

СОГЛАСОВАНО

Председатель
Учебно-методического совета
АО «МУИТ»

 **Мустафина А.К.**

«12» декабря 2024 г. Протокол УМС №3

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Правления-Ректор
АО «Международный университет
информационных технологий»



 **Исахов А.А.**

«28» февраля 2025 г. Протокол УС № 10

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B06110 «Программная инженерия»

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

Код и классификация направлений подготовки: 6B061 Информационно-коммуникационные технологии

Группа образовательных программ: B057 Информационные технологии

Уровень по МСКО: 6

Уровень по НРК: 6

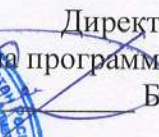
Уровень по ОРК: 6

Присуждаемая академическая степень бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6B06110 «Программная инженерия»

Срок обучения: 4 года


Объем кредитов: 240

СОГЛАСОВАНО

Директор
ОО «Школа программирования KnewIT»
 **Бекаулов Н.М.**
2025 г.



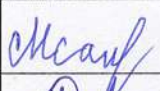


СОГЛАСОВАНО

Исполнительный директор ОО «Internet Society Kazakhstan»
 **Нурлыбаев Т.А.**
«__» 2025 г.



г. Алматы, 2025 год

Шифр и наименование образовательной программы: 6B06110 Программная инженерия

№ п/п	Разработчики образовательной программы (Должность, ученая степень, академическая степень, Ф.И.О.)	Подпись
1	PhD, ассистент- профессор кафедры «КИ» Муханов С.Б.	
2	К.т.н., ассоц. профессор кафедры «КИ» Сейлова Н.А.	
3	Магистр, сениор-лектор кафедры «КИ» Ембердиева А.Б.	

Оглавление

Список сокращений и обозначений	4
1. Описание образовательной программы	5
2. Цель и задачи образовательной программы	5
3. Паспорт образовательной программы	6
4. Профессиональные стандарты (ПС), карточки профессии, трудовые функции	8
5. Перечень компетенций ОП.....	9
6. Матрица соотнесения результатов обучения образовательной программы с формируемыми компетенциями (V)	9
7. Перечень результатов обучения ОП.....	10
8. Взаимосвязь РО с трудовыми функциями	10
9. Таблица взаимосвязи компетенций, результатов обучения, методов и критериев оценивания	11
10. Сведения о модулях образовательной программы	14
11. Сведения о дисциплинах образовательной программы	22
12. Учебный план образовательной программы (Платонус).....	39
13. Дополнительные образовательные программы (Minor)	44

Список сокращений и обозначений

БД	Цикл Базовых дисциплин
БК	Базовая компетенция
БМ	Базовый модуль
ВК	Вузовский компонент
ВО	Высшее образование
ГОСО	Государственный общеобязательный стандарт образования
ДВО	Дополнительные виды обучения
ЕКР	Европейская квалификационная рамка
ЕФО	Европейский фонд образования
ЗУН	Знания, умения, навыки
ИА	Итоговая аттестация
КВ	Компонент по выбору
МСКО	Международная стандартная классификация образования
НРК	Национальная рамка квалификаций
НСК	Национальная система квалификаций
ОГМ	Общегуманитарный модуль
ОК	Обязательный компонент
ООМ	Общеобразовательный модуль
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин
ОП	Образовательная программа
ОПМ	Общепрофессиональный модуль
ОРК	Отраслевая рамка квалификаций
ООК	Общеобразовательная компетенция
ПД	Цикл профилирующих дисциплин
ПП	Профессиональная практика
ПС	Профессиональный стандарт
ПВО	Послевузовское образование
ПК	Профессиональная компетенция
ПМ	Профессиональный модуль
РО	Результат обучения
СМК	Система менеджмента качества

1. Описание образовательной программы

Образовательная программа «6B06110 Программная инженерия» призвана реализовать принципы демократического характера управления образованием, расширения границ академической свободы и полномочий учебных заведений, что обеспечит адаптацию системы технического и профессионального образования к изменяющимся потребностям общества, экономики рынка труда. Гибкость программы позволит учесть способности и потребности личности, производства и общества.

Образовательная программа обеспечивает применение индивидуального подхода к обучающимся, обеспечивает трансформацию профессиональных компетенций из профессиональных стандартов и стандартов квалификаций в результаты обучения. Обеспечивается студентоцентрированное обучение – принцип образования, предполагающий смещение акцентов в образовательном процессе с преподавания на учение.

Областью профессиональной деятельности выпускников являются государственные и частные предприятия и организации, разрабатывающие, внедряющие и использующие компьютерную технику и программное обеспечение в различных областях, а именно: телекоммуникациях, науке и образовании, здравоохранении, сельском хозяйстве, машиностроении, металлургии, транспорте, в сфере обслуживания, административном управлении, экономике, бизнесе, управлении различными технологиями, то есть практически во всех сферах человеческой деятельности.

2. Цель и задачи образовательной программы

Цель ОП - обеспечить практико-ориентированную подготовку высококвалифицированных специалистов в области разработки ПО, квалифицированных разработчиков программно-информационных систем и архитекторов программного обеспечения, специалистов по качеству программного обеспечения, тестировщиков программного обеспечения для IT отрасли РК.

Задачи ОП:

1. Подготовить универсального специалиста, который обладает знаниями в математике, ИКТ, компьютерных науках; способен использовать современные информационно - коммуникационные технологии в предметной деятельности.
2. Обучить студентов методам формализации предметной области программного проекта и разработки спецификаций для компонентов программного продукта.
3. Выработать у студентов умение проектировать архитектуру ПО и обеспечивать высокий уровень преемственности и качества сложных программных разработок.
4. Научить студентов проектировать и разрабатывать пользовательские интерфейсы, компоненты коммерческого программного обеспечения, базы данных и встроенные программные модули.
5. Ознакомить студентов с методами и инструментальными средствами исследования кода программного обеспечения для выявления/устранения ошибок и неполадок на работе ПО.
6. Привить студентам навыки проверки соответствия спецификаций и показателей производительности и эффективности интегрированных систем, а также проектировать, конструировать и тестировать компоненты программного продукта.
7. Дать знания студентам по проектированию логических схем баз данных с использованием реляционных, объектно-ориентированных, объектно-реляционных, ключ-значения схемы для простых и сложных определенных систем.
8. Ознакомить студентов с жизненным циклом разработки ПО, различными методологиями его разработки и местом тестирования в данном процессе.

9. Научить студентов создавать тест-кейсы и формировать тест-комплекты, прорабатывать и писать приемочные тесты, сценарии тестирования, документировать найденные дефекты.

3. Паспорт образовательной программы

№	Наименование	Описание
1.	Код и классификация области образования	6B06 Информационно-коммуникационные технологии
2.	Код и классификация направления подготовки	6B061 Информационно-коммуникационные технологии
3.	Группа образовательных программ	B057 Информационные технологии
4.	Наименование образовательной программы	«6B06110 Программная инженерия»
5.	Цель Образовательной программы	Обеспечить практико-ориентированную подготовку высококвалифицированных специалистов в области разработки ПО, квалифицированных разработчиков программно-информационных систем и архитекторов программного обеспечения, специалистов по качеству программного обеспечения, тестировщиков программного обеспечения для IT отрасли РК.
6.	Вид Образовательной программы	Новая ОП
7.	Уровень по национальной рамке квалификаций	6
8.	Уровень по отраслевым рамкам квалификаций	6
9.	Отличительные особенности программы	Двудипломная ОП
10.	ВУЗ-партнер	Университет прикладных наук ХОФ
11.	Присуждаемая академическая степень	бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе «6B06110 Программная инженерия»
12.	Срок обучения	4 года
13.	Объем кредитов	240
14.	Язык обучения	Английский
15.	Атлас новых профессий	предусмотрено
16.	Региональный стандарт	Не предусмотрено
17.	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	предусмотрено
18.	Номер лицензии на направление подготовки	KZ81LAM00001263
19.	Наличие аккредитации программы	ASIIN
20.	Формируемые результаты обучения	PO1: Демонстрировать способность использовать основные математические инструменты для решения профессиональных задач. PO2: Применять различные инструментальные средства для разработки

