

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
«Q» UNIVERSITY
АКАДЕМИЧКАЯ ШКОЛА IT И УСЛУГИ



Рассмотрено и утверждено на заседании
Ученого Совета «Q» UNIVERSITY
Протокол № 9/90 от « 30 » 09 2024 г.



«Утверждаю»
Ректор «Q» UNIVERSITY
Джанегизова А.С.
« 30 » 09 2024 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки: 6B061 – Информационно-коммуникационные технологии
Группа образовательных программ: B057 Информационные технологии
Код образовательных программ 6B06101 – Информационно-программные системы
Академическая степень: Бакалавр

Алматы, 2024

обсуждено на заседании академической школы «IT и услуги» № 9 протокол « 03 » 04 2024 ж.

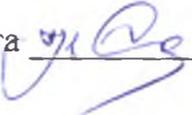
Руководитель академической школы  Иманбеков К.А.

Рассмотрено на заседании академического комитета «IT и услуги» № 9 протокол « 10 » 04 2024 ж.

Рассмотрено на учебно-методическом совете университета. № 3 протокол « 17 » 04 2024 ж.

Председатель УМС университета  Астемес Г.К.

Образовательная программа утверждена Ученым советом «Q» UNIVERSITY . № 9/98 протокол « 30 » 04 2024 ж.

Председатель УС университета  Куланова С.Ш.

Составители:

ППС:

Ибраев Мажит Сулейменович – к.т.н., доцент

Исаева Гульнара Бостановна – к.п.н., доцент

Алибек Бораш Алибекович – к.т.н., профессор

Студент: 3 курса Кенжегалиев Темирлан Канатович

Выпускник: Джанбосынов Архат Даниярович

Работодатель: Жуманова Сымбат Багланкызы. ТОО "Дарын Online"



1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа 6В06101 – Информационно-программные системы разработана в соответствии с п. 2 статьи 43-1 Закона Республики Казахстан от 27 июля 2007 года «Об образовании», ГОСО высшего образования, утвержденное Приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2. (в редакции приказов Министра науки и высшего образования РК от 19.01.2023 № 21 и от 20.02.2023 № 66), Типовыми правилами деятельности организаций высшего и послевузовского образования, утвержденными Приказом министра МОН РК № 595 от 30 октября 2018 г., (в редакции приказа и.о. Министра науки и высшего образования РК от 20.01.2023 [№ 23](#) (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); с изменениями, внесенными приказами Министра науки и высшего образования РК от 02.08.2023 [№ 379](#) (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); от 12.10.2023 [№ 526](#)); Правилами организации учебного процесса по кредитной технологии обучения в организациях высшего и (или) послевузовского образования, утвержденными Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года № 152. (в редакции приказа Министра науки и высшего образования РК от 29.04.2024 № 203).

В образовательной программе высшего образования отражаются результаты обучения, при описании которых согласно Европейской системе трансферта (перевода) и накопления кредитов (ECTS), выдержаны следующие условия:

- 1) результаты обучения отражают контекст, уровень, объем и содержание программы;
- 2) результаты обучения являются взаимосвязанными;
- 3) результаты обучения являются понятными;
- 4) результаты обучения являются достижимыми в рамках учебной нагрузки программы;
- 5) результаты обучения являются связанными с соответствующей учебной деятельностью, методами и критериями оценки.

Образовательная программа – 6В06101 «Информационно-программные системы» разработана на основе компетентностной модели подготовки бакалавров, которая обеспечивает потребности рынка труда и требования работодателей. Данная модель представляет собой описание ключевых компетенций выпускников, уровня их подготовленности и готовности к выполнению конкретных профессиональных функций.

Основой процесса обучения по ОП – 6В06101 «Информационно-программные системы» является академическая честность, реализация которой обеспечивается Академией. Основными принципами академической честности являются:

- 1) обеспечение академической честности как основной институциональной ценности, формирующей честность и взаимоуважение в академической работе;
- 2) утверждение справедливых и объективных правил академической честности, направленных на формирование высоких этических ценностей;
- 3) обеспечение последовательной и непрерывной траектории обучения обучающегося путем определения четкого механизма и процедуры перезачета кредитов обучающегося на основе верифицируемых транскриптов других образовательных организаций;
- 4) проявление уважения преподавателем к своим обучающимся как наставника, способствующего формированию академической культуры;
- 5) поощрение и стимулирование участников образовательного процесса за продвижение и защиту академической честности;

- 6) определение преподавателем четкой политики дисциплины, ожидаемых требований от обучающегося;
- 7) определение преподавателем политики четких параметров оценивания учебных достижений, обучающихся;
- 8) принятие в соответствии с законодательством Республики Казахстан мер за нарушение принципов академической честности;
- 9) создание академической среды, оказывающей образовательную, социальную и психологическую поддержку обучающимся и позволяющей недопущение проявления академической нечестности.

Образовательная программа была разработана в соответствии с Профессиональным стандартом «Администрирование базы данных», «Разработка программного обеспечения» от 05.12.2022 г., разработанный объединениями (ассоциациями, союзами) работодателей на основе отраслевых рамок квалификаций и утвержденный Национальной палатой предпринимателей Республики Казахстан, а также учтены пожелания и рекомендации работодателей в том числе представителей ТОО "Дарын Online".

Образовательная программа «6В06101 Информационно-программные системы», в соответствии с требованиями к уровню подготовки студентов Дублинских дескрипторов первого уровня высшего образования (бакалавриат) отражает освоенные компетенции, выраженные в достигнутых результатах обучения. Результаты обучения формируются как на уровне всей образовательной программы, так и на уровне отдельных модулей или учебной дисциплины.

Дескрипторы отражают результаты обучения, характеризующие способности студентов:

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

Планирование содержания образования, способа организации и проведения учебного процесса осуществляется Академией на основе кредитной технологии обучения.

Образовательная программа (ОП) разработана как совокупность и последовательность учебных модулей на весь период обучения и направлена на овладение компетенциями, необходимыми для присуждения степени «бакалавр в области информационно-коммуникационных технологии» по ОП «6В06101 Информационно-программные системы». Применение модулей является основополагающим направлением в процессе усовершенствования образовательных программ и достижении доступности методик обучения.

Содержание образовательной программы ОП «Информационно-программные системы» состоит из дисциплин трех циклов – общеобразовательных дисциплин (далее – ООД), базовых дисциплин (далее – БД) и профилирующих дисциплин (далее – ПД).

Цикл ООД включает дисциплины обязательного компонента (далее – ОК), вузовского компонента (далее – ВК) и(или) компонента по выбору (далее – КВ). Циклы БД и ПД включают дисциплины ВК и КВ. ВК, и КВ определяются «Q» UNIVERSITY и учитывают потребности рынка труда, ожидания работодателей и индивидуальные интересы обучающегося.

Объем цикла ООД составляет 56 академических кредитов. Из них 51 академический кредит отводится на дисциплины обязательного компонента: История Казахстана, Философия, Казахский (русский) язык, Иностранный язык, Информационно-коммуникационные технологии, Физическая культура, Модуль социально-политических знаний (политология, социология, культурология, психология).

При этом обучающиеся сдают государственный экзамен по дисциплине «История Казахстана» по ее завершению в том же академическом периоде.

Объем цикла ООД ВК составляет 5 академических кредитов, который отражен «Интегрированным модулем «Междисциплинарный синтез» («Основы права и антикоррупционной культуры», «Экология и безопасность жизнедеятельности», «Основы экономики и предпринимательство», «Методы научных исследований»).

Дисциплины обязательного компонента цикла ООД:

1) направлены на формирование мировоззренческой, гражданской и нравственной позиций будущего специалиста, конкурентоспособного на основе владения информационно-коммуникационными технологиями, выстраивания программ коммуникации на государственном, русском и иностранном языках, ориентации на здоровый образ жизни, самосовершенствование и профессиональный успех;

2) формируют систему общих компетенций, обеспечивающих социально-культурное развитие личности будущего специалиста на основе сформированности его мировоззренческой, гражданской и нравственной позиций;

3) развивают способности к межличностному социальному и профессиональному общению на государственном, русском и иностранном языках;

4) способствуют развитию информационной грамотности через овладение и использование современных информационно-коммуникационных технологий во всех сферах своей жизни и деятельности;

5) формируют навыки саморазвития и образования в течение всей жизни;

6) формируют личность, способную к мобильности в современном мире, критическому мышлению и физическому самосовершенствованию.

