, установление и моделирование требований к бизнес-



процессам и/или к ИКТ-проектам организации, участие в разработке технического задания на разработку ИС, оценивание организационной готовности к изменениям бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации, оценивание эффективности решения по улучшению бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации, оценивание эффективности управления бизнес-анализом бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации, планирование коммуникаций, процессов управления требованиями к бизнес-процессам и/или к ИКТ-проектам организации, анализ итогов интервьюирования заинтересованных лиц для проведения бизнес анализа бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации, анализ бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации, анализ подходов бизнес-планирования бизнес-процессов организации и/или ИКТ-проектов, разработка демонстрационных материалов, необходимых для проведения презентаций по улучшению бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации, разработка рекомендаций по внедрению новых технологий оптимизации бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации, формирование рекомендаций по оптимизации бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации.

## **2. Цель и задачи образовательной программы**

**Цель ОП** - подготовить специалистов, способных разрабатывать и применять современные методологии и технологии анализа данных и принятия управленческих решений.

### **Задачи ОП:**

1. Подготовить универсального специалиста, который обладает знаниями в математике, статистике, ИКТ, компьютерных науках, бизнесе и экономике.

2. Обучить студентов методам исследования больших массивов данных, содержащих разрозненную информацию, например, рыночные тенденции, предпочтения клиентов и пр.

3. Выработать умение извлекать нужную информацию из всевозможных источников, включая информационные потоки в режиме реального времени, анализировать ее для дальнейшего принятия бизнес-решений и видеть логические связи в системе собранной информации и на основании этого разрабатывать те или иные бизнес-решения, модели.

4. Студент должен знать методологию исследования в области науки о данных (постановка целей исследования, сбор данных, обработка и преобразования данных, обследование данных, построение моделей и отбор методов, представление и визуализация результатов), методы и подходы к стандартизации и преобразованию данных, методы машинного обучения (базовые методы классификации и кластеризации), способы организации хранения данных.

5. Студент должен уметь решать прикладные задачи по обработке и анализу данных на предмет выявления в них скрытых зависимостей, 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, организовывать рабочее окружение исследователя в области науки о данных (Jupyter), использовать пакеты и библиотеки для машинного обучения (Matplotlib, SciPy/NumPy, Pandas, Scikit-learn).

6. Студент должен владеть навыками работы с инструментарием для организации хранения данных, навыками программной реализации средств обработки и анализа данных, навыками преобработки и визуализации данных;

7. Студент должен владеть навыками комплексного анализа и аналитического обобщения результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, навыки самостоятельного сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации по тематике исследования, умение создавать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства исследуемых объектов, и разрабатывать предложения по внедрению результатов.

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

В качестве оценки результатов обучения используются 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%                    |

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     | 6B06104 «Business Analysis» (Бизнес аналитика)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5 | Краткое описание образовательной программы | Образовательная программа «Business Analysis» включает в себя выбор и планирование подходов к проведению бизнес-анализа бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации, определение бизнес-потребностей организации, определение бизнес-кейсов к бизнес-процессам и/или к ИКТ-проектам организации, определение требований к бизнес-процессам и/или к ИКТ-проектам организации, подготовка пакетов требований к бизнес-процессам организации и/или к ИКТ-проектам, подготовка планов по бизнес анализу бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации, установление и моделирование требований к бизнес-процессам и/или к ИКТ-проектам организации, участие в разработке технического задания на разработку ИС, оценивание организационной готовности к изменениям бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации, оценивание эффективность решения по улучшению бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации, оценивание эффективности управления бизнес-анализом бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации, планирование коммуникаций, процессов управления требованиями к бизнес-процессам и/или к ИКТ-проектам организации, анализ итогов интервьюирования заинтересованных лиц для проведения бизнес анализа бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации, анализ бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации, анализ подходов бизнес-планирования бизнес-процессов организации и/или ИКТ-проектов, разработка демонстрационных материалов, необходимых для проведения презентаций по улучшению бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации, разработка рекомендаций по внедрению новых технологий оптимизации бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации, формирование рекомендаций по |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | оптимизации бизнес-процессов и/или ИКТ-проектов организации.                                                                                         |
| 6  | Цель ОП                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Подготовить специалистов, способных разрабатывать и применять современные методологии и технологии анализа данных и принятия управленческих решений. |
| 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 к профессиональной эксплуатации современного оборудования, приборов, компонентов сети, компьютерных систем (в соответствии с целями программы), а также использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда.</p> <p>БК4: Способность обладать навыками использования алгоритмов и программ для расчетов параметров бизнес процессов.</p> <p>БК5: Способность использовать основные положения и методы для решения управленческих задач, способность выполнять проектную документацию в программной среде компьютерной графики для различных видов проектов.</p> <p>БК6: Способность понимать модели бизнес-анализа и методы моделирования бизнес-процессов; использовать методы и инструменты бизнес-моделирования; проводить моделирование бизнес-процессов для бизнес-анализа .</p> |                                                                                                                                                      |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>БК7: Способность определять бизнес-потребности организации; выявлять и собирать требования, необходимых для бизнес-анализа процессов или ИКТ-проектов организации; определять бизнес-целей и бизнес-требований к бизнес-процессам или к ИКТ-проектам организации; документировать требования к бизнес-процессам или к ИКТ-проектам организации.</p> <p>БК8: Способность проводить системный анализ, моделирование, проектирование и построение ИС; построить информационные приложения с использованием современных инструментов, анализировать, моделировать и проектировать ИС в различных аппаратных платформах; проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использование современных технологий;</p> <p>ПК1: Способность понимать, как компании могут получить конкурентные преимущества за счет разработки данных;</p> <p>ПК2: Способность описывать когда и как следует применять различные методы интеллектуального анализа данных понимать основной процесс и механику интеллектуального анализа данных;</p> <p>ПК3: Способность составлять стратегические рекомендации, основанные на результатах интеллектуального анализа данных;</p> <p>ПК4: Способность проводить системный анализ, моделирование, анализировать проектирование и построение ИС; построить информационные приложения с использованием современных инструментов;</p> <p>ПК5: Способность анализировать цели и интересы стейкхолдеров проекта; определять цели, предметную область и структуры проекта; рассчитывать календарный план осуществления проекта; формировать основные разделы сводного плана проекта.</p> <p>ПК6: Способность анализировать риски проекта; осуществлять выбор программных средств для решения основных задач управления проектом.</p> <p>ПК7: Способность строить инфраструктуры бизнес-процессов (BPI); понимать базисные принципы и предпосылки для использования технологий реинжиниринга в бизнесе; понимать принципы и методы анализа и оптимизации БП.</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: Проектировать и разрабатывать эргономичные пользовательские интерфейсы</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 принимать управленческие и технические решения</p> <p>РО7: Понимать ключевые концепции для создания комплексной стратегии управления данными для крупной организации, что обеспечивает его оперативную и аналитическую финансовую и потребности учета эффективности и надежности;</p> <p>РО8: Проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использование современных технологий;</p> <p>РО9: Связывать, импортировать, формировать и преобразовывать данные для бизнес-аналитики;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                      |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | PO10: Анализировать цели и интересы стейкхолдеров проекта;<br>PO11: Формировать навыки коммуникаций, позволяющих эффективно взаимодействовать с заинтересованными сторонами, разрабатывать стратегию и находить альтернативные варианты в условиях неопределенности.<br>PO12: Умеет применять полученные знания по выбранной дополнительной образовательной программе |                                                                                                                                                                                                      |
| 12 | Форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Очное                                                                                                                                                                                                |
| 13 | Языки обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Английский                                                                                                                                                                                           |
| 14 | Объем кредитов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 240                                                                                                                                                                                                  |
| 15 | Присуждаемая академическая степень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6B06104 «Business analysis» (Бизнес-анализ)                                                                |
| 16 | Разработчик(и) и авторы:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | АО «Международный университет информационных технологий», кафедра Информационные системы:<br>- Рахметулаева С.Б., ассоциированный профессор, PhD<br>- Кулбаева А.К. магистр технических наук, тьютор |