		<p>программного обеспечения, пользовательского интерфейса и систем хранения и обработки данных.</p> <p>РО3: Объяснить ход выполнения программ на языке высокого уровня на уровне инструкций; Использовать широкий спектр технологий памяти, внутренней и внешней; Писать программный код для манипуляции битами в процессоре.</p> <p>РО4: Решать практические задачи, создавая программы в хорошем стиле, а также изменять и переписывать созданную программу с использованием инструментов анализа, среды разработки для создания и отладки приложений, современные компиляторные среды.</p> <p>РО5: Разрабатывать эффективные системы хранения данных и методы их обработки и анализа с помощью алгоритмов машинного обучения.</p> <p>РО6: Проектировать логические схемы баз данных с использованием реляционных, объектно-ориентированных, объектно-реляционных, ключ-значения схемы для простых и сложных определенных систем; Уметь разрабатывать модели логической и физической архитектуры программной системы.</p> <p>РО7: Владеть технологиями по администрированию систем и сетей любых конфигураций, устранению неполадок и предотвращению угроз.</p> <p>РО8: Умеет создавать тест-кейсы и формировать тест-комплекты, прорабатывать и писать приемочные тесты, сценарии тестирования, документировать найденные дефекты.</p> <p>РО9: Иметь навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.</p> <p>РО10: Самостоятельно разносторонне и критически анализировать современные источники, делать выводы, аргументировать их и на основании информации принимать решения.</p> <p>РО11: Умеет применять полученные знания по выбранной дополнительной образовательной программе.</p>
--	--	---

4. Профессиональные стандарты (ПС), карточки профессии, трудовые функции

№	Наименование ПС	Карточка профессии	Трудовые функции
1	Администрирование баз данных	Администратор баз данных	- Анализ и настройка производительности СУБД - Обеспечение функционирования БД
2	Разработка программного обеспечения	Проектировщик программного обеспечения	- Программирование и тестирование ПО - Проектирование ПО
3	Тестирование программного обеспечения	Инженер-программист	- Написание кода и разработка программы для ПО
4	Разработка систем обработки и хранения больших данных	Специалист по машинному обучению	- Проектирование и реализация систем с применением машинного обучения
5	Создание и управление информационными технологиями	Руководитель проектов в области информационных технологий	- Разработка пользовательских документов, а также стандартных технических документов на основе предоставленного материала - Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям
6	Разработчики программного обеспечения и специалисты по тестированию, WEB и мультимедийных приложений	Разработчик мобильных приложений, Специалист по тестированию приложений, Специалист по поддержке программных продуктов	- Исследование предметной области, формирование цели и задачи - Выработка требований к ПО
7	Разработка приложений искусственного интеллекта	Специалист по искусственному интеллекту	- Реализация систем искусственного интеллекта - Опытная эксплуатация систем искусственного интеллекта и ее внедрение
8	Дизайнеры баз данных и администраторы	Аналитик базы данных, Специалист по системе управления базами данных	- Проведение регламентных работ по сопровождению и поддержке БД - Обеспечение работоспособности БД при сопровождении

5. Перечень компетенций ОП

ООК1: Способность быть компетентным при выборе методов математического моделирования для решения конкретных инженерных задач, в том числе готовность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в процессе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для ее решения соответствующий физико-математический аппарат.

ООК2: 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.

ООК3: 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.

БК1: Способность использовать современные информационно - коммуникационные технологии в предметной деятельности

БК2: Способность формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта.

БК3: Способность проектировать архитектуры ПО и обеспечивать высокий уровень преемственности и качества сложных программных разработок.

ПК1: Способность проектировать и разрабатывать пользовательские интерфейсы, компоненты коммерческого программного обеспечения, базы данных и встроенные программные модули.

ПК2: Способность использовать методы и инструментальные средства исследования кода программного обеспечения для выявления/устранения ошибок и неполадок на работе ПО.

ПК3: Способность проверять соответствие спецификаций и показателей производительности и эффективности интегрированных систем, а также проектировать, конструировать и тестировать компоненты программного продукта.

ПК4: Знаком с применимым программным обеспечением, модулями, СУБД, языками программирования, методом выявления знаний из данных и разработки клиент-серверных приложений базы данных.

ПК5: Способность объяснить принципы и закономерности исторического развития общества, знать свою роль в развитии информационных технологий, стремиться к самосовершенствованию.

ПК6: Способность к анализу различных типов данных, применению методов извлечения знаний.

6. Матрица соотнесения результатов обучения образовательной программы с формируемыми компетенциями (V)

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11
БК1	V										
БК2										V	
БК3		V									
ПК1					V						
ПК2			V	V		V					V

ПК3			V	V							V
ПК4					V						
ПК5							V				
ПК6						V					

7. Перечень результатов обучения ОП

РО1: Демонстрировать способность использовать основные математические инструменты для решения профессиональных задач.

РО2: Применять различные инструментальные средства для разработки программного обеспечения, пользовательского интерфейса и систем хранения и обработки данных.

РО3: Объяснить ход выполнения программ на языке высокого уровня на уровне инструкций; Использовать широкий спектр технологий памяти, внутренней и внешней; Писать программный код для манипуляции битами в процессоре.

РО4: Решать практические задачи, создавая программы в хорошем стиле, а также изменять и переписывать созданную программу с использованием инструментов анализа, среды разработки для создания и отладки приложений, современные компиляторные среды.

РО5: Разрабатывать эффективные системы хранения данных и методы их обработки и анализа с помощью алгоритмов машинного обучения.

РО6: Проектировать логические схемы баз данных с использованием реляционных, объектно-ориентированных, объектно-реляционных, ключ-значения схемы для простых и сложных определенных систем; Уметь разрабатывать модели логической и физической архитектуры программной системы.

РО7: Владеть технологиями по администрированию систем и сетей любых конфигураций, устранению неполадок и предотвращению угроз.

РО8: Умеет создавать тест-кейсы и формировать тест-комплекты, прорабатывать и писать приемочные тесты, сценарии тестирования, документировать найденные дефекты.

РО9: Иметь навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.

РО10: Самостоятельно разносторонне и критически анализировать современные источники, делать выводы, аргументировать их и на основании информации принимать решения.

РО11: Умеет применять полученные знания по выбранной дополнительной образовательной программе.

8. Взаимосвязь РО с трудовыми функциями

№	РО	Трудовые функции
1.	РО2: Применять различные инструментальные средства для разработки программного обеспечения, пользовательского интерфейса и систем хранения и обработки данных.	- Написание кода и разработка программы для ПО
2.	РО4: Решать практические задачи, создавая программы в хорошем стиле, а также изменять и переписывать	- Проектирование ПО

	созданную программу с использованием инструментов анализа, среды разработки для создания и отладки приложений, современные компиляторные среды.	
3.	РО5: Разрабатывать эффективные системы хранения данных и методы их обработки и анализа с помощью алгоритмов машинного обучения.	- Проектирование и реализация систем с применением машинного обучения
4.	РО6: Проектировать логические схемы баз данных с использованием реляционных, объектно-ориентированных, объектно-реляционных, ключ-значения схемы для простых и сложных определенных систем; Уметь разрабатывать модели логической и физической архитектуры программной системы.	- Анализ и настройка производительности СУБД - Обеспечение функционирования БД
5.	РО8: Умеет создавать тест-кейсы и формировать тест-комплекты, прорабатывать и писать приемочные тесты, сценарии тестирования, документировать найденные дефекты.	- Программирование и тестирование ПО
6.	РО9: Иметь навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.	- Проектирование ПО

9. Таблица взаимосвязи компетенций, результатов обучения, методов и критериев оценивания

Компетенции выпускника ОП	Компетенции, выраженные в ожидаемых результатах обучения	Критерии оценивания	Наименование метода оценивания
Общеобразовательные компетенции			
ООК1	РО10: Самостоятельно разносторонне и критически анализировать современные источники, делать выводы, аргументировать их и на основании информации принимать решения.	Ясность речи, логичность аргументов	Устный опрос, эссе, презентация
ООК2			
Базовые компетенции			

БК1	РО1: Демонстрировать способность использовать основные математические инструменты для решения профессиональных задач.	Корректность математических выкладок, логика решения	Тестирование, задачи, рубежный контроль
БК2	РО10: Самостоятельно разносторонне и критически анализировать современные источники, делать выводы, аргументировать их и на основании информации принимать решения.	Корректность математических выкладок, логика решения	Тестирование, задачи, рубежный контроль
БК3	РО2: Применять различные инструментальные средства для разработки программного обеспечения, пользовательского интерфейса и систем хранения и обработки данных.	Понимание архитектуры, корректность кода	Лабораторная работа, тест
Профессиональные компетенции			
ПК1	РО5: Проектировать логические схемы баз данных с использованием реляционных, объектно-ориентированных, объектно-реляционных, ключ-значения схемы для простых и сложных определенных систем; Уметь разрабатывать модели логической и физической архитектуры программной системы.	Реализация прототипа, стабильность работы	Проект, тестирование, защита
ПК2	РО5: Разрабатывать эффективные системы хранения данных и методы их обработки и анализа с помощью алгоритмов машинного обучения. РО6: Проектировать логические схемы баз данных с использованием реляционных, объектно-ориентированных, объектно-реляционных, ключ-значения схемы для простых и сложных определенных систем; Уметь разрабатывать модели логической и физической архитектуры программной системы. РО7: Владеть технологиями по администрированию систем и сетей любых конфигураций, устранению неполадок и предотвращению угроз. РО8: Умеет создавать тест-кейсы и формировать тест-комплекты, прорабатывать и писать приемочные тесты, сценарии тестирования, документировать найденные дефекты.	Функциональность, соответствие ТЗ	Курсовая работа, проект