По завершению изучения обязательных дисциплин цикла ООД обучающийся:

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

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

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

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

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

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

- 7) синтезирует знания данных наук как современного продукта интегративных процессов;
- 8) использует научные методы и приемы исследования конкретной науки, а также всего социально-политического кластера;
- 9) вырабатывает собственную нравственную и гражданскую позицию;
- 10) оперирует общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества;
- 11) демонстрирует личностную и профессиональную конкурентоспособность;
- 12) применяет на практике знания в области общественно-гуманитарных наук, имеющего мировое признание;
- 13) осуществляет выбор методологии и анализа;
- 14) обобщает результаты исследования;
- 15) синтезирует новое знание и презентовать его в виде гуманитарной общественно значимой продукции;
- 16) вступает в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения;
- 17) осуществляет использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания; анализировать информацию в соответствии с ситуацией общения;
- 18) оценивает действия и поступки участников коммуникации.
- 19) использует в личной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации;
- 20) выстраивает личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста, ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры;
- 21) знает и понимает основные закономерности истории Казахстана, основы философских, социально-политических, экономических и правовых знаний, коммуникации в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках;
- 22) применяет освоенные знания для эффективной социализации и адаптации в изменяющихся социокультурных условиях;
- 23) владеет навыками количественного и качественного анализа социальных явлений, процессов и проблем.

Цикл БД и ПД включает изучение учебных дисциплин, виды профессиональных практик и составляет не менее 176 академических кредитов.

Профессиональная практика. Профессиональная практика (учебная, производственная, преддипломная) является составной частью образовательной программы ОП 6В06101 Информационно-программные системы и предполагает закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами по общепрофессиональным и специальным дисциплинам; приобретение необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню профессиональной подготовленности менеджеров, а также квалификационной характеристикой выпускника,

Итоговая аттестация. Целью итоговой аттестации является оценка результатов обучения и ключевых компетенций, достигнутых по завершению изучения образовательной программы.

Итоговая аттестация составляет не менее 8 академических кредитов в общем объеме образовательной программы высшего образования и проводится в форме написания и защиты дипломной работы или дипломного проекта и/или сдачи комплексного экзамена.

Программа комплексного экзамена отражает интегрированные знания и ключевые компетенции, отвечающим требованиям рынка труда в соответствии с образовательной программой высшего образования.

Целью итоговой аттестации является оценка результатов обучения и освоенных компетенций, достигнутых по завершению изучения образовательной программы высшего образования.

Основным критерием завершенности обучения по программам бакалавриата является освоение обучающимся не менее 260 академических кредитов за весь период обучения, включая дополнительные виды (ДВО) учебной деятельности студента.

Лицам, завершившим обучение по образовательной программе высшего образования и успешно прошедшим итоговую аттестацию, присуждается степень бакалавра в области информационно-коммуникационных технологии и выдается диплом о высшем образовании с приложением (транскрипт), дополнительно выпускнику ОП выдается общеевропейское приложение к диплому (Diploma Supplement).

На основании Образовательной программы 6B06101 Информационно-программные системы, отражающей результаты обучения, разрабатываются учебные планы (рабочие учебные планы, индивидуальные учебные планы студентов) и рабочие учебные программы по дисциплинам (силлабусы).

Результаты обучения бакалавра в области информационно-коммуникационных технологии по ОП 6B06101 Информационно-программные системы (6-й квалификационный уровень НРК) представлены в Паспорте образовательной программы.

2. КЛЮЧЕВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОП 6В06101 ИНФОРМАЦИОННО-ПРОГРАММНЫЕ СИСТЕМЫ:

Общие компетенции	
Общая образованность	
ОК-1	Обладать базовыми знаниями в области естественнонаучных (социальных, гуманитарных, экономических) дисциплин, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления
ОК-2	Обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности
ОК-3	Владеть навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре
ОК-4	Владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Социально-этические компетенции	
ОК-5	Знать социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности
ОК-6	Соблюдать нормы деловой этики, владеть этическими и правовыми нормами поведения
ОК-7	Знать традиции и культуру народов Казахстана
ОК-8	Быть толерантным к традициям, культуре других народов мира
ОК-9	Знать основы правовой системы и законодательства Казахстана
ОК-10	Знать тенденции социального развития общества
ОК-11	Уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях
ОК-12	Быть способным работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения
ОК-13	Уметь находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива
ОК-14	Стремиться к профессиональному и личностному росту
Профессиональные компетенции	
Научно-исследовательская деятельность	
ПК-1	Понимание основных концепций, принципов, теорий и фактов, связанных с информатикой
ПК-2	Способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования
ПК-3	Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности
ПК-4	Готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности
ПК-5	Умение готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях

ПК-6	Уметь ориентироваться в современных информационных потоках и адаптироваться к динамично меняющимся явлениям и процессам в мировой экономике
ПК-7	Быть гибким и мобильным в различных условиях и ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью
ПК-8	Владеть навыками принятия решений экономического и организационного характера в условиях неопределенности и риска
Аналитическая деятельность	
ПК-6	Способность формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта
ПК-7	Способность выполнить начальную оценку степени трудности, рисков, затрат и сформировать рабочий график
ПК-8	Способность готовить коммерческие предложения с вариантами решения
Проектная деятельность	
ПК-9	Знакомство с архитектурой ЭВМ и систем
ПК-10	Умение применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов
ПК-11	Навыки чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации
ПК-12	Навыки моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения
ПК-13	Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения
ПК-14	Способность создавать программные интерфейсы
Технологическая деятельность	
ПК-15	Навыки использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных
ПК-16	Навыки использования различных технологий разработки программного обеспечения
Производственная деятельность	
ПК-17	Умение применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения
ПК-18	Понимание концепций и атрибутов качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе, роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества
ПК-19	Понимание стандартов и моделей жизненного цикла
Организационно-управленческая деятельность	
ПК-20	Понимание классических концепций и моделей менеджмента в управлении проектами
ПК-21	Понимание методов управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения
ПК-22	Понимание основ групповой динамики, психологии и профессионального поведения, специфичных для программной инженерии
ПК-23	Понимание методов контроля проекта и умение осуществлять контроль версий

Сервисно - эксплуатационная деятельность	
ПК-24	Понимание основных концепций и моделей эволюции и сопровождения программного обеспечения
ПК-25	Понимание особенностей эволюционной деятельности, как с технической точки зрения, так и с точки зрения бизнеса (работа с унаследованными системами, возвратное проектирование, реинженеринг, миграцию и рефакторинг)
Специальные компетенции	
СК-1	Понимание основных тенденций развития вычислительной техники и программирования
СК-2	Владение методами проектирования программных систем и реализации всех этапов их жизненного цикла
СК-3	Владение основными понятиями, законами и методами теоретической информатики
СК-4	Владение инженерным проектированием программных алгоритмов и методами разработки алгоритмов
СК-5	Способность использовать основные технические и организационные меры ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций
СК-6	Владение основами правового регулирования профессиональной деятельности
СК-7	Владение основами психологии личности, межличностных отношений, психологии малых групп
СК-8	Владение методами и средствами моделирования для формализации и алгоритмизации процессов обработки информации и построения моделирующих алгоритмов для статистического моделирование на ЭВМ с оценкой точности и достоверности результатов

**3. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
«6В11301 – ИНФОРМАЦИОННО-ПРОГРАММНЫЕ СИСТЕМЫ»**

№	Название поля	Примечание
1	Код ОП	6В06101
2	Код и классификация области образования	6В06 – Информационно-коммуникационные технологии
3	Код и классификация направлений подготовки	6В061 – Информационно-коммуникационные технологии
4	Группа образовательных программ	В057 Информационные технологии
5	Код и наименование ОП	6В06101 – Информационно-программные системы
6	Вид ОП	Действующая
7	Год приема и срок обучения	2024, 4 год
8	Уровень по НРК	6
9	Уровень по ОРК	6
10	Присуждаемая степень	Бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий
11	Общий объем кредитов	260
12	Отличительные особенности	
13	Язык обучения	Русский, казахский
14	Наименование проф. стандарта	Администрирование базы данных 05.12.2022 Разработка программного обеспечения 05.12.2022
15	Цель ОП	Подготовить квалифицированных, универсальных и мобильных специалистов в области владения современными smart-технологиями, с применением различных методов разработки программного обеспечения, сетевые технологии во всех сферах человеческой деятельности в соответствии с потребностями рынка труда
16	Наличие приложения к лицензии по направлению подготовки кадров	KZ11LAA00003786, номер приложения 031
17	Наличие аккредитации ОП (наименование аккредитационного органа, срок действия аккредитации)	НЕЗАВИСИМЫЙ КАЗАХСТАНСКИЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ. Срок действия: 07.06.2024 г. - 07.06.2025 г. Регистрационный номер: НЕ-SA №00261 Дата выдачи: 07.06.2024 г.