#### 4.2 Матрица соотнесения результатов обучения образовательной программы с формируемыми компетенциями

|            | PO1 | PO2 | PO3 | PO4 | PO5 | PO6 | PO7 | PO8 | PO9 | PO10 | PO11 | PO12 |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| <b>БК1</b> |     |     |     |     |     | V   |     |     |     |      | V    |      |
| <b>БК2</b> |     |     |     |     |     | V   |     | V   |     |      |      |      |
| <b>БК3</b> | V   |     | V   | V   |     |     |     |     |     |      |      |      |
| <b>БК4</b> |     | V   | V   |     | V   |     |     |     |     |      |      |      |
| <b>БК5</b> |     |     | V   | V   |     |     |     |     |     |      |      |      |
| <b>БК6</b> |     | V   |     |     | V   |     |     |     |     |      |      |      |
| <b>БК7</b> | V   |     |     |     |     |     |     | V   |     |      |      |      |
| <b>БК8</b> | V   |     | V   | V   | V   |     |     |     |     |      |      |      |
| <b>ПК1</b> |     |     |     |     |     |     | V   | V   | V   |      |      | V    |
| <b>ПК2</b> |     |     |     |     |     |     | V   |     | V   |      |      | V    |
| <b>ПК3</b> |     |     |     |     | V   |     |     |     |     |      |      | V    |
| <b>ПК4</b> |     |     | V   | V   | V   |     | V   | V   |     | V    |      | V    |
| <b>ПК5</b> |     |     |     |     |     |     | V   |     | V   | V    |      | V    |
| <b>ПК6</b> |     |     |     |     |     |     | V   |     | V   | V    |      | V    |
| <b>ПК7</b> |     |     |     |     |     | V   |     | V   | V   |      |      | 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 (коды) | Пререквизиты       |
|-------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------|--------------------|
| <b>Цикл общеобразовательных дисциплин</b> |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                                |                    |
| <b>Обязательный компонент</b>             |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                                |                    |
| 1.                                        | 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               | ОК1                            | 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               | ОК1, ОК2                       | 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              | ОК4                            | нет                |
| 4.                                        | Казахский (русский) язык | Курс занимает особое место в системе подготовки бакалавров с инженерным образованием. Для студентов технического вуза изучение профессионального                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10              | ОК4                            | нет                |



|    |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |          |     |
|----|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|-----|
|    |                                           | казахского/русского языков – это не только совершенствование навыков и умений, полученных в школе, но и средство овладения будущей специальностью.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |          |     |
| 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 | ОК5      | 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 | ОК2      | 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 курса для студентов является развивать социологическое воображение, понять основные концепции социологии как науки. | 2 | ОК1, ОК2 | нет |
| 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                                                                                                                                                                                                             | 2 | ОК2, ОК3 | нет |