ПК3	<p>РО3: Применять подходящие структуры данных и разрабатывать соответствующие алгоритмы для решения различных вычислительных задач.</p> <p>РО4: Применять различные инструментальные средства для разработки программного обеспечения, пользовательского интерфейса, систем хранения и обработки данных.</p> <p>РО11: Умеет применять полученные знания по выбранной дополнительной образовательной программе.</p>	Корректность алгоритма, анализ результатов	Проект, защита, презентация
ПК4	<p>РО4: Решать практические задачи, создавая программы в хорошем стиле, а также изменять и переписывать созданную программу с использованием инструментов анализа, среды разработки для создания и отладки приложений, современные компиляторные среды.</p>	Корректность алгоритма, анализ результатов	Проект, защита, презентация
ПК5	<p>РО7: Владеть технологиями по администрированию систем и сетей любых конфигураций, устранению неполадок и предотвращению угроз.</p>	Реализация прототипа, стабильность работы	Проект, тестирование
ПК6	<p>РО6: Разрабатывать эффективные системы хранения данных и методы их обработки и анализа с помощью алгоритмов машинного обучения.</p>	Корректность алгоритма, анализ результатов	Проект, защита, презентация
ПК7	<p>РО9: Иметь навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.</p>	Реализация прототипа, стабильность работы	Проект, тестирование
ПК8	<p>РО10: Самостоятельно разносторонне и критически анализировать современные источники, делать выводы, аргументировать их и на основании информации принимать решения.</p> <p>РО11: Умеет применять полученные знания по выбранной дополнительной образовательной программе.</p>	Креативность, техническая точность	Курсовой проект, презентация

10. Сведения о модулях образовательной программы

Код модуля и наименование модуля	Объем (трудоемкость) модуля	Результаты обучения	Критерии оценки результатов обучения	Дисциплины, формирующие модуль, Код и Наименование
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ				
ООМ6002 Модуль развития языковых и ИКТ-навыков	25	Студент имеет представление о роли и значении академического английского языка и ИКТ-навыков в образовательной и профессиональной деятельности, принципах академического письма, чтения и устной коммуникации на английском языке, основных информационно-коммуникационных технологиях и их применении в учебной и исследовательской деятельности, современных цифровых инструментах для обработки, представления и обмена информацией, правилах информационной безопасности и этики в цифровой среде.	Тестирование, устный опрос, доклад, курсовая работа, презентация, рубежный контроль.	LAN6001A Иностранный язык
				ICT6001 Информационно-коммуникационные технологии
				LAN6002A Иностранный язык
				LAN6001KR Казахский (русский) язык
				LAN6002KR Казахский (русский) язык
ООМ6003 Модуль физической культуры	8	Студент имеет представление о роли физической культуры в формировании здорового образа жизни, основах физиологического воздействия физических нагрузок на организм, методах физического самосовершенствования, правилах техники безопасности при выполнении упражнений, значении двигательной активности для профессиональной и социальной адаптации.	Тестирование, устный опрос, доклад, курсовая работа, презентация, рубежный контроль.	PhC6005 Физическая культура
				PhC6006 Физическая культура

ООМ6001 Модуль социально-культурного развития	18	Студент имеет представление о сущности и ценностях социально-культурного развития личности, особенностях межкультурной коммуникации, нормах этики и толерантности в современном обществе, роли культуры в формировании гражданской идентичности, значении социальной ответственности и волонтерской деятельности.	Тестирование, устный опрос, доклад, курсовая работа, презентация, рубежный контроль.	НК6002 История Казахстана
				SPS6001 Философия
				SPS6006 Культурология-Психология
				SPS6007 Социология-Политология
ООМ6004 Модуль личностного и общественного развития	5	Студент имеет представление о принципах личностного роста и самореализации, основах эффективной коммуникации и лидерства, механизмах социальной адаптации и взаимодействия в коллективе, значении эмоционального интеллекта и критического мышления, роли активной гражданской позиции в развитии общества.	Тестирование, устный опрос, доклад, презентация, рубежный контроль.	HUM6400 Инклюзивное образование
				JUR 6505 Экология и устойчивое развитие
				RM6001 Методология исследования
				JUR6413 Основы безопасности жизнедеятельности и
				ЕКО6007 Основы экономики и финансовой

				грамотности
				MGT6706
				Стартапы и предпринимательство
				LAW6007 Основы права и антикоррупционной культуры
БАЗОВЫЕ МОДУЛИ				
BM6301 Модуль базовых математических и естественнонаучных дисциплин	27	Студент имеет представление о фундаментальных понятиях и методах математики и естественных наук, принципах математического анализа и алгебры, основах физики и химии, применении количественных и аналитических методов для решения прикладных задач, роли математических и естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности.	Тестирование, устный опрос, доклад, курсовая работа, презентация, лабораторная работа, рубежный контроль.	MAT6001_1
				Алгебра и геометрия
				PHY6001 Физика
				MAT6002
				Математический анализ
				EGR6302 Теория информации
BM6308 Модуль программирования, алгоритмов и архитектур систем(SE)	63	Студент имеет представление о принципах разработки программного обеспечения, основах алгоритмизации и структур данных, языках программирования и средах разработки, архитектуре и организации вычислительных систем, взаимодействии программного и аппаратного обеспечения.	Тестирование, устный опрос, курсовая, лабораторная, контрольная работа,	MAT6005
				Дискретная математика
				MAT6006 Теория вероятностей и математическая статистика
BM6308 Модуль программирования, алгоритмов и архитектур систем(SE)	63	Студент имеет представление о принципах разработки программного обеспечения, основах алгоритмизации и структур данных, языках программирования и средах разработки, архитектуре и организации вычислительных систем, взаимодействии программного и аппаратного обеспечения.	Тестирование, устный опрос, курсовая, лабораторная, контрольная работа,	NET6301
				Введение в компьютерные сети
				SFT6306
				Архитектура и

			рубежный контроль.	дизайн программного обеспечения
				SFT6301 Алгоритмизация и программирование
				SFT6305 Проектирование баз данных. Введение в SQL
				SFT6304 Программирование на языке Python
				SFT6302 Алгоритмы и структуры данных
				SFT6002 Объектно-ориентированное программирование
				EGR6301 Операционные системы
				HRD6302 Архитектура и организация компьютерных систем
				ANL6301 Введение в науку о данных
				SFT6325 Параллельное

				программирование SFT6307 Web-технологии
BM6309 Модуль современных технологий и профессиональных навыков(SE)	29	Студент имеет представление о современных информационных и цифровых технологиях, инструментах и платформах для разработки и внедрения ИТ-решений, основах проектной деятельности и командной работы, профессиональной этике и стандартах в сфере ИКТ, требованиях к компетенциям и навыкам, необходимым для успешной профессиональной реализации.	Тестирование, устный опрос, курсовая, лабораторная, контрольная работа, рубежный контроль.	EP6301 Учебная практика
				LAN6007К Делопроизводство на государственном языке
				SFT6332 Управление знаниями
				SEC6301 Основы информационной безопасности
				RM6301 Основы научно-исследовательской работы
				PM6301 Управление проектами
				SFT6186 Искусственный интеллект
BM6310 Модуль инженерий программных решений	10	Студент имеет представление о принципах инженерии программных решений, этапах жизненного цикла программного обеспечения, методах проектирования, разработки и тестирования, а также о современных подходах и технологиях, применяемых для создания качественных и надежных программных продуктов.	Тестирование, устный опрос, курсовая, лабораторная, контрольная работа,	SFT6707 UI / UX дизайн
				SFT6303 Программирование на PL/SQL
				SFT6333