18	Квалификационная характеристика выпускника	Выпускник образовательной программы «Информационно-программные системы» обладает знаниями в области программирования, проектирования информационных систем и управления базами данных. Он умеет разрабатывать и поддерживать программное обеспечение, проводить анализ требований и обеспечивать безопасность информационных систем, а также обладает навыками работы в команде и готов к постоянному обучению и адаптации к новым технологиям
	Сфера профессиональной деятельности	Промышленность, наука, образование, культура, здравоохранение, сельское хозяйство, государственное управление.
	Объекты профессиональной деятельности	Предприятия и организации различных форм собственности, разрабатывающие, внедряющие и эксплуатирующие информационные системы в различных областях человеческой деятельности.
	Предмет профессиональной деятельности	Математическое, информационное, программное, лингвистическое, техническое и организационно-правовое обеспечение информационных систем, включая технологии проектирования, разработки, внедрения, сопровождения и их эксплуатации.
	Виды профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - проектно-конструкторская; - производственно-технологическая; - организационно-управленческая; - эксплуатационная.
	Функции профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - проектирование; - эксплуатация; - администрирование; - сопровождение; - тестирование; - обеспечение программно-аппаратной защиты.
	Задачи профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - проектирование и разработка различных компонентов информационных систем и в целом информационных систем; - инсталляция, конфигурирование и администрирование сетевой инфраструктуры информационных систем; - проектирование и администрирование баз данных информационных систем; - сопровождение информационного, программного, технического и организационно-правового обеспечения информационных систем и их элементов.
19	Результаты обучения	ON 1 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, управлять своим временем, создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

		<p>ON2 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке и иностранном(ых) языке(ах), воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;</p> <p>ON3 Способен разрабатывать программные модули и алгоритмы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий, в том числе для обработки и анализа больших данных, а также защиты информации;</p> <p>ON4 Способен реализовывать базовые теоретические знания программирования и разрабатывать программы с использованием языков программирования;</p> <p>ON5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</p> <p>ON 6 Способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, моделировать графическую информацию в 3D;</p> <p>ON7 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p> <p>ON8 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>ON9 Способен создавать ER-модели предметной области, логические модели БД, проектировать пользовательские интерфейсы и инфраструктуру ИС, создавать БД, клиентские приложения;</p> <p>ON10 Способен продемонстрировать знания основных направлений исследований в области искусственного интеллекта, робототехники и умных устройств, уметь использовать средства разработки ведущих производителей в данной сфере;</p> <p>ON11 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, мобильных приложений;</p> <p>ON12 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, используя методы научных исследований и академического письма для решения поставленных задач.</p>
20	Сведения о дисциплинах	Сведения о дисциплинах представлены в Матрице достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе

4. **СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ 6В11301 – «ИНФОРМАЦИОННО-ПРОГРАММНЫЕ СИСТЕМЫ»**
С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ «Администрирование базы данных»

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: Специалист по администрированию баз данных 6 уровень ОРК. Другие возможные наименования профессии: 2139 «IT-специалисты, не вошедшие в другие группы».

Связь с другими профессиями в рамках ОРК: 2131 Системный архитектор, 213 Руководитель команды

ОН	Трудовые функции ПС	Знания	Умения, навыки	Личностные компетенции (ПС)
ON3 ON4 ON5 ON6 ON7 ON8 ON9 ON10 ON11 ON12	Установка и настройка ПО Обеспечение функционирования БД Мониторинг и управление резервным копированием БД Обеспечение ИБ БД Анализ и настройка производительности СУБД Обеспечение бесперебойной работы СУБД Управление развитием БД	Технические характеристики Особенности различных СУБД. Требования к СУБД. Требования к системному и прикладному ПО. Механизмы управления ресурсами аппаратно- программного комплекса. Архитектура ИС использующих БД. Проектирование БД. Методы и принципы ИБ. Состав эксплуатируемого аппаратно- программного комплекса и технические характеристик его компонентов. Состав и функциональные возможности ПО для администрирования БД. Методы мониторинга функционирования БД. Методы анализа информации. Основы управления рисками. Аппаратно-программный Современное системное и прикладное ПО для выполнения процедур резервного копирования и восстановления БД.	Оценка и выработка требований к аппаратно-программному комплексу, исходя из перспектив использования БД. Проектирование аппаратно- программного комплекса для установки БД. Выбор наиболее эффективной Проектирование структуры Осуществление эффективной Использование технической документации по установке и настройке ПО. Анализ и принятие мер по решению сложных внештатных ситуаций и инцидентов, возникающих при работе СУБД. Анализ информации о работе БД, полученной в ходе эксплуатации БД. Координация работ по администрированию БД. Разработка нормативно-технической документации по функционированию БД. Анализ необходимости модернизации аппаратно-	Организованность, инициативность, внимательность, ответственность, дисциплинированность, исполнительность, аналитическое мышление, планирование, принятие решения, критический анализ, ориентация на результат, стремление к повышению профессионального уровня, работа в команде.

		<p>Методы создания процедур резервного копирования БД.</p> <p>Особенности и различие аппаратно-программного комплекса для хранения резервных копий БД.</p> <p>Различные системы управления БД.</p> <p>Средства и методы управления учетными записями пользователей БД.</p> <p>Различные методы обеспечения безопасности БД при использовании прикладного ПО.</p> <p>Средства и методы контроля доступа к БД.</p> <p>Методы и принципы ИБ.</p> <p>Средства мониторинга, сбора и анализа статистической информации о работе БД.</p> <p>Различные методы и средства анализа и оценки производительности БД.</p> <p>Состав эксплуатируемого аппаратно-программного комплекса и технические характеристики его компонентов.</p> <p>Состав эксплуатируемого ПО и аппаратно-программного комплекса.</p> <p>Методы эффективного существующие методы</p> <p>Средства и механизмы обновления эксплуатируемого ПО.</p> <p>Мировой опыт использования систем управления БД.</p> <p>Стратегии развития БД и системы</p>
--	--	--

<p>программного комплекса на основе результатов эксплуатации БД.</p> <p>Прогноз и оценка рисков сбоев в работе БД.</p> <p>Разработка нормативно-технической документации по резервному копированию БД.</p> <p>Организация и контроль исполнения работ по резервному копированию БД.</p> <p>Контроль исполнения регламентирующих документов по резервному копированию БД.</p> <p>Анализ возможных угроз безопасности БД.</p> <p>Разработка нормативно-технической документации по обеспечению ИБ БД.</p> <p>Использование средств и методов контроля доступа к БД.</p> <p>Соблюдение политики ИБ предприятия.</p> <p>Проведение анализа статистической информации для оценки производительности БД.</p> <p>Использование спектра доступных средств и методов управления БД для оценки нагрузки при выполнении запросов к БД.</p> <p>Анализ и оценка эффективности функционирования БД.</p> <p>Разработка перспективного плана развития аппаратно-программного комплекса в целях увеличения производительности СУБД.</p>	
--	--

		управления БД организации. Средства и механизмы обновления эксплуатируемого ПО.
--	--	---

<p>Построение и администрирование кластерной архитектуры серверов БД.</p> <p>Обследование состояния СУБД и серверов БД с целью осуществления превентивных мер для максимальной доступности ИС.</p> <p>Анализ и выявление причин сбоев в работе СУБД с последующим их устранением.</p> <p>Разработка регламентов действий при внештатных ситуациях, связанных с работой СУБД, а также при восстановлении БД.</p> <p>Анализ рынка аппаратно-программного комплекса.</p> <p>Выработка стратегии развития использования СУБД в организации.</p> <p>Изучение передового опыта в области администрирования БД.</p> <p>Планирование мероприятий по обновлению ПО и/или миграции данных.</p> <p>Проведение работ по установке обновлений версии СУБД после предварительного тестирования обновлений в тестовой среде.</p>	
---	--

**4.1 СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ 6В11301 –
«ИНФОРМАЦИОННО-ПРОГРАММНЫЕ СИСТЕМЫ»
С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ «Разработка программного обеспечения»**

КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: Разработчик программного обеспечения 6 уровень ОРК. Другие возможные наименования профессии: 2132 «Разработчики программного обеспечения».