|                                                                                             |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |          |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|-------------------------------------------|
|                                                                                             |                                | применять их на практике, в различных сферах жизнедеятельности: личной, семейной, профессиональной, деловой, общественной, в работе с людьми - представителями разных социальных групп и возрастных категорий. Курс также рассчитан на формирование у бакалавров представлений о факторах, осложняющих преподавательскую деятельность на современном этапе развития общества, о специфических для данной деятельности трудностях.                               |   |          |                                           |
| 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 кочевников, 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, ОК3 | нет                                       |
| <b>Цикл общеобразовательных дисциплин</b><br><b>Вузовский компонент/Компонент по выбору</b> |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |          |                                           |
| 11.                                                                                         | Зеленые технологии и экономика | 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, БК3 | Информационно-коммуникационные технологии |
| <b>Цикл базовых дисциплин</b><br><b>Вузовский компонент</b>                                 |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |          |                                           |



|     |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |          |                        |
|-----|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|------------------------|
| 12. | Делопроизводство на государственном языке        | Делопроизводство на государственном языке является очень важным предметом для студентов, т.к. данная дисциплина учит составлению, оформлению документов на государственном языке, формирует практические навыки и умения самостоятельно составлять, переводить на казахский язык документы.                                                                                                                                      | 3 | БК1      | Казахский/русский язык |
| 13. | Профессионально-ориентированный иностранный язык | Курс фокусируется на вероятности и статистике любых событий, а также на взаимосвязи между математикой и программированием посредством междисциплинарной программы обучения, которая углубляет математическое понимание вероятности и развивает навыки логического и алгоритмического мышления.                                                                                                                                   | 3 | БК1      | Английский язык        |
| 14. | Физика                                           | Изучение законов, принципов, постулатов и уравнений механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, уравнений лучевой оптики, квантовой оптики использование уравнений физики для решения конкретных физических задач, использование методов физики для исследований, анализа и проведения лабораторных работ с целью проверки работы и выполнения законов физики в природе и технике.                | 4 | БК3, БК6 | нет                    |
| 15. | Алгебра и геометрия                              | Цели курса ознакомить студентов с важными разделами линейной алгебры и аналитической геометрии. В ходе учебного процесса студенты должны ознакомиться и уметь применять алгебраические и геометрические методы и инструменты для решения различных прикладных задач с такими важными понятиями, как матрицы, детерминанты, ранг матрицы, векторы, линии, плоскости, линейное и евклидово пространство, линейные преобразования и | 4 | БК6      | нет                    |

|     |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |               |                                |
|-----|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|--------------------------------|
|     |                                                | квадратичные формы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |               |                                |
| 16. | Теория вероятности и математическая статистика | Курс посвящен вероятности и статистике любых событий, а также взаимосвязи между математикой и программированием, операционными системами в рамках междисциплинарной программы обучения, охватывающей раздел математического анализа, современные статистические методы и экономическую теорию.                                                         | 6 | БК6           | Алгебра и геометрия            |
| 17. | Математический анализ                          | Ознакомление студентов с важными отраслями исчисления и его применениями в IT. Умение применять математические методы и инструменты для решения различных прикладных задач. Изучение фундаментальных методов исследования бесконечно малых переменных с помощью анализа, основу которого составляет теория дифференциальных и интегральных вычислений. | 6 | БК6           | Алгебра и геометрия            |
| 18. | Дискретная математика                          | Изучение дискретных объектов, решение комбинаторных задач, исследование типов отображений и бинарных отношений, приведение формул алгебры высказываний к нормальным формам, применение алгебры логики к теории переключательных схем. Развиваются способности к анализу и синтезу, математическая зрелость.                                            | 6 | БК6           | нет                            |
| 19. | Алгоритмы и структуры данных                   | Дисциплина «Алгоритмы и структуры данных» предполагает изучение способов представления алгоритмов и программ, методов разработки алгоритмов, особенности технологического процесса разработки программ, документирования программ                                                                                                                      | 5 | БК4, ПК2      | нет                            |
| 20. | Управление IT-продуктами                       | Этот курс предоставляет студентам всесторонний обзор принципов, процессов и практик управления программными проектами. Студенты изучают методы планирования, организации, планирования и контроля программных проектов. Студенты получают                                                                                                              | 4 | БК2, БК5, ПК3 | Анализ и проектирование систем |



|     |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |          |                             |
|-----|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|-----------------------------|
|     |                                           | практические навыки управления проектами и навыки, связанные с определением программного проекта, установлением коммуникаций проекта, управлением изменениями проекта и управлением распределенными командами и проектами программного обеспечения.                                                                                                                                                          |   |          |                             |
| 21. | Основы Web-разработки                     | Целью дисциплины является овладение технологией проектирования структуры web-сайта как информационной системы; - овладение технологией создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента и сервера; - овладение технологией размещения, поддержки и сопровождения web-сайта на сервере.                                                                                                      | 6 | БК8      | нет                         |
| 22. | Объектно-ориентированное программирование | В курс входит: Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Создание классов. Создание полезных клиентских апплетов и автономных приложений, основываясь на реальных требованиях, которые студенты получают от реальных клиентов или работодателей.                                                                                                                                                              | 5 | БК8      | Введение в программирование |
| 23. | Английский язык для STEM                  | Формирование и развитие у студентов навыков аудирования, разговора, чтения и письма на английском языке по темам, связанным с предпринимательством, а также развитие таких социальных навыков, как проведение презентаций. Подход к обучению коммуникативный, интерактивный, ориентированный на учащихся, ориентированный на результат и в значительной степени зависит от самостоятельной работы студентов. | 4 | ОК4, БК1 | Английский язык             |
| 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                                                                                                                                                                                                           | 2 | БК4      | Введение в программирование |