			рубежный контроль.	Создание видеоигр SFT6313 Мобильные технологии и приложения (Android)
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ				
PM6303 Модуль профессиональной подготовки и практик	17	Студент имеет представление о содержании и целях профессиональной подготовки, особенностях прохождения учебных и производственных практик, применении теоретических знаний в практической деятельности, основах организации рабочего процесса в профессиональной среде, значении практико-ориентированного подхода для формирования профессиональных компетенций.	Тестирование, устный опрос, курсовая работа, лабораторная работа, контрольная работа, рубежный контроль.	IP6302 Производственная практика
				LAN6003РА Профессионально-ориентированный иностранный язык
				IP6303 Производственная практика
				PP6304 Преддипломная практика
PM6304 Модуль майнор-компонентов	15	Студент имеет представление о дополнительных направлениях профессиональной подготовки, междисциплинарных связях и расширении области знаний, возможностях индивидуальной образовательной траектории, применении полученных знаний в смежных областях, значении майнор-компонентов для всестороннего развития и адаптации к требованиям современного рынка труда.	Тестирование, устный опрос, курсовая работа, лабораторная работа, контрольная работа, рубежный контроль.	MNR6701 Майнор 1
				MNR6702 Майнор 2
				MIN603 Майнор 3
PM6307 Модуль разработки и	15	Студент имеет представление о современных методах и технологиях разработки программного обеспечения, языках программирования и средах	Тестирование, устный опрос,	SFT6311 Front-end

программирования		разработки, а также о принципах создания, отладки и сопровождения программных продуктов.	курсовая работа, лабораторная работа, контрольная работа, рубежный контроль.	Разработка
				SFT6336 ICPC: Мастерство прохождения собеседований по программированию – Решение задач LeetCode 1
				SFT6335 Spring Framework – Разработка веб-приложений
				SFT6334 Разработка на языке программирования GO
				SFT6328 Разработка мобильных приложений на iOS
				SFT6338 ICPC: Мастерство прохождения собеседований по программированию – Решение задач LeetCode 2
				SFT6314 Full Stack разработка
				SFT6339 ICPC: Мастерство

				прохождения собеседований по программированию – Решение задач LeetCode 3
				SFT6376 Microsoft .NET Framework - Разработка приложений

11. Сведения о дисциплинах образовательной программы

№	Код и Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Трудоемкость дисциплины в кредитах	Формируемые результаты обучения (коды)	Преквизиты	Постреквизиты
Цикл общеобразовательных дисциплин (ООД)						
Обязательный компонент (ОК)						
1.	История Казахстана	Изучаются закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе. Даются исторические знания об основных этапах развития современного Казахстана; заостряется внимание на проблемах историко-культурных процессов и развития Казахстана.	5	PO10	нет	Философия
2.	Философия	Изучение принципов понимания философии как методологии деятельности человека, основных направлений и проблем мира. Формирование целостного видения философии как особой формы познания мира, его основных проблем и методов их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности.	5	PO10	История Казахстана	Методология исследований
3.	Иностранный язык	Прививаются навыки письменной и устной коммуникации на английском языке.	5	PO10	нет	Профессиональный иностранный язык
4.	Иностранный язык	Прививаются навыки письменной и устной коммуникации на английском языке.	5	PO10	нет	Профессиональный иностранный язык
5.	Казахский (Русский) язык	Прививаются навыки письменной и устной коммуникации на государственном языке (языке межнационального общения).	5	PO10	нет	Делопроизводство на казахском/русском языке
6.	Казахский (Русский) язык	Прививаются навыки письменной и устной коммуникации на государственном языке (языке межнационального общения).	5	PO10	нет	Делопроизводство на казахском/русском языке

7.	Информационно-коммуникационные технологии	Прививаются навыки применения информационно-коммуникационных технологий в предметной деятельности	5	PO10	нет	Основы компьютерных сетей, Основы операционных систем
8.	Социология-Политология	<p>В ходе курса Социология изучаются различные явления общественной жизни. При этом исследование осуществляется с различных парадигм общественного знания, с использованием теорий и научных методов.</p> <p>Студенты, успешно завершившие курс, смогут:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать качественные и количественные методы исследования, которые будут полезны в научной и профессиональной сфере. 2. Различать научное и ненаучное знание. 3. Понимать и анализировать социальные явления и проблемы с разных точек зрения. 4. Уметь работать в команде. <p>Курс Политология обеспечивает всестороннее освещение всех ключевых элементов, изучение источников и политических отношений, типов политических систем, демократической и авторитарной системы, политических механизмов, политической конкуренции и власти, политического капитала и ценностей, выживания политических идей, национализма, анализ внутренней и внешней политики, политический рост, государственная политика в мировой политической системе.</p>	4	PO10	нет	Культурология-Психология
9.	Культурология-Психология	В результате изучения курса в области культурологии студенты приобретут основы для изучения всего комплекса общественных и гуманитарных наук, осваивают межкультурные коммуникации. В то же время дисциплина культурология может служить дополнением к общим курсам по	4	PO10	нет	Методология исследований

		<p>истории и философии. Материал курса может служить методическим руководством для ряда специальных дисциплин: например, этика, история культуры, стили искусства, национальные школы управления, стратегия и тактика ведения переговоров, управление культурой. Методы и технологии обучения, используемые в процессе реализации программы: ролевые игры и учебные дискуссии различных форматов; кейс-стади (анализ конкретных ситуаций); метод проектов.</p> <p>В курсе Психология представлены вопросы психологии в широком образовательном и социальном контексте. Знания, умения и навыки, полученные и сформированные в результате усвоения содержания курса, дают студентам возможность применять их на практике, в различных сферах жизнедеятельности: личной, семейной, профессиональной, деловой, общественной, в работе с людьми - представителями разных социальных групп и возрастных категорий.</p>				
10.	Физическая культура	Прививаются способности понимать практическое использование норм здорового образа жизни, включая вопросы профилактики.	4	PO10	нет	
	Физическая культура		4	PO10	нет	
<p align="center">Цикл общеобразовательных дисциплин (ООД) Вузовский компонент (ВК) и(или) Компонент по выбору(КВ)</p>						
11.	Методология исследования	Курс посвящен изучению деятельности, направленной на развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной	5	PO10	Культурология-Психология	Дипломное проектирование

		деятельности, в том числе для выполнения дипломного проекта (работы).			
12.	Основы права и антикоррупционной культуры	В курсе изложены правовые, экономические и социальные основы противодействия коррупции, раскрыты особенности государственной политики, представлен международный опыт по борьбе с коррупцией, определены особенности регулирования конфликта интересов, служебной этики, методы выявления коррупционных нарушений. В результате успешного прохождения курса студенты будут владеть следующими компетенциями: 1. Понимать меры правовой ответственности участия в коррупционных нарушениях. 2. Определять конфликт интересов в деятельности организаций, ведущий к коррупции. 3. Проводить анализ работы организаций, применяя различные методы исследования.	PO10	Куль- тур- оло- гия- Пси- холо- гия	Дипломно- е проекти- рование
13.	Основы экономики и финансово-й грамотности	Этот курс представляет собой комплексное введение в экономику и правовые основы, имеющие отношение к принятию предпринимательских решений и повседневным личным финансам. Студенты поймут основные экономические принципы и будут ориентироваться в правовых системах, влияющих на отдельных лиц и предприятия, и научатся управлять личными финансами. Темы включают экономическое поведение, правовые исследования, бюджетирование бизнеса, налогообложение, инвестиции и анализ случаев. Курс открыт для студентов, не имеющих экономического образования, интересующихся тем, как экономические, правовые и финансовые системы формируют нашу жизнь.	PO10	нет	Дипломно- е проекти- рование
14.	Основы безопасности	Изучает способы безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственная,	PO10	Социоло- гия-	Дипломно- е проекти- рование

	жизнедеятельности	бытовая, городская, природная), устойчивого функционирования объектов хозяйствования (организаций) в условиях чрезвычайных ситуаций, вопросы защиты от негативных факторов, предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и применения современных средств поражения.			Политология	вание
15.	Стартапы и предпринимательство	Этот курс представляет собой введение в то, что такое бизнес, как он работает и как им управлять. Студенты будут определять формы собственности и процессы, используемые в производстве и маркетинге, финансах, персонале и управлении в деловых операциях.		PO10	нет	Дипломное проектирование
16.	Экология и устойчивое развитие	В курсе раскрывается роль экологии в решении современных экономических, социальных и политических задач, а также возникновение глобальных экологических проблем в результате производственной деятельности человека и ответственность за них мирового сообщества. Очень важным аспектом является также международное сотрудничество по обеспечению устойчивого развития. Рассматриваются и различные области практического приложения экологии – природные ресурсы и загрязнение окружающей среды.		PO10	нет	Дипломное проектирование
17.	Инклюзивное образование	Философия, история и методология инклюзивного подхода. Документы, регламентирующие развитие инклюзивного процесса в высшем профессиональном образовании. Образовательные потребности студентов с ОВЗ инвалидностью. Методы и формы организации образовательного процесса в вузе для студентов с ОВЗ. Разработка адаптированных образовательных программ, учебных планов и образовательных траекторий для студентов с ОВЗ и инвалидностью. Психолого--педагогическое		PO10	нет	Дипломное проектирование