Связь с другими профессиями в рамках ОРК: 213 Руководитель группы, 2131 Системный архитектор, Специалист по проведению бизнес-анализа в ИКТ (бизнес-аналитик)

ОН	Трудовые функции ПС	Знания	Умения, навыки	Личностные компетенции (ПС)
ON3 ON4 ON5 ON6 ON7 ON8 ON9 ON10 ON11 ON12	Подготовка процесса разработки ПО. Анализ требований к ПО. Проектирование ПО. Программирование и тестирование ПО. Интеграция программных модулей и компонентов ПО.	Предметная область и проектно-техническая документация по разработке ПО. Процессы разработки ПО (стандарты, методы, инструментальные средства, действия и обязательства, связанные с разработкой и квалификацией всех требований, включая надежность и защищенность). Методологии разработки ПО и технологии программирования. ПО и его функциональные возможности. Виды требований к ПО (по уровням, по характеру). Методы выявления требований к ПО. Методологии и технологии проектирования и использования БД. Методы и средства проектирования ПО и программных интерфейсов. Методы и средства проектирования БД.	Анализ действий процессов разработки ПО. Выбор стандартов, методов, инструментарии языков программирования для разработки ПО. Разработка проектной и эксплуатационной документации разработки ПО. Анализ возможностей реализации требований к ПО. Проведение оценки времени и трудоемкости реализации требований в рамках назначенных задач по разработке ПО. Выработка вариантов реализации требований к ПО. Анализ исполнения требований к ПО. Выбор и применение основных принципов проектирования ПО. Трансформация требований к ПО в архитектуру, определяющая структуру ПО	Организованность, инициативность, внимательность, ответственность, дисциплинированность, исполнительность, аналитическое мышление, планирование, принятие решения, критический анализ, ориентация на результат, стремление к повышению профессионального уровня.

		<p>Функциональное и техническое проектирование ПО. Принципы и виды построения архитектуры ПО. Методы и принципы ИБ. Структуры данных, особенности их реализации в одном из языков программирования. Современные методы построения и анализа алгоритмов, а также методов оценки их сложности. Средства языка программирования и специфики реализации многопоточности (многозадачности) процесса разработки ПО. Языки программирования. Принципы работ систем контроля версии ПО. Принципы построения оптимального модульного тестирования ПО. Принципы проектирования схем БД, оптимизации запросов, хранения и чтения данных из СУБД (транзакции, уровни изоляции, индексы). ORM-системы. Подходы к интегрированию программных модулей и компонентов ПО. Принципы работы и функциональные возможности ОС. Методы и средства сборки Методы и средства проверки работоспособности ПО. Языки, утилиты и среды программирования.</p>	<p>и состав его компонентов. Разработка и документирование программных интерфейсов ПО и БД. Разработка предварительной версии пользовательской документации ПО. Описание компонентов ПО и интерфейсов между ними, для их последующего кодирования и тестирования. Формирование отчетной документации по результатам проведенных работ. Осуществление отладки Осуществление тестирования кода ПО. Оценка программного кода ПО на соответствие требуемым критериям качества. Осуществление оптимальных выборов структур данных. Реализация задач на языках программирования, настройка средств разработки, проведение просмотров программного кода ПО. Настройка и использование одной из систем контроля версий ПО. Создание модульного тестирования для программного кода ПО. Анализ исходного программного кода ПО.</p>	
--	--	---	--	--

--	--	--

<p>Формирование отчетной документации по результатам проведенных работ.</p> <p>Разработка и выполнение процедур сборки программных модулей и компонентов ПО.</p> <p>Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных.</p> <p>Проведение оценки работоспособности ПО.</p> <p>Проектирование типовых БД, разработка и оптимизация сложных SQL запросов.</p> <p>Выбор и использование подходящих ORM- систем.</p> <p>Разработка функционала для работы с БД.</p>	
---	--

5. МАТРИЦА ДОСТИЖИМОСТИ ФОРМИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ С ПОМОЩЬЮ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кредиты	Формируемые результаты обучения (коды)												
				ON 1	ON 2	ON 3	ON 4	ON 5	ON 6	ON 7	ON 8	ON 9	ON 10	ON 11	ON 12	
ЦИКЛ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН - 56 кредитов																
Обязательный компонент (ОК) – 51 кредитов																
1	Казахский (русский) язык	<p>Казахский язык Развивает навыки правильного применения лексики, научных терминов, синтаксических конструкций при устной и письменной коммуникации; формирует умения и навыки вести деловую беседу, оформлять письма, доклады, рецензии, эссе, осмысленно читать тексты, в повседневной и профессиональной речевой ситуации соблюдать основные качества образцовой речи: точность, понятность, чистоту, правильность речи.</p> <p>Русский язык Определяет роль русского языка во всех сферах жизни и деятельности человека, формировании его социально-культурного мировоззрения; обеспечивает коммуникативной и информативной ценностью; вооружает богатой лексикой и грамматикой, системой функциональных стилей, синтаксисом на заданном тематическом материале; позволяет правильно выбирать и использовать нужные в конкретной ситуации языковые средства, стиль общения, способ выражения собственных мыслей.</p>	10		+											+
2	Иностранный язык	Формирует коммуникативные умения и навыки в социально-бытовой сфере общения: Я и моя семья. Человек и его здоровье. Социально-культурная сфера общения. Карта мира. Обычай и традиции. Будущая профессия. Отдых. Современное жилище. Семья в	10		+											+

		современном обществе. Культурно-исторический фон. Образование. Моя профессия. Человек и природа, экологические проблемы. Новости, СМИ, реклама.														
3	Модуль социально-политических знаний (Психология, Культурология)	Курс включает блок вопросов, связанных с социологией и политикой современного Казахстана, которые будут рассмотрены в различных социогуманитарных контекстах. На занятиях обучающиеся учатся работать в командах над кейсами и заданиями, аргументированно отстаивать собственное мнение, публично выступать. Используя кейсы, интерактивные методы в процессе обучения, обучающиеся изучают знания о человеке и обществе, нормы морали и ценности в контексте связи психологии и культуры. Курс рассчитан на изучение психологических механизмов, их влияния на формирование культуры человека и общества в целом. Знание психологии и культурологии помогает в формировании способности мыслить о социальных и человеческих проблемах, в выработке умения считаться с многообразием взглядов и ценностей.	4	+	+											
4	Модуль социально-политических знаний (Социология, Политология)	Формирует комплекс взаимосвязанных знаний в области теоретических и методических основ социологии и политологии, вырабатывает культурно-ценностное отношение к ним, вырабатывает навык анализа и умение оценивать профессиональные проблемы с учетом социологического и политологического аспектов.	4	+	+											
5	Физическая культура	Целью изучения данного курса является формирование социально-личностных компетенций студентов и способности целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок и нервно-психических напряжений в	8	+												