|                                               |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |               |                                           |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|-------------------------------------------|
|                                               |                                  | дополнительные средства для обеспечения наглядности и повышения уровня сервиса проектируемой программы, разработать обобщенную схему алгоритма, разработать и отладить программу, реализующую спроектированную модель.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |               |                                           |
| 25.                                           | Введение в программирование      | Изучить методологические основы разработки программ и практические навыки программирования. Основными целями изучения дисциплины являются следующие: • Изучение основ алгоритмизации задач • Изучение основ классификации языков программирования • Изучение типов данных и классификация операторов языка C ++ • Разработка программ с использованием подпрограмм, стандартных модулей, стиля программирования, показателей качества программирования, методов отладки и тестирования программ, основ объектно-ориентированного программирования. | 6 | ОК 5          | нет                                       |
| 26.                                           | Архитектура предприятия          | Основная цель курса - дать понимание сути архитектуры предприятия. Цель курса - развитие профессионального понятийного аппарата и формирование навыков его правильного применения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5 | БК4, ПК1, ПК4 | Основы информационных систем              |
| Цикл базовых дисциплин<br>Компонент по выбору |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |               |                                           |
| 27.                                           | Управление данными и информацией | Целями освоения дисциплины «Управление данными и информацией» являются формирование у студентов знаний по теоретическим аспектам управления данными в информационных системах, а также практических навыков в области организации хранения и целевого доступа к большим объемам данных, хранимым на внешних запоминающих устройствах. В процессе обучения студенты должны усвоить методики проектирования, моделирования данных и формирования структуры баз данных, овладеть навыками использования языка SQL для                                 | 7 | БК3           | Объектно-ориентированное программирование |



|     |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |               |                                           |
|-----|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|-------------------------------------------|
|     |                                                 | создания баз данных и реализации механизмов регламентированного целевого доступа к данным.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |               |                                           |
| 28. | Компьютерные сети (Cisco)                       | 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, БК8      | Физика                                    |
| 29. | 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 | ОК5, БК7      | Информационно-коммуникационные технологии |
| 30. | WEB-программирование                            | 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.                                                                                           | 6 | БК8           | Основы Web-разработки                     |
| 31. | Правовые аспекты ИКТ                            | "Дисциплина «Правовые аспекты информационно-коммуникационных технологий» носит теоретико-прикладной характер и предлагает ознакомить студентов с основами законодательства Республики Казахстан действующих в сфере регулирования отношений в сфере информационно-                                                                                                                                                                 | 4 | ОК3, БК7, ПК1 | нет                                       |

|     |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |          |                                           |
|-----|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|-------------------------------------------|
|     |                                      | коммуникационных технологий. В рамках данной дисциплины знакомятся с основами государственной политики в сфере информации, с основными понятиями информационного права и информационной безопасности, с особенностями информационной системы, формы и методы обеспечения информационной безопасности коммерческих и государственных структур. "                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |          |                                           |
| 32. | Операционные системы                 | Этот курс предоставит введение в проектирование и реализацию операционной системы. Курс начнется с краткого исторического обзора развития операционных систем за последние пятьдесят лет, а затем охватит основные компоненты большинства операционных систем. Это обсуждение будет охватывать компромиссы, которые могут быть достигнуты между производительностью и функциональностью во время проектирования и реализации операционной системы. Особое внимание будет уделено трем основным подсистемам ОС: управление процессами (процессы, потоки, планирование ЦП, синхронизация и взаимоблокировки), управление памятью (сегментация, разбиение по страницам, подкачка), файловые системы и поддержка операционных систем для распределенных систем. Владение языком Bash, управление сетью, сетевая безопасность. | 5 | БК7      | Информационно-коммуникационные технологии |
| 33. | Человеко-компьютерное взаимодействие | Этот курс объединяет компонент, который учит программированию интерактивных пользовательских интерфейсов, с компонентом, который обучает методам улучшения удобства использования этих интерфейсов. Курс исходит из того, что юзабилити интерфейса важно для успешного проектирования программного обеспечения, а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5 | БК7, БК8 | Информационно-коммуникационные технологии |



|     |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |               |                                                                    |
|-----|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|--------------------------------------------------------------------|
|     |                                | не просто как «упаковка» или эстетика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |               |                                                                    |
| 34. | Основы информационных систем   | Данный курс посвящен полному жизненному циклу разработки информационных систем, начиная от описания идеи, разработки спецификаций технического задания, моделирования, разработки, тестирования, отладки ПО, расчета технико-экономического обоснования стоимости разработки информационной системы, заканчивая презентацией для заказчика. В курсе также освещены теоретические и практические вопросы построения и функционирования ИС, а именно классификация ИС, UML моделирование, технология ADO, критерии оценки IT проектов и др. | 5 | БК4, ПК1, ПК4 | нет                                                                |
| 35. | Основы бизнес-анализа          | Этот курс представляет собой введение в дисциплину бизнес-анализа, включая анализ возможностей, разработку бизнес-кейсов, выявление требований, методы визуального моделирования и управления требованиями, чтобы гарантировать, что решения соответствуют реальным потребностям бизнеса.                                                                                                                                                                                                                                                 | 4 | БК6           | Человеко-компьютерное взаимодействие                               |
| 36. | ИТ-инфраструктура              | Этот курс посвящен инфраструктуре информационных технологий в бизнес-среде, включая межсетевой обмен данными и распределенную обработку данных. В число рассматриваемых тем входят бизнес-требования к распределенным системам, модели системной архитектуры (клиент / сервер; распределенная обработка и т. Д.). Ключевые сетевые модели и технологии, проблемы безопасности, связанные с архитектурой, дизайн и технологии, конфигурация сети и методы управления.                                                                      | 5 | БК3, ПК4      | Компьютерные сети, Информационная безопасность и защита информации |
| 37  | Анализ и проектирование систем | Курс позволяет получить знание основных принципов и подходов системного анализа и проектирования, позволяющие исследовать сложные информационные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3 | БК5, ПК4      | Объектно-ориентированное программирование, Основы бизнес-анализа   |