		сопровождение студентов с ОВЗ и инвалидностью в вузе.				
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент						
18.	Физика	Изучение законов, принципов, постулатов и уравнений механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, 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	PO1	Математический анализ	Теория электрических цепей
19.	Алгебра и геометрия	Успешное применение алгебры и геометрии для решения конкретных задач обусловлено прежде всего быстрым ростом вычислительной техники. Курс включает в себя аналитическую геометрию и линейную алгебру. Линейная алгебра - раздел математики, изучающий матрицы, векторы, векторные пространства, линейные преобразования и системы линейных уравнений. Аналитическая геометрия - это раздел, где основными понятиями являются простые геометрические фигуры (точки, линии, плоскости, кривые и поверхности второго порядка). Основными средствами исследования в аналитической геометрии являются метод координат и методы элементарной алгебры.	4	PO1	нет	Математический анализ
20.	Алгоритмизация и программирование	Курс предназначен для изучения алгоритмов и программ разработки для решения различных задач. Для этого рассматриваются программная структура, принципы построения алгоритмов и программ, методы решения, алгоритмизации, программирования, отладки и реализации программ с использованием языка C++. более сложные, продвинутые алгоритмы и структуры данных с использованием языка программирования C++.	6	PO3, PO4, PO6	Информационные технологии	Основы операционных систем

21.	Математический анализ	Цель курса ознакомить студентов с важными отраслями исчисления и его применениями в компьютерных науках. Во время учебного процесса студенты должны ознакомиться и уметь применять математические методы и инструменты для решения различных прикладных задач. Более того, они изучат фундаментальные методы исследования бесконечно малых переменных с помощью анализа, основу которого составляет теория дифференциальных и интегральных вычислений.	6	PO1	Алгебра и геометрия	Теория информации
22.	Теория вероятностей и математическая статистика	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.	4	PO1	Алгебра и геометрия	Теория информации
23.	Дискретная математика	Курс посвящен изучению дискретных объектов и элементов логики. Предусмотрено 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.	4	PO1	Алгебра и геометрия	Теория информации
24.	Архитектура и организация компьютерных систем	Изучается архитектура компьютера с акцентом на количественный подход к компромиссу между затратами и производительностью. Рассматриваются наборы команд, конвейерная обработка, кэширование, физическая память, виртуальная память, суперскалярное и неупорядоченное выполнение команд ввода-вывода, многопоточность и введение в мультипроцессоры с общей памятью.	5	PO2	Информационно-коммуникационные технологии	Основы операционной системы
25.		Теория информации является			Алг	Теория

	Теория информации	подразделом прикладной математики и кибернетики направленная на количественное и качественное измерение информации. Целью данного курса является формирования системы знаний об основах теории информации и ее практического применения в современных информационных системах. Задачами курса являются формирование концепта и типов информационных систем, энтропии и методов ее измерения и оценки, методы измерения и оценки количества информации, теоретических и практических аспектов эффективного (оптимального) кодирования, теоретических и практических аспектах шумо-устойчивого кодирования, системы передачи данных, модуляции и демодуляции сигнала.	5	PO1	ебра и геометрия	электрических цепей
26.	Алгоритмы и структуры данных	Рассматриваются принципы разработки алгоритмов, анализа алгоритмов и основополагающих структур данных. Акцент делается на выборе соответствующих структур данных и разработке эффективных и правильных алгоритмов для их выполнения. Важными элементами курса являются измерение производительности и эффективности программ при сравнении и сопоставлении результатов небольших программ, написанных на разных языках.	5	PO3, PO4, PO6	Информационные технологии	Дипломное проектирование
27.	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.	2	PO10	Казахский (русский) язык	Дипломное проектирование
28.	Искусственный интеллект	Целью курса является изучение основ искусственного интеллекта, различные виды нейронных сетей и их применение в различных	5	PO4, PO10	Программирован	Дипломное проектирование

		задачах, методы машинного обучения, принципы построения нейронных сетей. В результате освоения дисциплины студенты получают знания в области современных моделей искусственных нейронных сетей, узнают методы их использования для решения практических задач. Студентам предстоит выполнять инновационные инженерные проекты по разработке и программному обеспечению различного назначения с использованием современных методов проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособной продукции, анализировать и сравнивать их. Студенты смогут ставить задачи и разрабатывать алгоритмы их решения для реализации программных реализаций нейронных сетей с целью решения различных практических задач. В данной дисциплине дается подробный обзор и описание наиболее важных методов обучения нейронных сетей различной структуры, а также практических задач, решаемых этими сетями.			ие на язык е Pyth on	
29.	Введение в науку о данных	Базовое понимание основ машинного обучения и статистики. Изучение методологии науки о данных, инструментов с открытым исходным кодом для науки о данных, основ математической статистики, необходимой для машинного обучения. Построение и проверка гипотез. Применение простых прогностических моделей.	6	PO6	База данн ых	Дипломны й проект
30.	Объектно-ориентированное программирование	Этот курс предоставит навыки разработки консольных или оконных приложений с использованием языка программирования Java с использованием концепций объектно-ориентированного программирования. Темы курса включают парадигму ООП, программирование на Java, обработку файлов, исключения, структуры, коллекции, концепции	5	PO3, PO4, PO6	нет	Дипломны й проект

		объектно-ориентированного программирования.				
31.	Учебная практика	Приобретение первичных профессиональных умений и закрепление навыков путем самостоятельного решения задач алгоритмизации, проектирования и практической реализации программ с использованием современных технологий программирования.	2	PO10	Алгоритмически язык и программирование	Производственная практика
32.	Основы научно-исследовательской работы	Изучение вопросов практической организации научного поиска, анализа и обобщения результатов исследований, овладение теорией принятия инженерных решений, основами управления проектом, анализа требований, разработки архитектуры, детального проектирования, разработки пользовательских интерфейсов и методов тестирования.	5	PO10	Философия	Написание и защита дипломного проекта
33.	Основы информационной безопасности	Рассматриваются базовые концепции безопасности, принципы и технологии, криптография, методы атак и мониторинг безопасности. Изучение базовых методов безопасности для поиска угроз в сети с использованием различных популярных инструментов безопасности в реальной сетевой инфраструктуре.	5	PO7, PO10	Информационно-коммуникационные технологии	Дипломное проектирование
34.	Управление проектами	Дисциплина поможет выработать целостного представления о теоретических и методологических основах управления проектами; освоить студентами инновационных процессов и жизненных циклов различных видов инноваций, а также стратегий инновационного развития организации, методов и форм управления инновационными проектами и программами; сформирует у студентов представления о единстве эффективной профессиональной деятельности и необходимости постоянного инновационного	5	PO5	Основы информационной безопасности Архитектура и	Написание и защита дипломного проекта

		развития, обеспечивающего достижение нового качества жизни.			дизайн программного обеспечения	
35.	Архитектура и дизайн программного обеспечения	Изучение больших систем и как они декомпозируются на подсистемы и компоненты. Рассматриваются различные нотации и формализмы, детальный дизайн и архитектура. Исследуется использование различных обозначений с упором на UML. Роль архитектуры и подробные спецификации проекта рассматриваются с точки зрения управления рисками.	5	PO5	Алгоритмы и структуры данных	Дипломное проектирование
36.	Проектирование баз данных. Введение в SQL	В ходе курса студенты узнают, как создавать реляционные базы данных, проходя все этапы процесса проектирования баз данных (концептуальный, логический и физический). Во второй части курса студенты познакомятся с основами языка структурированных запросов (SQL). В рамках курсовой работы студенты будут проектировать и создавать базы данных, применяя теоретические знания на практике.	5	PO3, PO4, PO6	Информационно-коммуникационные технологии	Дипломное проектирование
37.	Введение в компьютерные сети	Знакомство с основными сетевыми концепциями и технологиями, а также развитие навыков планирования и внедрения небольших сетей. Рассматриваются архитектура, структура, функции, компоненты и модели Интернета и других компьютерных сетей. Принципы и структура IP-адресации, а также основы концепций, медиа и операций Ethernet представлены в качестве основы для учебной программы.	4	PO7	Информационно-коммуникационные технологии	Дипломное проектирование
38.	Программирование на языке Python	Знакомство с языком программирования Python и его библиотеками. Акцент делается на процедурное программирование, нестрогие типы переменных, проектирование алгоритмов,	5	PO3, PO4, PO6	Информационно-комму	Дипломное проектирование