		<p>трудовой деятельности. В результате изучения данного курса студенты получают базовые научно-обоснованные знания об использовании физической культуры и спорта в развитии жизненно важных физических качеств для сохранения здоровья и поддержания оптимальной профессиональной работоспособности, приобретут разносторонние умения и навыки по развитию физических способностей.</p>													
6	История Казахстана	<p>Формирует у студентов историческое сознание и единство в обучении истории Казахстана, направляет обучение активному участию в решении национальных проблем и задач, стоящих перед Республикой Казахстан. Выявляет и анализирует основные пути исторических событий, переживаемых народом Казахстана, ознакомит с историческими знаниями в музеях Республики Казахстан, способствует восстановлению исторической памяти народа; воспитывает гражданственность и патриотизм.</p>	5		+										+
7	Информационно-коммуникационные технологии	<p>Предмет рассматривает роль ИКТ в ключевых секторах развития общества, стандарты в области ИКТ, введение в компьютерные системы, архитектуру компьютерных систем. Позволит овладеть навыками программного обеспечения, ознакомиться с операционными системами, взаимодействием человека и компьютера, освоить системы баз данных, анализировать и управлять данными, сетями и телекоммуникациями, углубить знания о кибербезопасности, облачных и мобильных технологиях</p>	5			+	+								
8	Философия	<p>Курс изучает проблемы становления и развития государственности и историко-культурных событий с целью дать студентам объективные исторические знания об основных этапах истории современного Казахстана, выявления исторических закономерностей, имевших место на территории</p>	5		+										+

		Великой степи в XX веке и научную периодизацию истории Казахстана до наших дней. При публичных выступлениях, дискуссиях студент анализирует и оценивает значительные исторические события; объясняет их причинно-следственные связи; работает с источниками, историографией и с материалами периодических изданий и Интернета.																	
Вузовский компонент (ВК) - 5 кредитов																			
9	Интегрированный модуль «Междисциплинарный синтез» Методы научных исследований	Междисциплинарный синтез - интегрированная программа по дисциплинам цикла ООД, имеющие междисциплинарный характер и направленные на формирование у обучающихся компетенций в области экономики и права, основы антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности, а также навыков предпринимательства, методов научных исследований.	1	+															
	Основы экономики и предпринимательства		1				+												
	Экология и безопасность жизнедеятельности		1				+												
	Основы права и антикоррупционной культуры		2	+															
			5																
		Итого по циклу ООД	56																
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД) - 119 кредитов, из них:																			
Вузовский компонент (ВК) - 84 кредита, Компонент по выбору (КВ) - 35 кредитов																			
			Кредиты	ON 1	ON 2	ON 3	ON 4	ON 5	ON 6	ON 7	ON 8	ON 9	ON 10	ON 11	ON 12				
10	Высшая математика	Целью освоения дисциплины «Высшая математика 1» является формирование у будущих специалистов знаний и умений применять математический аппарат и математические методы при анализе, управлении современными техническими системами, освоение методов математического моделирования и анализа технических систем. Формирование базовых знаний	4			+				+					+				

		и приобретение основных навыков использования математического аппарата для решения теоретических и прикладных задач высшей математики; необходимого уровня математической подготовки для освоения других математических и прикладных дисциплин, изучаемых в рамках конкретного профиля; навыков работы со специальной математической литературой.													
11	Физика	Целью изучения дисциплины «Физика» является обеспечение фундаментальной подготовки, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в научно-технической информации, использовать физические принципы и законы, а также результаты физических открытий в тех областях техники, в которых они будут трудиться. Дисциплина формирует знания в области базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, умение применять физические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.	4							+					+
12	Алгоритмы, структуры данных и программирование	Цель дисциплины изучение основ построения алгоритмов решения различных задач, основ языка программирования С+, изучение основных алгоритмов работы с массивами данных, сортировки и поиска элементов массивов по некоторым ключевым элементам, алгоритмы решения различных задач, представленных графами.	5			+	+	+							
13	Программирование в интернет	Программирование в интернете представляет собой процесс создания веб-приложений и сайтов с использованием различных технологий, таких как языки программирования, фреймворки и базы данных. Эта дисциплина охватывает разработку как клиентской, так и серверной частей приложений, обеспечивая их взаимодействие через API. Важными аспектами являются не только функциональность и удобство использования приложений, но и их безопасность, эффективность и масштабируемость.	4			+	+		+		+				

		Разработчики в области программирования в интернете должны быть в курсе последних тенденций и стандартов, поскольку технологический ландшафт постоянно развивается.														
14	Архитектура информационных систем	Целью данной дисциплины является освоение основ системного и архитектурного подходов к анализу и планированию создания информационных систем. Особое внимание уделяется вопросам управления информационными системами в процессе выбора и реализации различных архитектур информационных систем, а также состав и взаимосвязь процессов по разработке ИТ-стратегии и ИТ-архитектуры организации. Курс “Архитектура информационных систем” направлен на формирование у студентов практических навыков и знаний, связанных с методами и средствами проектирования, модернизации и модификации компьютерных систем.	5			+	+	+	+			+				
15	ИТ-инфраструктура	Цель данной дисциплины заключается в овладении студентами знаний в области вычислительного мышления и решения проблем, используя программные средства, методов и технологий в области управления и развития ИТ-инфраструктуры организаций различного профиля и масштаба, а также получение практических навыков в эффективной разработке и модернизации ИТ-инфраструктуры.	5			+		+	+			+				
16	1)Микроэлектронные технологии	Целью дисциплины является изучение студентами физических процессов, определяющих принцип действия, свойства, характеристики и параметры различных приборов и устройств полупроводниковой электроники в дискретном и интегральном исполнении. Дисциплина рассматривает историю развития микроэлектроники, отличительные черты современной микроэлектроники, концептуальные диаграммы и современное состояние микроэлектроники. Изучает	5									+	+			

		классификацию контактов в микросхемах, полупроводниковые материалы, связь между характеристиками полупроводниковых материалов и параметрами интегральных схем и критерии определения перспективности полупроводниковых материалов.																	
	2) Цифровая схемотехника	Формирует навыки проектирования цифровых систем с использованием интегральных схем, теоретические концепции, такие как алгебра Булева, карты Карнауг, FSM и т.д. и систематический подход к разработке практических цифровых систем, включая комбинационные и последовательные логические схемы.											+	+	+				
17	Основы финансовой грамотности	Цель преподавания предмета – повышение уровня финансовой грамотности, позволяющей студентам принимать рациональные финансовые решения, решать возникающие финансовые проблемы, своевременно распознавать финансовые махинации. Курс «Основы финансовой грамотности» направлен на приобретение знаний и навыков в области управления личными финансами. В рамках курса студенты учатся практически использовать все инструменты в сфере финансов, экономить и приумножать сбережения. Вы получите практические навыки правильного планирования бюджета, расчета и уплаты налогов.	5													+			
18	Искусственный интеллект	Целью дисциплины является изучение теоретических основ искусственного интеллекта и проектирования систем, основанных на областях применения знаний в интеллектуальных системах. В рамках данной дисциплины рассматриваются сложные формализуемые задачи и способы их решения, развитие мыслительных способностей человека, углубленное изучение теории и практики средств методов и приемов искусственного интеллекта. Формируются навыки их реализации на компьютере.	5														+	+	+
19	Основы	Целью освоения дисциплины «Основы	5																+

	информационных систем	информационных систем» являются: обучение студентов принципам проектирования информационных систем (ИС) на основе концепции баз данных. В курсе рассматриваются задачи и функции ИС, их специфика, отличающая ИС от других программных продуктов, вводятся основные понятия реляционной модели (структурная, манипуляционная и целостная составляющие реляционного подхода), изучаются функциональные зависимости, являющиеся теоретической основой нормализации.													
20	Основы программирования на Python	Цель дисциплины ознакомление студентов с основными принципами программирования на Python как подхода к построению программ, а также интеллектуальных веб-скриптов. Задачи изучения дисциплины заключаются в приобретении студентами знаний и практических навыков на языке программирования Python. Данный курс рассматривает все основные возможности языка Python и их применение при разработке программ.	5							+		+	+		
21	Объектно-ориентированное программирование	Основной целью изучения дисциплины является получение знаний и практических навыков в области проектирования и разработки объектно-ориентированных программ. В результате изучения курса студент должен иметь представление о предпосылках возникновения ООП и его месте в эволюции парадигм программирования, знать принципы объектно-ориентированного проектирования и программирования, а также уметь разрабатывать объектно-ориентированные программы на языке C++.	5							+		+	+		
22	1) Основы языка SQL	Цель дисциплины изучение общих принципов и базовых средств языка SQL, не зависящие от его реализации в той или иной СУБД. Раскрываются парадигматические и синтаксические особенности языка SQL. Особое внимание уделяется связи языка SQL и реляционной модели данных.	5							+		+	+	+	