|                                                                                       |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |          |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|-----|
|                                                                                       |                           | системы; умение применять полученные знания для системного анализа бизнес-процессов; владение методами применения современного инструментария системного анализа и проектирования бизнес-процессов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |          |     |
| <b>Цикл профилирующих дисциплин</b><br><b>Вузовский компонент/Компонент по выбору</b> |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |          |     |
| 38.                                                                                   | Производственная практика | Практика включает изучение организационной структуры и комплекса технических средств информационно-аналитического центра (ИАЦ) организации. Выявление основных задач, решаемых ИАЦ. Изучение информационного обеспечения выбранной задачи (комплекса задач или подсистемы). Изучение математического обеспечения выбранной задачи (комплекса задач или подсистемы). Изучение программного обеспечения выбранной задачи (комплекса задач или подсистемы). Изучение организационно-правового обеспечения выбранной задачи (комплекса задач или подсистемы). систематизация и анализ фактических материалов, необходимых для написания курсовой работы, научного доклада и отчета о прохождении практики. | 8 | БК5, БК8 | нет |
| 39.                                                                                   | 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; изучение и анализ реальной обстановки в статике и динамике САПР в краткосрочном и долгосрочном периодах применительно к предприятию – базе прохождения практики; оценка достигнутых коммерческих результатов внедрения автоматизации в краткосрочном и                                                                                                                                                           | 5 | БК5, БК8 | нет |



|     |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |          |                       |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|-----------------------|
|     |                                                                                                      | долгосрочном периодах, применительно к данным конкретным предприятиям; знакомство с техникой и технологией разработки САПР, процедурами принятия и реализации решений по автоматизации на конкретных предприятиях; сбор материала для выполнения дипломных проектов.        |   |          |                       |
| 40. | <b>Дисциплина по выбору - 1.1 (Major)</b><br>Моделирование и анализ бизнес-процессов (BA-1)          | Содержание дисциплины охватывает введение в системный анализ, жизненный цикл разработки систем, дизайн человеческого интерфейса, принципы универсального дизайна, тестирование программного обеспечения, виды тестирования программного обеспечения, системную документацию | 5 | ПК2, ПК4 | Основы бизнес-анализа |
| 41. | <b>Дисциплина по выбору - 1.1 (Major)</b><br>Шаблоны-проектирования (IS D-1)                         | Овладение шаблонами и знаниями описать проблемы, которые встречаются при написании объектно-ориентированного кода, а также навыками решения этих проблем. Практическими навыками использования паттернов и при этом расширить свои познания в ООП.                          | 5 | ПК2, ПК4 |                       |
| 42. | <b>Дисциплина по выбору - 1.2 (Major)</b><br>Инструментальные средства бизнес-анализа (BA-2)         | Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с деятельностью бизнес-аналитика: описание требований к разработке программного обеспечения, описание бизнес-процессов, коммуникация с заинтересованными лицами, документирование.                                | 5 | ПК6, ПК7 | Бизнес-анализ (BA-1)  |
| 43. | <b>Дисциплина по выбору - 1.2 (Major)</b><br>Разработка Web компонентов на платформе Java EE (ISD-2) | Введение в технологию Java Enterprise Edition (J2EE). Изучение основных концепций разработки корпоративных динамических веб-приложений на языке программирования Java с высокой производительностью                                                                         | 5 | ПК6, ПК7 |                       |
| 44. | <b>Дисциплина по выбору - 2.1 (Minor 1)</b>                                                          | Дополнительная образовательная программа (Minor) – совокупность дисциплин и (или) модулей и других видов учебной работы, определенная обучающимся для изучения с целью формирования                                                                                         | 5 | ПК1-ПК7  |                       |

|     |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |         |                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|--------------------------|
|     |                                                                                                    | дополнительных компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |         |                          |
| 45. | Дисциплина по выбору - 1.3 (Major)<br>Управление изменениями в бизнес-анализ (BA-3)                | Каждое предприятие постоянно занимается улучшением своей деятельности. Подход к управлению организацией как функционально разделенными отделами в настоящее время не является эффективным. Сегодня предприятиям необходимы переход на современную процессно-ориентированную систему управления и комплексное применение передовых методов и программных продуктов для управления бизнес-процессами. Моделирование бизнес-процессов дает возможность проанализировать и совершенствовать деятельность предприятия в целом и на рабочих местах, его взаимодействие с внешними организациями, заказчиками и поставщиками. | 5 | ПК4,ПК7 | Бизнес-анализ (BA-1)     |
| 46. | Дисциплина по выбору - 1.3 (Major)<br>Разработка web-приложений на основе Spring Framework (SDK-3) | Данный курс готовит студентов к сертификации OCPJWCD (Oracle Certified Professional Level Professional), которая предоставляет базовые знания по разработке Java-компонентов (сервлетов и JSP), используемых в веб-приложениях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5 | ПК1-ПК7 |                          |
| 47. | Дисциплина по выбору - 2.2 (Minor 2)                                                               | Дополнительная образовательная программа (Minor) – совокупность дисциплин и (или) модулей и других видов учебной работы, определенная обучающимся для изучения с целью формирования дополнительных компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5 | ПК1-ПК7 |                          |
| 48. | Дисциплина по выбору - 1.4 (Major)<br>Инновационный менеджмент (BA-4)                              | Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с понятием инновационного процесса, изучением компонентов, включающие управление инновациями, определение факторов для достижения успеха в инновация, факторы для управления неопределенностью, различные формы защиты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5 | ПК6     | Управление IT-продуктами |