		рабочие формы приложений (библиотек), объектно-ориентированное программирование, создание веб-приложений и приложений баз данных, а также предварительную обработку данных.			икац ион ные техн олог ии	
39.	Операционные системы	Знакомство с современными операционными системами, их функционалом и структурой. Рассматриваются методы планирования процессов, межпроцессное взаимодействие, синхронизация процессов, обработка взаимоблокировок, управление основной памятью во время выполнения процесса, классические внутренние алгоритмы и структуры управления хранением, проектирование системы ввода-вывода.	5	PO2, PO7	Алг орит мы и стру ктур ы данн ых	Дипломно е проектиро вание
40.	Параллельное программирование	Курс "Параллельное программирование" предназначен для тех, кто хочет научиться создавать и оптимизировать параллельные программы. В курсе будут рассмотрены основные концепции параллельного программирования, такие как многопоточность, распараллеливание вычислений, синхронизация потоков, и т.д.	6	PO2	Нет	Дипломно е проектиро вание
41.	Управление знаниями	Дисциплина посвящена современным методам и средствам управления информационными системами (ИС) на предприятии. Курс рассматривает теории управления знаниями в организации основные информационные системы используемые для управления знаниями в организации	5	PO1	Инф орм аци онн ые сист емы и базы данн ых	Модуль разработки и программи рования
42.	Создание видеоигр	«Создание видеоигр» — это курс, который знакомит учащихся со сложностями работы в небольших междисциплинарных командах над разработкой видеоигр. Студенты изучат творческие методы проектирования и производства, работая вместе в небольших группах над проектированием, разработкой и тщательным	5	PO6	Осн овы логи ческ ого прое ктир ован ия	Мобильны е технологи и и приложени я (Android)

		тестированием своих собственных оригинальных цифровых игр. Особое внимание будет уделено повторению дизайна во всех аспектах разработки видеоигр (дизайн игры, аудиодизайн, визуальная эстетика, художественная литература и программирование). Студенты также должны будут целенаправленно тестировать свои игры, а также поддерживать и оспаривать свои решения по дизайну игр с помощью соответствующего целенаправленного тестирования и анализа данных.				
43.	Web-технологии	Данный курс учит основам разработки веб сайтов с помощью HTML, Cascading Style Sheets (CSS), JavaScript и JQuery. Учит использовать язык программирования PHP, владеть основами базы данных MySQL и разрабатывать защищенные серверные клиентские веб-приложения.	6	PO6, PO7, PO8	Программирование / Базы данных	Мобильные технологии и приложения (Android)
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент						
44.	Профессионально-ориентированный иностранный язык	Курс посвящен разбору профессиональных тем: «Компьютеры и работа», «Работа в ИКТ», «Типы компьютерных систем», «Основы работы с компьютером», «Операционные системы и графический интерфейс», «Обработка текстов», «Киберпространство: безопасность и криминал» и т.д.	4	PO10	Иностранный язык	Дипломное проектирование
45.	Производственная практика	Закрепление теоретических знаний и овладение практическими навыками на предприятиях.	4	PO10	Учебная практика	Преддипломная практика
46.	Производственная практика	Систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний, развитие практических навыков, овладение элементами самостоятельной практической и исследовательской работы на предприятиях.	4	PO10	Учебная практика	Преддипломная практика
47.	Преддипломная	Сбор материала для написания дипломного проекта	5	PO10	Производственная	Дипломное

	практика				дств енна я прак тика	проектиро вание
Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору						
48.	Мобильны е технологии и приложени я (Android)	Целью дисциплины "Мобильные технологии и приложения (Android)" является обучение студентов разработке мобильных приложений для платформы Android. По окончании курса студенты должны быть способны создавать функциональные и интуитивно понятные мобильные приложения, используя инструментарий Android.	5	PO11	Про грам миро ван ие, Web - техн олог ии	Создание видеоигр
49.	Разработка мобильных приложени й на iOS	Студент освоит особенности баз данных и информационного обеспечения решения прикладных задач операционных системах iOS; будет использовать возможности корпоративных информационных систем для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач; будет владеть базовыми навыками администрирования баз данных корпоративных информационных систем.	5	PO11	Про грам миро ван ие, Web - техн олог ии	Дипломны й проект
50.	Разработка на языке программи рования GO	Изучение основ языка GO, методов создания эффективных и масштабируемых микросервисов, взаимодействия с БД и использования контейнеризации.	5	PO11	прог рам миро ван ие	Дипломны й проект
51.	Майнор 1	Дополнительная образовательная программа (Minor) – совокупность дисциплин и (или) модулей и других видов учебной работы, определенная обучающимся для изучения с целью формирования дополнительных компетенций	5	PO11	нет	Майнор 2
52.	Майнор 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	PO11	нет	Майнор 3
53.	Майнор 3	Дополнительная образовательная программа (Minor) – совокупность	5	PO11	нет	Методолог ия

		дисциплин и (или) модулей и других видов учебной работы, определенная обучающимся для изучения с целью формирования дополнительных компетенций				исследования
54.	Разработка UX/UI	Курс знакомит студентов с концепцией проектирования систем, способных эффективно взаимодействовать с людьми. Студенты изучат принципы проектирования и поведения человека, а также эмпирические методы исследования, используемые для решения реальных проблем при разработке интерфейса.	5	PO11	Нет	Дипломный проект
55.	Программирование на PL/SQL	Курс является продолжением «Проектирование баз данных. Введение в SQL». Он основывается на фундаментальных концепциях процедурного SQL, которые используются для извлечения и обработки данных из баз данных. Рассматриваются такие темы, как структуры управления, составные типы данных, обработка исключений, создание триггеров и пакетов, функций и процедур.	5	PO5	База данных SQL	Дипломный проект
56.	Front-end Разработка	В данном курсе студенты подробно изучат процесс создания клиентской части сайта, а именно верстку шаблона сайта и разработку пользовательского интерфейса. Во Front-end входит отображение функциональных задач, пользовательского интерфейса, выполняемые на стороне клиента, а также обработка пользовательских запросов. После окончания курса у студентов будет понимание принципов адаптивной и отзывчивой верстки, UI/UX-проектирования, кросс-браузерности и кросс-платформенности, базового тестирования, навыки мобильной разработки.	5	PO11	Нет	Дипломный проект
57.	Full Stack разработка	Данный курс предназначен для изучения концепции фулл стек разработки, применяя MEAN Stack технологии. MEAN (аббревиатура	5	PO11	нет	Дипломный проект

		от MongoDB, Express.js, Angular.js, Node.js) — набор серверного программного обеспечения, который используется для веб-разработки. Поскольку все компоненты набора поддерживают программирование на JavaScript, и серверная и клиентская часть MEAN-приложений может быть написана на этом языке программирования. Соответственно, в течение курса мы будем разрабатывать, как и серверную часть приложения, так и клиентскую. Такой подход повышает гибкость и совместимость с различными средами, такими как мобильные iOS или Android приложения. На данный момент, многие системы работают по такому принципу, и данный курс будет основой для подготовки фулл стек разработчиков на рынке труда.				
58.	ICPC: Мастерство прохождения собеседований по программированию – Решение задач LeetCode 1	Подготовка к техническим собеседованиям с углубленным изучением алгоритмов и структур данных через систематическое решение задач платформы LeetCode.	5	PO11	Нет	Дипломный проект
59.	ICPC: Мастерство прохождения собеседований по программированию – Решение задач LeetCode 2	Продолжение курса по подготовке к собеседованиям и алгоритмическим соревнованиям. Углублённая работа с задачами LeetCode и практикой ICPC.	5	PO11	Нет	Дипломный проект
60.	ICPC: Мастерство прохождения	Третий уровень курса, посвящённый совершенствованию навыков решения алгоритмических задач. Упор на сложные задачи	5	PO11	нет	Дипломный проект