		Рассматриваются структура, операции и ограничения целостности реляционной модели данных и их реализация на языке SQL.															
	2) Программирование в PHP MySQL	Цель дисциплины изучение основных возможностей языка программирования PHP, принципы взаимодействия с базами данных на примере MySQL, а также обзор основных принципов оптимизации сайта.									+		+	+	+		
23	1) Основы робототехники	Целью дисциплины формирование интеллектуального управления в робототехнических системах, освоение дисциплинарных компетенций по разработке технических заданий, проектированию архитектур и разработке алгоритмического и программного обеспечения средств автоматизации производственных и технологических процессов и производств на основе интеллектуальных робототехнических систем.	5								+	+		+	+		
	2) Робототехнические системы	Целью изучения дисциплины «Робототехнические системы» ознакомление в области науки и техники, ориентированной на создание роботов и робототехнических систем, предназначенных для автоматизации сложных технологических процессов и операций, для замены человека при выполнении тяжелых и опасных работ.									+	+		+	+		
24	Базы данных в информационных системах	Дисциплина «Базы данных в ИС» ставит целью изучение основ теории построения баз данных, основных операций над данными, методов организации поиска и обработки данных, языковых средств описания и манипулирования данными, принципов построения основных моделей данных и их использование в современных системах управления базами данных. Дисциплина рассматривает современное состояние предметной области, типовую организацию систем управления базами данных, модели данных, принципы построения информационно-управляющих систем на основе технологий баз данных, основы реляционных	5				+	+		+		+					

		баз данных и применение языка SQL, организацию интерфейсов для работы с базами данных и взаимодействия с функциональными блоками системы управления.													
25	Учебная практика	Целью учебной практики являются: формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.	2	+											+
26	Инструментальные средства разработки программ	Цель дисциплины изучение принципов построения и применения инструментальных программных средств (организационная, функциональная, технологическая концепция), а также методов формирования среды разработки, отладки, установки, документирования программ с применением инструментальных средств. Освоение дисциплины способствует решению следующих задач профессиональной деятельности: изучение теоретических знаний в области инструментальных средств информационных систем; формирование умения использовать современные инструментальные средства в области других систем; приобретение практических навыков работы пользователя с инструментальными средствами; возможностей и основных принципов использования информационно-справочных систем; технологий использования программного обеспечения для автоматизации финансово-хозяйственной деятельности компаний.	5							+	+		+		
27	Технологии разработки программного обеспечения	Целью изучения дисциплины является получение компетенций, достаточных для анализа требований к программным продуктам. Дисциплина направлена на изучение методов проектирования и разработки программ, принципов построения структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (ПО), методов организации работы	5							+	+		+	+	

		разработчиков ПО, а также формирование навыков оценки качества и анализа эффективности ПО.																
28	1) Надежность информационных систем	Цель дисциплины изучение теории надежности, классификации отказов информационных систем характеристики надежности при внезапных и постепенных отказах, показатели надежности при хранении информации, комплексные показатели надежности информационных систем. Студент научится различать факторы, влияющие на надежность информационных систем, а также изучит влияние контроля и диагностики на надежность обработки, передачи и хранения информации, элементы теории восстановления, основы расчета надежности информационных систем, испытания на надежность, методы повышения надежности информационных систем; влияние человека-оператора на функционирование информационных систем.	5			+				+	+							
	2) Надежность программного обеспечения	Надежность программного обеспечения - способность программного продукта безотказно выполнять определенные функции при заданных условиях в течение заданного периода времени с достаточно большой вероятностью.				+				+	+							
29	1) Компьютерная графика	Освоение студентами методов компьютерной геометрии, растровой и векторной графики; приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач; приобретение навыков работы с графическими библиотеками и в современных графических пакетах и системах.	5				+		+	+								
	2) Инженерная графика	Целью дисциплины является формирование знаний и умений, необходимых для выполнения и чтения чертежей, освоение основ и методов изображения пространственных форм на плоскости, исследование геометрических свойств предметов и их взаимного расположения в пространстве, практическое освоение приемов и методов выполнения					+		+	+								

		технических чертежей различного вида, владение основами алгоритмизации и автоматизации выполнения работ.														
30	1) Основы мультимедийных технологий	Дисциплина "Основы мультимедийных технологий" предоставляет обучающимся фундаментальные знания и навыки в области создания, обработки и использования мультимедийного контента. Курс охватывает ключевые аспекты работы с текстом, графикой, звуком, видео и анимацией, а также их интеграцию для создания интерактивных приложений. Обучающиеся изучат основные концепции мультимедиа, научатся эффективно использовать современные инструменты и программное обеспечение, и разовьют навыки проектирования и разработки мультимедийных продуктов.	5				+	+	+					+	+	
	2) Компьютерная графика и визуализация	"Компьютерная графика и визуализация" - это дисциплина, которая знакомит обучающихся с основными принципами создания и обработки графических изображений с использованием компьютерных технологий. Студенты изучают методы создания двухмерных и трехмерных графических объектов, а также приобретают навыки работы с графическими редакторами, программным обеспечением для моделирования и визуализации. Курс также охватывает темы связанные с алгоритмами рендеринга, анимацией, виртуальной реальностью и другими современными технологиями визуализации данных.					+	+	+					+	+	
31	1) Основы трехмерного моделирование	Цель дисциплины приобретение студентами теоретических и практических знаний по созданию трехмерных изображений. Дисциплина формирует специальные знания, умения и навыки, направленные на использование программного обеспечения и разработки компьютерных 3D моделей, а также изучает современные технологии по проектированию трехмерных моделей.	5				+	+	+					+	+	+

	2) Технологии разработки 3D-моделей	Дисциплина формирует специальные знания, умения и навыки, направленные на использование программного обеспечения с открытым исходным кодом для создания и разработки компьютерных 3D моделей. Изучает современные технологии прототипирования для получения осязаемых 3D моделей с использованием технологии «наплавления нити».					+	+	+				+	+	+
32	Профессиональный казахский (русский) язык	Целью дисциплины является формирование коммуникативной компетенции, необходимой для адекватного профессионального общения в сфере деятельности. Формирует навыки коммуникативной и языковой компетенции на основе языка специальности, совершенствование профессиональной подготовки.	5		+										+
33	Профессионально-ориентированный иностранный язык	Цель курса профессионально-ориентированного обучения иностранному языку заключается в его интеграции со специальными дисциплинами с целью получения дополнительных профессиональных знаний и формирование профессионально значимых качеств личности. В процессе обучения студент практикует профессиональную деятельность в лингвистическом, социолингвистическом, информационно-аналитическом и коммуникативных аспектах применяя проектные задания.	5		+										+
34	Производственная практика 1	Производственная практика 1 - форма обучения, где обучающиеся знакомятся с работой на производстве, осваивают профессиональные навыки и умения, проводят время на предприятии или организации, приобретая опыт и практические навыки в своей области обучения.	5		+								+		+
		Итого по циклу БД	119												
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН - 57 кредитов, из них:															
Вузовский компонент (ВК) - 28 кредитов; Компонент по выбору (КВ) -29 кредита															
			Кредиты	О	ОН	О	О	О							
				N	2	N	N	N							
				1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