|     |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |           |                      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|----------------------|
|     |                                                                                                | интеллектуального имущества, понимание патента, компоненты патента, различные способы управления инновациями, такими как альянсы, открытые инновации.                                                                                                                                                                                                                                                              |    |           |                      |
| 49. | <b>Дисциплина по выбору - 1.4 (Major)</b> Разработка web-сервисов на платформе Java EE (ISD-4) | Курс подготовит разработчиков приложений и сервисов на платформе Java EE: разработка масштабируемых приложений Servlet, Web Services, Rest сервисов; написание пользовательского интерфейса при помощи JSF; анализ проблем производительности веб приложений. Использование JavaServer Faces при разработке Web приложений, Библиотеки компонентов JSF, Взаимодействие с базами данных через Java Persistence API. | 5  | ПК6       |                      |
| 50. | <b>Дисциплина по выбору - 1.5 (Major)</b> Оптимизация бизнес-процессов (BA-5)                  | Курс включает в себя: Введение в методологии бизнес-анализа. Определение движущих факторов за разработкой Scrum и Agile. Основные концепты Agile. Понимание потребностей. Манифест гибкой разработки ПО (Agile Manifesto). Элементы и терминология методологии Scrum. Инициатива проекта. Команды Scrum и пространство команды. Планирование Scrum. Спринты. Другие принципы Agile и передовая практика            | 5  | БК 5, ПК7 | Бизнес-анализ (BA-1) |
| 51. | <b>Дисциплина по выбору - 2.3 (Minor 3)</b>                                                    | Дополнительная образовательная программа (Minor) – совокупность дисциплин и (или) модулей и других видов учебной работы, определенная обучающимся для изучения с целью формирования дополнительных компетенций                                                                                                                                                                                                     | 4  | ПК1-ПК7   |                      |
| 52. | <b>Дополнительные образовательные программы</b>                                                | Network associate, Advanced programming in .NET, Advanced programming in Java EE, Machine learning, Applied robotics, BigData, Oracle, SAP, Multimedia, Mobile, ACM ICPC, Инженерная математика, Актуарная математика, Оптимизация бизнес процессов, 3D моделирование, App                                                                                                                                         | 15 |           |                      |

|  |  |                                                                                                                     |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | Development, Интернет<br>вещей, Связь с<br>общественностью,<br>Международная<br>журналистика, Графический<br>дизайн |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|



## 5. Учебный план образовательной программы

| №    | Код дисциплины | Наименование дисциплины (рус)             | Наименование дисциплины (каз)            | Наименование дисциплины (анг)              | Всего кредитов | Семестр | Формы контроля | Всего объем учебной нагрузки | в том числе      |        |              |              | СРО |    | Распределение кредитов по курсам и семестрам |        |        |    |        |    |        |    |
|------|----------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|---------|----------------|------------------------------|------------------|--------|--------------|--------------|-----|----|----------------------------------------------|--------|--------|----|--------|----|--------|----|
|      |                |                                           |                                          |                                            |                |         |                |                              | аудиотехнические | лекции | лабораторные | практические |     |    | всего СРО                                    | СРО II | 1 курс |    | 2 курс |    | 3 курс |    |
|      |                |                                           |                                          |                                            |                |         |                |                              |                  |        |              |              | 1   | 2  |                                              |        | 3      | 4  | 5      | 6  | 7      | 8  |
|      |                |                                           |                                          |                                            |                |         |                |                              |                  |        |              |              |     |    |                                              |        |        |    |        |    |        |    |
|      |                |                                           |                                          |                                            |                |         |                |                              | 1                | 2      | 3            | 4            | 5   | 6  | 7                                            | 8      | 9      | 10 | 11     | 12 | 13     | 14 |
| 1    | ООД            |                                           |                                          |                                            |                |         |                |                              |                  |        |              |              |     |    |                                              |        |        |    |        |    |        |    |
| 1.1  | ОК             |                                           |                                          |                                            |                |         |                |                              |                  |        |              |              |     |    |                                              |        |        |    |        |    |        |    |
| ОД 1 | НК6002         | История Казахстана                        | Қазақстан тарихы                         | History of Kazakhstan                      | 5              | 3       | тест           | 150                          | 60               | 15     |              | 30           | 90  | 15 |                                              |        | 5      |    |        |    |        |    |
| ОД 2 | SPS6001        | Философия                                 | Философия                                | Philosophy                                 | 5              | 4       | тест           | 150                          | 60               | 15     |              | 30           | 90  | 15 |                                              |        | 5      |    |        |    |        |    |
| ОД 3 | LAN6001A       | Иностранный язык                          | Шет тілі                                 | Foreign language                           | 5              | 1       | комп лекс      | 150                          | 60               |        |              | 45           | 90  | 15 | 5                                            |        |        |    |        |    |        |    |
| ОД 4 | LAN6002A       | Иностранный язык                          | Шет тілі                                 | Foreign language                           | 5              | 2       | комп лекс      | 150                          | 60               |        |              | 45           | 90  | 15 |                                              | 5      |        |    |        |    |        |    |
| ОД 5 | LAN6001KR      | Казахский (русский) язык                  | Қазақ (орыс) тілі                        | Kazakh (Russian) language                  | 5              | 1       | комп лекс      | 150                          | 60               |        |              | 45           | 90  | 15 | 5                                            |        |        |    |        |    |        |    |
| ОД 6 | LAN6002KR      | Казахский (русский) язык                  | Қазақ (орыс) тілі                        | Kazakh (Russian) language                  | 5              | 2       | комп лекс      | 150                          | 60               |        |              | 45           | 90  | 15 |                                              | 5      |        |    |        |    |        |    |
| ОД 7 | ICT6001        | Информационно-коммуникационные технологии | Ақпараттық коммуникациялық технологиялар | Information and Communication Technologies | 5              | 1       | тест           | 150                          | 60               | 15     | 30           |              | 90  | 15 | 5                                            |        |        |    |        |    |        |    |