	ия собеседова ний по программи рованию – Решение задач LeetCode 3	LeetCode и тренировку под формат ICPC.				
61.	Microsoft .NET Framework - Разработка приложени й	Дисциплина "Microsoft .NET Framework - Разработка приложений" входит в вузовскую образовательную программу и предназначена для студентов, интересующихся разработкой программного обеспечения на платформе Microsoft .NET Framework. Курс обучения включает в себя изучение основ технологий и инструментов, используемых для создания современных приложений, работающих на платформе .NET. В рамках этой дисциплины студенты изучают основы программирования на платформе .NET, включая языки программирования C# и Visual Basic.NET, а также основы работы с интегрированной средой разработки Visual Studio. Студенты также учатся создавать и отлаживать приложения, использующие различные компоненты .NET, такие как Windows Forms, ASP.NET, ADO.NET, WPF (Windows Presentation Foundation) и другие.	5	PO11	нет	Дипломны й проект
62.	Spring Framework – Разработка веб- приложени й	Изучение Spring Framework для создания автономных веб-приложений, REST API, работы с БД, и реализации продвинутых функций мониторинга и логированияtextData3.	5	PO11	нет	Дипломны й проект

12. Учебный план образовательной программы (Платонус)

Шифр модуля	Наименование модуля	Цикл дисциплины	Компонент	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Академические часы	Академический период изучения	Контроль по академическим периодам			Количество часов								Распределение кредитов по академическим периодам							
											Всего	Аудиторная работа					СРО		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
												Лекции	Лабораторные	Практические	Студийные	Практика	СРОП	СРО	1	2	3	4	5	6	7	8
								Неделя в академическом периоде																		
								15	15	15	15	15	15	15	15	15	15									

Модуль для дисциплин Minor																												
Общие модули																												
1	ООМ6002 Модуль развития языковых и ИКТ-навыков	ООД	ОК	LAN6001A	Иностранный язык	5	1	1			5/150			45			15	90	5.0									
2		ООД	ОК	ICT6001	Информационно-коммуникационные технологии	5	1	1			5/150	15	30.0				15	90	5.0									
3		ООД	ОК	LAN6002A	Иностранный язык	5	2	2			5/150			45			15	90		5.0								
4		ООД	ОК	LAN6001KR	Казахский (русский) язык	5	3	3			5/150			45			15	90			5.0							
5		ООД	ОК	LAN6002KR	Казахский (русский) язык	5	4	4			5/150			45			15	90				5.0						
6	ООМ6003 Модуль физической культуры	ООД	ОК	PhC6005	Физическая культура	4	2	2			4/120			45			15	60		4.0								
7		ООД	ОК	PhC6006	Физическая культура	4	3	3			4/120			45			15	60			4.0							
8	ООМ6001 Модуль социально-культурного развития	ООД	ОК	SPS6001	Философия	5	4	4			5/150	15		30			15	90				5.0						
9		ООД	ОК	HK6002	История Казахстана	5	4	4			5/150	15		30			15	90				5.0						
10		ООД	ОК	SPS6006	Культурология-Психология	4	5	5			4/120	15		30			15	60					4.0					
11		ООД	ОК	SPS6007	Социология-Политология	4	6	6			4/120	15		30			15	60						4.0				
12	ООМ6004 Модуль личностного и общественного развития	ООД	КВ	JUR6413	Основы безопасности жизнедеятельности	5	6	6			5/150	15		30			15	90						5.0				
13		ООД		HUM6400	Инклюзивное образование			6			5/150	15		30			15	90										
14		ООД		JUR 6505	Экология и устойчивое развитие			6			5/150	15		30			15	90										
15		ООД		RM6001	Методология исследования			6			5/150	15		30			15	90										
16		ООД		ECO6007	Основы экономики и финансовой грамотности			6			5/150	15		30			15	90										

17		ОО Д		MGT6706	Стартапы и предпринимательство			6			5/15 0	15		30			15	90											
18		ОО Д		LAW6007	Основы права и антикоррупционной культуры			6			5/15 0	15		30			15	90											
Модули специальности/образовательной программы																													
19	BM6308 Модуль программировани я, алгоритмов и архитектур систем(SE)	БД	В К	SFT6306	Архитектура и дизайн программного обеспечения	5	1	1			5/15 0	15	30. 0				15	90	5. 0										
20		БД	В К	NET6301	Введение в компьютерные сети	4	1	1			4/12 0	15	30. 0				15	60	4. 0										
21		БД	В К	SFT6301	Алгоритмизация и программирование	6	1	1			6/18 0	15	30. 0	15			15	105	6. 0										
22		БД	В К	SFT6305	Проектирование баз данных. Введение в SQL	5	2	2			5/15 0	15	30. 0				15	90		5. 0									
23		БД	В К	SFT6304	Программирование на языке Python	5	2	2			5/15 0	15	30. 0				15	90		5. 0									
24		БД	В К	SFT6302	Алгоритмы и структуры данных	5	3	3			5/15 0	15	30. 0				15	90			5. 0								
25		БД	В К	SFT6002	Объектно- ориентированное программирование	5	4	4			5/15 0	15	30. 0				15	90				5.0							
26		БД	В К	HRD6302	Архитектура и организация компьютерных систем	5	5	5			5/15 0	15	30. 0				15	90					5. 0						
27		БД	В К	SFT6307	Web-технологии	6	5	5			6/18 0	15	30. 0	15				15	105					6. 0					
28		БД	В К	EGR6301	Операционные системы	5	6	6			5/15 0	15	30. 0					15	90						5.0				
29		БД	В К	ANL6301	Введение в науку о данных	6	7	7			6/18 0	15	30. 0	15				15	105								6. 0		
30		БД	В К	SFT6325	Параллельное программирование	6	8	8			6/18 0	15	30. 0	15				15	105									6. 0	
31	BM6301 Модуль базовых математических и естественнонаучн ых дисциплин	БД	В К	MAT6001	Алгебра и геометрия	4	1	1			4/12 0	15		30			15	60	4. 0										
32		БД	В К	PHY6001	Физика	4	2	2			4/12 0	15	30. 0				15	60		4. 0									
33		БД	В К	MAT6002	Математический анализ	6	2	2			6/18 0	30		30			15	105		6. 0									
34		БД	В К	EGR6302	Теория информации	5	3	3			5/15 0	15	30. 0				15	90			5. 0								
35		БД	В К	MAT6005	Дискретная математика	4	3	3			4/12 0	15		30			15	60			4. 0								
36		БД	В К	MAT6006	Теория вероятностей и математическая статистика	4	4	4			4/12 0	15		30			15	60				4.0							
37	BM6309 Модуль современных технологий и	БД	В К	EP6301	Учебная практика	2	2				2/60					60				2. 0									
38		БД	В	SFT6186	Искусственный интеллект	5	3	3			5/15	15	30.				15	90			5.								

	профессиональн ых навыков(SE)		К							0		0							0					
39		БД	В К	LAN6007K	Делопроизводство на государственном языке	2	5	5		2/60			30			15	15			2. 0				
40		БД	В К	SEC6301	Основы информационной безопасности	5	7	7		5/15 0	15	30. 0				15	90					5. 0		
41		БД	В К	RM6301	Основы научно- исследовательской работы	5	7		7	5/15 0	15		30			15	90					5. 0		
42		БД	В К	PM6301	Управление проектами	5	8	8		5/15 0	15	30. 0				15	90						5. 0	
43		БД	В К	SFT6332	Управление знаниями	5	8		8	5/15 0	15	30. 0				15	90						5. 0	
44	BM6310 Модуль инженерий программных решений	БД	К В	SFT6707	UI / UX дизайн	5	5	5		5/15 0	15	30. 0				15	90			5. 0				
45		БД		SFT6303	Программирование на PL/SQL			5		5/15 0	15	30. 0				15	90							
46		БД	К В	SFT6333	Создание видеоигр	5	7	7		5/15 0	15	30. 0				15	90					5. 0		
47		БД		SFT6313	Мобильные технологии и приложения (Android)			7		5/15 0	15	30. 0				15	90							
48	PM6303 Модуль профессионально й подготовки и практик	ПД	В К	LAN6003PA	Профессионально- ориентированный иностраный язык	4	3	3		4/12 0			45			15	60			4. 0				
49		ПД	В К	IP6302	Производственная практика	4	4			4/12 0					12 0				4.0					
50		ПД	В К	IP6303	Производственная практика	4	6			4/12 0					12 0						4.0			
51		ПД	В К	PP6304	Преддипломная практика	5	8			5/15 0					15 0								5. 0	
52	PM6307 Модуль разработки и программировани я	ПД	К В	SFT6311	Front-end Разработка	5	5	5		5/15 0	15	15. 0	15			15	90			5. 0				
53		ПД		SFT6336	ICPC: Мастерство прохождения собеседований по программированию – Решение задач LeetCode 1			5		5/15 0	15	15. 0	15			15	90							
54		ПД		SFT6335	Spring Framework – Разработка веб- приложений			5		5/15 0	15	15. 0	15			15	90							
55		ПД	К В	SFT6334	Разработка на языке программирования GO	5	6	6		5/15 0	15	30. 0				15	90				5.0			
56		ПД		SFT6328	Разработка мобильных приложений на iOS			6		5/15 0	15	30. 0				15	90							
57		ПД		SFT6338	ICPC: Мастерство прохождения собеседований по программированию – Решение задач LeetCode 2			6		5/15 0	15	30. 0				15	90							
58		ПД	К В	SFT6314	Full Stack разработка	5	7	7		5/15 0	15	30. 0				15	90						5. 0	