35	1) Управление проектами ИС	Цель дисциплины «Управление проектами ИС» изучение методологии разработки и управления проектами (методы критического пути, PERT-анализа, стоимостного анализа проектов, прогнозирования значений технико-экономических показателей проекта, оценка рисков), возможностей методологии управления проектами и ее применения в различных отраслях информационных технологий с использованием современных программных средств.	5		+	+				+		+	+		
	2) Корпоративные информационные системы	Целью дисциплины «Корпоративные информационные системы» формирование знаний у студентов об основах построения, внедрения и эксплуатации корпоративных информационных систем, изучение основных стандартов управления промышленными предприятиями, методологии и принципов построения КИС, разработка алгоритмов и методов планирования и управления ресурсами промышленных предприятий.				+	+				+		+	+	
36	Компьютерные сети	Нацелена на изучение общих сведений о сетевых операционных системах и локальных сетях, архитектуры, структуры, функций, компонентов и модели Интернета и других компьютерных сетей. Принципы и структура IP-адресации и основы концепций, средств массовой информации и операций Ethernet.	5						+	+			+		
37	1)Разработка интернет-приложений	Целью освоения дисциплины "Разработка интернет-приложений" является развитие у студентов профессиональных компетенций в области современных информационных технологий. Получение теоретических и практических навыков создания, настройки и конфигурирования полнофункционального Web приложения с использованием ASP.NET.	5						+				+	+	+
	2)Проектирование интернет-приложений	Цель дисциплины изучение профессиональных приемов и практических умений использования информационных технологий для создания и							+				+	+	+

		поддержки интернет-приложений для решения различных видов задач, а также современных тенденций в развитии интернет-технологий для обработки экономической и управленческой информации, методических основ применения интернет-технологий в ИТ, основных принципов создания и тенденций развития веб-сайтов и веб-порталов, изучение программного обеспечения интернет-клиентов и интернет-серверов, приемов использования реляционных баз данных в сети Интернет, технологий организации клиент-серверного взаимодействия в сети Интернет.													
38	1) Введение в разработку приложений для мобильных платформ	Цель дисциплины «Введение в разработку приложений для мобильных платформ» изучение базового устройства платформы Android и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем, получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации в рамках указанной платформы. Данная дисциплина охватывает круг вопросов, связанных с основами проектирования и программирования мобильных приложений.	5						+		+				+
	2) Разработка мобильных приложений	Целью освоения дисциплины является получение углубленных знаний в области разработки мобильных приложений для операционной системы iOS и Android. Знания полученные в результате освоения дисциплины, помогут при практическом применении основных инструментов разработки мобильных приложений для операционных систем iOS и Android.							+		+				+
39	1) Информационная безопасность и защита информации	Цель дисциплины изучение основных принципов информационной безопасности, которые используются для защиты как информации, находящейся в компьютерном хранилище, так и	5				+						+	+	

		информации, передаваемой по компьютерным сетям, криптографических алгоритмов, безопасность программного обеспечения, физической безопасности, управления безопасностью и оценки рисков.															
	2) Управление безопасностью информационных систем	Изучение методов и средств управления информационной безопасностью (ИБ) на объекте, а также на изучение основных подходов к разработке, реализации, эксплуатации, анализу, сопровождению и совершенствованию систем управления информационной безопасностью определенного объекта				+								+	+		
40	1) Технология Blockchain	Дисциплина "Технология Blockchain" знакомит обучающихся с инновационными методами ведения блогов на базе блокчейна. Курс охватывает фундаментальные концепции блокчейн-технологий, их применение в блогосфере и ключевые платформы, поддерживающие децентрализованное ведение блогов. Обучающиеся изучат принципы децентрализации, безопасность данных, монетизацию контента и взаимодействие с аудиторией в условиях блокчейна. Также курс предусматривает освоение инструментов и технологий для создания, управления и продвижения блогов на блокчейн-платформах, а также изучение правовых и этических аспектов использования этих технологий.	4			+					+	+			+		
	2) Платформы и инструменты для блокчейн	Дисциплина "Платформы и Инструменты для Блокчейн" предназначена для обучения основам использования различных платформ и инструментов для ведения блогов на основе блокчейн-технологий. Курс включает в себя изучение ведущих децентрализованных платформ, таких как Steemit, Hive, Mirgor и других. Обучающиеся получат практические навыки работы с инструментами для создания, управления и монетизации контента на блокчейн-платформах. Курс также охватывает				+					+	+			+		

		аспекты настройки и оптимизации блогов, обеспечения безопасности и защиты данных, а также эффективного взаимодействия с аудиторией в децентрализованной среде.														
41	Технологии обработки данных	Дисциплина "Технологии обработки данных" играет ключевую роль в современном мире, где данные становятся все более объемными и сложными. Она помогает компаниям и организациям извлекать ценные знания из своих данных, оптимизировать бизнес-процессы, принимать обоснованные решения и добиваться конкурентного преимущества. Эта дисциплина также активно применяется в научных исследованиях, медицине, финансах, государственном управлении и других областях, где требуется анализ больших объемов информации для выявления закономерностей и тенденций.	5			+							+		+	
42	1) Web-технологии	Нацелена на изучение архитектуры Веб, стека серверных программ, клиентских технологий (HTML, Javascript, CSS), архитектуры систем управления наполнением (CMS), современной модели веб-приложения, внешних Интернет-сервисов и их API и получении навыков программирования на языке PHP и создания приложений, основанных на базе данных (MySQL).	5			+	+		+					+		
	2) Технологии интернет-программирования	Цель изучения дисциплины – освоение современных web-технологий и сопутствующих областей знаний, методов и средств создания web-ресурсов, продвижения и применения в различных видах деятельности.				+	+		+					+		
43	Основы облачных вычислений	Целью преподавания и изучения дисциплины «Облачные вычисления» является изучение теоретических основ облачных вычислений, внутренней структуры и практической реализации, и прикладных примеров использования облачных вычислений и веб-сервисов.	5			+			+	+				+		
44	Производственная практика 2	Производственная практика 2 - форма обучения, где обучающиеся знакомятся с работой на производстве,	5		+									+		+

		осваивают профессиональные навыки и умения, проводят время на предприятии или организации, приобретая опыт и практические навыки в своей области обучения.														
45	Преддипломная практика	Преддипломная практика - заключаются в закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных бакалаврами в процессе теоретического обучения, на практике, приобретают реальный опыт в своей профессиональной области, развивают навыки взаимодействия с коллегами и наставниками, углубляют знания, полученные в учебном процессе, совершенствуют применение полученных умений в проведении научно-исследовательской работы	8		+									+		+
		Итого по циклу ПД	57													
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ – 8 кредитов																
46	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена	Комплексный экзамен по ОП проводится в устно-письменной форме по дисциплинам: В перечень цикла базовых дисциплин включены: WEB технологии, Надежность информационных систем, Основы программирования на Python. В перечень цикла профилирующих дисциплин включены: Базы данных в информационных системах, Основы информационных систем, Компьютерные сети, где обучающиеся демонстрируют свое знание теоретических основ предлагаемых дисциплин. Защита дипломной работы (проекта) осуществляется проводится на открытом заседании АК, на котором обучающиеся выступают с докладом по подготовленной дипломной работе.	8		+									+		+
Дополнительный вид обучения (ДВО) – 20 кредитов																
47	Лидерство в управлении и командообразование (Minor 1)	Дисциплина способствует целостному представлению о сущности лидерства и корпоративного менеджмента. Изучение дисциплины должно позволить обучающимся овладеть навыками	5							+			+			+

		управления взаимодействием в различных отраслях, приемами и методами анализа современных актуальных проблем в области лидерства.														
48	Электронный бизнес (Minor 2)	Целью дисциплины является освоение студентами знаний и навыков в областях, связанных с непрерывной оптимизацией процесса предоставления услуг, политического участия граждан в управлении при помощи технических средств. В результате освоения дисциплины обучающийся сможет использовать информационные системы и компьютерные базы данных, которые занимают важное место в формировании информационно-технологического содержания функции государства; будет разбираться в процессах создания, получения, хранения, передачи, использования, применения и преобразования государственно-значимой информации	5						+		+					+
49	Технологии безопасности в Big Data (Minor 3)	Курс охватывает угрозы и уязвимости в системах Big Data, методы шифрования данных (AES, RSA), контроль доступа и управление привилегиями (RBAC, ABAC), методы аутентификации (пароли, двухфакторная аутентификация), технологии защиты данных в облачных средах (VPN, SSL/TLS), обеспечение целостности и доступности данных, использование инструментов безопасности (Apache Ranger, Knox, Atlas) и мониторинг с реагированием на инциденты (SIEM, IDS/IPS).	5						+		+					+
50	Анализ данных и прогнозирование в интеграции с 1С: Предприятие (Minor 4)	Дисциплина направлена на комплексное изучение основ и методов анализа данных в системе информационного обеспечения управления, применяемых при решении экономических задач,	5						+		+					+