## 1 Общеобразовательные дисциплины (ООД) - 56 кредитов

## 1.1 Обязательный компонент - 51 кредита

F-72, Образовательная программа



F-72, Образовательная программа



| 2.2 КВ-БД |         | 2.2 Компонент по выбору - 59 кредитов           |                                              |                                        |   |   |                 |     |    |    |    |    |     |    |  |  |  |  |  |   |
|-----------|---------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|---|---|-----------------|-----|----|----|----|----|-----|----|--|--|--|--|--|---|
| БД        | СФТ6103 | Управление данными и информацией                | Деректер мен ақпаратты басқару               | Data and information management        | 7 | 6 | тест + практика | 210 | 90 | 15 | 45 | 30 | 105 | 15 |  |  |  |  |  |   |
| БД 15     |         |                                                 |                                              |                                        |   |   |                 |     |    |    |    |    |     |    |  |  |  |  |  |   |
| БД 16     | NET6101 | Компьютерные сети (Cisco)                       | Компьютерлік желілер (Cisco)                 | Computer Networks (Cisco)              | 5 | 5 | тест + практика | 150 | 60 | 15 | 30 | 90 | 15  |    |  |  |  |  |  |   |
| БД 17     | SEC6101 | Информационная безопасность и защита информации | Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау | Information Security & Data Protection | 5 | 5 | тест + практика | 150 | 60 | 15 | 30 | 90 | 15  |    |  |  |  |  |  |   |
| БД 18     | SFT6101 | WEB-программирование                            | WEB-бағдарламалау                            | WEB Programming                        | 6 | 7 | проект          | 180 | 60 | 15 | 30 | 15 | 105 | 15 |  |  |  |  |  | 6 |
| БД 19     | LAW6003 | Правовые аспекты ИКТ                            | АКТ-ның құқықтық аспектілері                 | Legal aspects of ICT                   | 4 | 8 | письм           | 120 | 60 | 15 |    | 30 | 60  | 15 |  |  |  |  |  | 4 |
| БД 20     | SFT6003 | Операционные системы                            | Операциялық жүйелер                          | Operating Systems                      | 5 | 6 | тест            | 150 | 60 | 15 | 30 |    | 90  | 15 |  |  |  |  |  | 6 |
| БД 21     | SFT6107 | Человеческо-компьютерное взаимодействие         | Адам-компьютер қарым-қатынасы                | Human-Computer Interaction             | 5 | 5 | проект          | 150 | 60 | 15 | 30 |    | 90  | 15 |  |  |  |  |  | 5 |
| БД 22     | IS6122  | Основы бизнес-анализа                           | Бизнесі талдау негіздері                     | Fundamentals of Business Analysis      | 4 | 6 | проект          | 120 | 60 | 15 |    | 30 | 60  | 15 |  |  |  |  |  | 5 |
| БД 23     | IS6123  | Анализ и проектирование систем                  | Жүйелерді талдау және жобалау                | System Analysis and Design             | 3 | 7 | проект          | 90  | 30 | 15 |    | 15 | 45  | 15 |  |  |  |  |  | 3 |
| БД 24     | SFT6104 | ИТ-инфраструктура                               | АТ инфрақұрылымы                             | IT Infrastructure                      | 5 | 6 | проект          | 150 | 60 | 15 |    | 30 | 90  | 15 |  |  |  |  |  | 5 |

|           |                                               |                              |                         |    |     |        |      |     |     |     |      |     |    |   |   |   |    |    |
|-----------|-----------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|----|-----|--------|------|-----|-----|-----|------|-----|----|---|---|---|----|----|
| БД 25     | Архитектура предприятия                       | Кәсіпорын сауалнамасы        | Enterprise Architecture | 5  | 7   | проект | 150  | 60  | 15  | 30  | 90   | 15  |    |   |   |   |    | 5  |
| БД 25     | Основы информационных систем                  | Ақпараттық жүйелер негіздері | Fundamentals of IS      | 5  | 2   | проект | 150  | 60  | 15  | 30  | 90   | 15  |    |   |   |   |    |    |
|           | Итого:                                        |                              |                         | 59 |     |        | 1770 | 720 | 180 | 195 | 1005 | 180 | 4  | 0 | 5 | 0 | 15 | 23 |
| 3 ПД      | 3. Профилирующие дисциплины (ПД) - 53 кредита |                              |                         |    |     |        |      |     |     |     |      |     |    |   |   |   |    |    |
| 3.1 ОК    | 3.1 Вузовский компонент - 13 кредитов         |                              |                         |    |     |        |      |     |     |     |      |     |    |   |   |   |    |    |
| ПД 1      | Производственная практика                     | Өндірістік практика          | Internship              | 8  | 4,6 | отчет  | 240  | 0   |     |     | 120  | 90  | 30 |   |   |   | 4  |    |
| ПД 2      | Преддипломная практика                        | Диплом алдындағы тәжірибе    | Undergraduate practice  | 5  | 8   | отчет  | 150  | 0   |     |     | 75   | 60  | 15 |   |   |   |    | 5  |
|           | Итого:                                        |                              |                         | 13 |     |        | 390  | 0   | 0   | 0   | 195  | 150 | 45 | 0 | 0 | 0 | 4  | 0  |
| 3.2 КВ-ПД | 3.2 Компонент по выбору - 42 кредита          |                              |                         |    |     |        |      |     |     |     |      |     |    |   |   |   |    |    |