59		ПД		SFT6339	ICPC: Мастерство прохождения собеседований по программированию – Решение задач LeetCode 3			7			5/15 0	15	30. 0				15	90									
60		ПД		SFT6376	Microsoft .NET Framework - Разработка приложений			7			5/15 0	15	30. 0				15	90									
Дополнительные модули, выходящие за рамки квалификации																											
Модули по выбору																											
61	PM6304 Модуль майнор-компонентов	ПД	К В	MNR6701	Майнор 1	5	5	5			5/15 0	15	30. 0				15	90					5. 0				
62		ПД	К В	MNR6702	Майнор 2	5	6	6			5/15 0	15	30. 0				15	90						5.0			
63		ПД	К В	MIN603	Майнор 3	5	7	7			5/15 0	15	30. 0				15	90							5. 0		
Средняя недельная нагрузка в часах																			0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Общеобразовательные дисциплины(ООД)					56		12	0	0	153 0	75	30	390	0	0	165	870	10	9	9	15	4	9	0	0	
	Обязательный компонент(ООД/ОК)					51		11	0	0	153 0	75	30	390	0	0	165	870	10	9	9	15	4	4	0	0	
	Вузовский компонент(ООД/ВК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Компонент по выбору(ООД/КВ)					5		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	
2	Базовые дисциплины(БД)					12 9		24	0	2	357 0	360	54 0	240	0	60	360	2010	19	22	19	9	18	5	21	16	
	Обязательный компонент(БД/ОК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Вузовский компонент(БД/ВК)					11 9		22	0	2	357 0	360	54 0	240	0	60	360	2010	19	22	19	9	13	5	16	16	
	Компонент по выбору(БД/КВ)					10		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5	0		
3	Профилирующие дисциплины(ПД)					47		7	0	0	960	45	90	45	0	39 0	60	330	0	0	4	4	10	14	10	5	
	Обязательный компонент(ПД/ОК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Вузовский компонент(ПД/ВК)					17		1	0	0	510	0	0	45	0	39 0	15	60	0	0	4	4	0	4	0	5	
	Компонент по выбору(ПД/КВ)					30		6	0	0	450	45	90	0	0	0	45	270	0	0	0	0	10	10	10	0	
4	Дисциплины по формированию профессиональных компетенций(БДФПК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Обязательный компонент(БДФПК/ОК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Вузовский компонент(БДФПК/ВК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Компонент по выбору(БДФПК/КВ)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	Дисциплины личностного развития и формирования лидерских качеств(БДЛР)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Обязательный компонент(БДЛР/ОК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

	Вузовский компонент(БДЛР/ВК)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Компонент по выбору(БДЛР/КВ)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Итого по учебному плану		23 2			0	2	606 0	480	66 0	675	0	45 0	585	3210	29	31	32	28	32	28	31	21
6	Дополнительные виды обучения										Количество кредитов			Академический период			Количество часов			Количество недель		
7	Модуль итоговой аттестации (МИА)										8						240.0					
Итого с уч. ИА											240						7200.0					

13. Дополнительные образовательные программы (Minor)

Наименование ДОП (Minor), с указанием перечня дисциплин, формирующих Minor	Кол-во кредитов ДОП / кол-во кредитов по дисциплине	Описание, Компетенции формируемые ДОП, результаты обучения
PM6304 Модуль майнор-компонентов	15	Модуль для гуманитарных наук
Майнор 1: Проектирование баз данных. Введение в SQL (SFT6305)	5	<p>Компетенции, формируемые в рамках ДОП:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Способность использовать базовые принципы проектирования баз данных и языков запросов в гуманитарных исследованиях. • Владение инструментами хранения, структурирования и извлечения данных. • Навыки анализа и визуализации гуманитарных данных с использованием СУБД. <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Знание основных типов баз данных, моделей данных и нормализации. • Умение разрабатывать структуру базы данных с учетом предметной области. • Владение базовым синтаксисом SQL (запросы SELECT, JOIN, фильтрация, агрегация). • Способность применять базы данных для обработки и анализа гуманитарной информации (например, лингвистических корпусов, исторических архивов и др.).
Майнор 2: Разработка UX/UI (SFT6309)	5	<p>Компетенции, формируемые в рамках ДОП:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Способность проектировать пользовательские интерфейсы и пользовательский опыт в гуманитарных цифровых проектах. • Навыки взаимодействия с конечными пользователями при разработке цифровых гуманитарных инструментов. • Понимание эстетики и функциональности цифровых решений в гуманитарной сфере. <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Знание основных принципов дизайна интерфейсов (юзабилити, доступность, когнитивная нагрузка). • Владение методами исследования пользовательского опыта (UX Research). • Умение создавать прототипы (lo-fi и hi-fi) с использованием современных инструментов (Figma, Adobe XD и др.). • Навыки оценки и улучшения интерфейсов на основе обратной связи и тестирования.

Майнор 3: Введение в науку о данных (ANL6301)	5	<p>Компетенции, формируемые в рамках ДОП:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Базовое понимание методов анализа данных и их применимости в гуманитарных науках. • Навыки интерпретации и визуализации данных. • Способность использовать инструменты обработки данных для проведения гуманитарных исследований. <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Знакомство с основами статистики, машинного обучения и визуализации данных. • Владение базовыми инструментами анализа данных (Python, Jupyter Notebook, библиотеки pandas, matplotlib и др.). • Умение собирать, очищать и анализировать данные, включая текстовые и исторические данные. • Понимание потенциала и ограничений data science в гуманитарных дисциплинах (цифровая история, цифровая филология, лингвистика и т.д.).
PM6304 Модуль майнор- компонентов	15	Майноры для технических наук

<p>Майнор 1: ICPC – Решение задач LeetCode 1 (SFT6336)</p>	5	<p>Компетенции, формируемые в рамках ДОП:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Владение базовыми алгоритмами и структурами данных, применимыми при технических собеседованиях. • Навыки формулировки, декомпозиции и эффективного решения типовых алгоритмических задач. • Способность реализовывать алгоритмы с учетом требований по времени и памяти. <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Знание основных структур данных: массивы, строки, списки, стеки, очереди, хеш-таблицы. • Умение решать простые задачи на программирование (категории Easy и часть Medium на платформе LeetCode). • Навык оценки сложности алгоритмов (Big O). • Способность грамотно оформлять решение задач и объяснять алгоритм устно.
<p>Майнор 2: ICPC – Решение задач LeetCode 2 (SFT6338)</p>	5	<p>Компетенции, формируемые в рамках ДОП:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Развитие алгоритмического мышления и уверенное владение ключевыми методами решения задач. • Углублённое знание алгоритмов поиска, сортировки, рекурсии и динамического программирования. • Навыки оптимизации решений и работы с ограничениями задач. <p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уверенное решение задач уровня Medium на LeetCode. • Знание и применение алгоритмов поиска (DFS, BFS, бинарный поиск), сортировок, жадных алгоритмов. • Навык разработки рекурсивных и итеративных решений. • Умение писать эффективный и читаемый код под задачи собеседований.
<p>Майнор 3: ICPC – Решение задач LeetCode 3 (SFT6339)</p>	5	<p>Компетенции, формируемые в рамках ДОП:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Владение продвинутыми алгоритмическими техниками, востребованными на собеседованиях ведущих IT-компаний. • Способность решать задачи повышенной сложности, включая задачи на графы, деревья, backtracking и динамику. • Навыки коммуникации и командного разбора сложных задач в условиях ограниченного времени.

		<p>Результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none">• Умение решать сложные (Hard) задачи LeetCode, включая задачи на деревья, графы, сегментные деревья, суффиксные структуры.• Знание продвинутых тем: динамическое программирование с мемоизацией, топологическая сортировка, комбинаторика.• Навыки структурирования решения и эффективной презентации хода мышления.• Повышенная готовность к техническим интервью в компаниях уровня FAANG, а также к участию в олимпиадном программировании (например, ICPC).
--	--	---