|      |                                                |                                                 |                                                    |   |   |        |     |    |    |    |    |    |  |  |  |  |   |  |
|------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---|---|--------|-----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|---|--|
| ПД 1 | Дисциплина по выбору - 1.1 (Major)             |                                                 |                                                    | 5 | 5 |        | 150 | 60 | 15 | 30 | 90 | 15 |  |  |  |  |   |  |
|      | Моделирование и анализ бизнес-процессов (BA-1) | Бизнес-процестерді модельдеу және талдау (BA-1) | Modeling and analysis of business processes (BA-1) |   |   | проект |     |    |    |    |    |    |  |  |  |  |   |  |
|      | Шаблоны проектирования (ISD-1)                 | Дизайн үлгілері (ISD-1)                         | Design Patterns (ISD-1)                            |   |   | проект |     |    |    |    |    |    |  |  |  |  |   |  |
| ПД 2 | Дисциплина по выбору - 1.2 (Major)             |                                                 |                                                    | 5 | 6 |        | 150 | 60 | 15 | 30 | 90 | 15 |  |  |  |  | 5 |  |



F-72, Образовательная программа

F-72, Образовательная программа



|                        | Итого<br>теоретиче-<br>ского<br>обучения                  |                                                              |                               |     |   |  | 6960 | 3075 | 615 | 645 | 1110 | 3825 | 765 |  | 25 | 35 | 32 | 28 | 25 | 35 | 38 | 1<br>4 |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|---|--|------|------|-----|-----|------|------|-----|--|----|----|----|----|----|----|----|--------|
|                        | Сумма<br>кредитов:                                        |                                                              | 228                           |     |   |  |      |      |     |     |      |      |     |  |    |    |    |    |    |    |    |        |
| 5. Итоговая аттестация |                                                           |                                                              |                               |     |   |  |      |      |     |     |      |      |     |  |    |    |    |    |    |    |    |        |
|                        | Написание<br>и защита<br>дипломной<br>работы<br>(проекта) | Дипломдық<br>жұмыстың<br>(жобаның)<br>жазылуы<br>және қорғау | Defense of<br>diploma project | 8   | 8 |  | 240  |      |     |     |      | 240  |     |  |    |    |    |    |    |    |    | 8      |
|                        | ВСЕГО                                                     |                                                              |                               | 240 |   |  | 7200 |      |     |     |      |      |     |  |    |    |    |    |    |    |    |        |

## 6. Дополнительные образовательные программы

| Наименование дополнительных образовательных программ (Minor) с дисциплинами | Общее количество кредитов | Рекомендуемые семестры обучения | документы по итогам освоения дополнительных образовательных программ (Minor) |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Minor 1                                                                     | 5                         | 5                               |                                                                              |
| Minor 2                                                                     | 5                         | 6                               |                                                                              |
| Minor 3                                                                     | 5                         | 7                               |                                                                              |



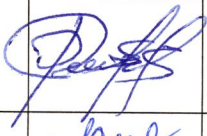
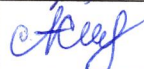
| 5. Final certification |                                               |                                                  |                            |            |   |     |  |  |  |  |  |     |   |
|------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|------------|---|-----|--|--|--|--|--|-----|---|
|                        | Написание и защита дипломной работы (проекта) | Дипломдық жұмыстың (жобаның) жазылуы және қорғау | Defense of diploma project | 8          | 8 | 240 |  |  |  |  |  | 240 | 8 |
|                        | <b>ВСЕГО</b>                                  |                                                  |                            | <b>240</b> |   |     |  |  |  |  |  |     |   |

## 6. Дополнительные образовательные программы

| Наименование дополнительных образовательных программ (Minor) с дисциплинами | Общее количество кредитов | Рекомендуемые семестры обучения | документы по итогам освоения дополнительных образовательных программ (Minor) |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Minor 1                                                                     | 5                         | 5                               |                                                                              |
| Minor 2                                                                     | 5                         | 6                               |                                                                              |
| Minor 3                                                                     | 5                         | 7                               |                                                                              |

## 7. Лист согласования с разработчиками

Наименование образовательной программы: 6B06104 «Business analysis» (Бизнес-анализ)

| №<br>п/п | Должность, ученая или академическая степень<br>и Фамилия И.О. разработчика<br>образовательной программы | Дата | Роспись                                                                             | Примечание |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1        | Ассоц.профессор кафедры «Информационные системы», PhD. Рахметулаева Сабина Батырхановна                 |      |  |            |
| 2        | Магистр технических наук, Кулбаева Алия Кайратовна                                                      |      |  |            |
| 3        |                                                                                                         |      |                                                                                     |            |