		<p>формирование навыков обработки, необходимых для работы с современными технологиями и моделями, компьютерными системами, используемыми для поддержки принятия решений. Основы SQL. Чтение и запись данных. Загрузка данных в Power BI. Сбор данных при помощи: Google Analytics, Amplitude, Python. Обработка данных при помощи: Google Analytics, Google Sheets, SQL, Python. Визуализация данных при помощи: Google Sheets, Power BI, Python.</p>
--	--	---

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЕЙ ОП 6В11301 – ИНФОРМАЦИОННО-ПРОГРАММНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Модуль общеобразовательных дисциплин

Название модуля и шифр	Модуль общеобразовательных дисциплин, ООМ-1
Тип модуля	Цикл общеобразовательных дисциплин (ООД) из них: обязательный компонент (ОК) – 51
Содержание модуля (дисциплины)	История Казахстана, Казахский/русский язык, Иностраный язык, Информационно-коммуникационные технологии, Философия, Физическая культура, Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)
Количество академических часов	1530 академических часов
Количество академических кредитов	51 академических кредитов
Форма обучения	Очная
Семестр	1,2,3,4
Описание модуля	<p>Целью изучения данного модуля является формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания».</p> <p>В результате освоения данного модуля обучающийся: оценивает окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное осмысление и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания; интерпретирует содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения; аргументирует собственную оценку всему происходящему в социальной и производственной сферах; проявляет гражданскую позицию на основе глубокого понимания и научного анализа основных этапов, закономерностей и своеобразия исторического развития Казахстана; использует методы и приемы исторического описания для анализа причин и следствий событий истории Казахстана; оценивает ситуации в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социологии, политологии, культурологии и психологии; синтезирует знания данных наук как современного продукта интегративных процессов; использует научные методы и приемы исследования конкретной науки, а также всего социально-политического кластера; вырабатывает собственную нравственную и гражданскую позицию; оперирует общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества; демонстрирует личностную и профессиональную конкурентоспособность; применяет на практике знания в области общественно-гуманитарных наук, имеющего мировое признание; осуществляет выбор методологии и анализа; обобщает результаты исследования; синтезирует новое знание и презентовать его в виде гуманитарной общественно</p>

	<p>значимой продукции; вступает в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения; осуществляет использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания; анализировать информацию в соответствии с ситуацией общения; оценивает действия и поступки участников коммуникации, использует в личной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации; выстраивает личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста, ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры; знает и понимает основные закономерности истории Казахстана, основы философских, социально-политических, экономических и правовых знаний, коммуникации в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках; применяет освоенные знания для эффективной социализации и адаптации в изменяющихся социокультурных условиях; владеет навыками количественного и качественного анализа социальных явлений, процессов и проблем.</p>
Результаты обучения и приобретаемые компетенции	ON 2, ON 3, ON 4, ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ПК-5, СК-2, СК-8

2. Междисциплинарный синтез

Название модуля и шифр	Модуль Междисциплинарный синтез, ООМ-2
Тип модуля	Цикл общеобразовательных дисциплин (ООД) вузовский компонент (ВК)-5 кредитов
Содержание модуля (дисциплины)	Методы научных исследований, Основы экономики и предпринимательства, Экология и безопасность жизнедеятельности, Основы права и антикоррупционной культуры
Количество академических часов	150 академических часов
Количество академических кредитов	5 академических кредитов
Форма обучения	Очная
Семестр	1
Описание модуля	Междисциплинарный синтез - интегрированная программа по дисциплинам цикла ООД, имеющие междисциплинарный характер и направленные на формирование у обучающихся компетенций в области экономики и права, основы антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности, а также навыков предпринимательства, методов научных исследований. Определен потенциал междисциплинарного подхода в формировании ключевых компетенций

	будущих бакалавров – в области информационно-коммуникационных технологии. Установлены связи междисциплинарного подхода с другими подходами, ориентированный на приобретение навыков в междисциплинарных областях, обоснован его потенциал в повышении качества подготовки.
Результаты обучения и приобретаемые компетенции	ON 1, ON 7, ON 8, ОК-1, ОК-5, ОК-9, ПК-1, ПК-3, ПК-5, СК-6

3. Модуль «Естественно-правовых дисциплин»

Название модуля и шифр	Естественно-правовых дисциплин, МБД-3
Тип модуля	Цикл базовых дисциплин (БД) из них: вузовский компонент (ВК) – 8
Содержание модуля (дисциплины)	Высшая математика, Физика
Количество академических часов	240 академических часов
Количество академических кредитов	8 академических кредитов
Форма обучения	Очная
Семестр	1
Описание модуля	Модуль представляет собой кластер учебных мероприятий. Посвящен естественно-правовому и физико-математическому знанию и его роли в образовательной практике. Нацелен на выполнение отечественных и международных требований к профессиональным качествам кадров информационных технологий
Результаты обучения и приобретаемые компетенции	ON3, ON7, ON11, ОК-2, ПК-1, ПК-2

4. Модуль «Модуль программирование и архитектура IT систем»

Название модуля и шифр	Модуль программирование и архитектура IT систем, МБД-4
Тип модуля	Цикл базовых дисциплин (БД) из них: вузовский компонент (ВК) – 14, компонент по выбору (КВ) -5
Содержание модуля (дисциплины)	Алгоритмы, структуры данных и программирование, Программирование в интернете, Архитектура информационных систем, IT-инфраструктура, Микроэлектронные технологии, Цифровая схемотехника
Количество академических часов	720 академических часов
Количество академических кредитов	24 академических кредитов

Форма обучения	Очная
Семестр	2, 3, 4
Описание модуля	«Модуль программирование и архитектура IT систем» охватывает основы разработки программного обеспечения и проектирования архитектуры информационных систем. Он включает изучение языков программирования, методов построения и оптимизации программных решений, а также принципов проектирования масштабируемых и надежных IT систем.
Результаты обучения и приобретаемые компетенции	ON3, ON4, ON5, ON6, ON8, ON9, ON10, ON11, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8

5. Модуль «Основы личной эффективности»

Название модуля и шифр	Основы личной эффективности, МБД-5
Тип модуля	Цикл базовых дисциплин (БД) из них: вузовский компонент (ВК) – 10
Содержание модуля (дисциплины)	Основы финансовой грамотности, Искусственный интеллект
Количество академических часов	300 академических часов
Количество академических кредитов	10 академических кредитов
Форма обучения	Очная
Семестр	3
Описание модуля	Модуль изучает основные понятия финансовой грамотности и позволяет обучающимся принимать рациональные финансовые решения, решать возникающие финансовые проблемы и своевременно распознавать финансовые мошенничества. Модуль направлен на получение знаний и навыков в области управления личными финансами. В рамках курса обучающиеся научатся использовать на практике всевозможные инструменты в области финансов, сохранять и приумножать накопления, грамотно планировать бюджет, получают практические навыки по исчислению и уплате налогов и правильному заполнению налоговой отчетности, научатся анализировать финансовую информацию и ориентироваться в финансовых продуктах для выбора адекватной инвестиционной стратегии, определять свои долгосрочные и краткосрочные цели, в различных областях деятельности. Модуль предусматривает освоение обучающимися базовые знания в области методов компьютерного моделирования систем, проявляющих поведение, которое включает автоматическое принятие решений, основанное на знаниях и рассуждениях; приобретение обучающимися основные знания и навыков в области систем искусственного интеллекта и их использовании; приобретение обучающимися базовые знания об основах построения механизмов вывода, используемых для интеллектуализации

	программирования; изучение логики предикатов 1-го порядка, организации обучения интеллектуальных подсистем и т.д.
Результаты обучения и приобретаемые компетенции	ON7, ON10, ON11, ON12, ОК-1, ОК-2, ПК-10, ПК-16

6. Модуль «Программирование и разработка ИС»

Название модуля и шифр	Программирование и разработка ИС, МБД-6
Тип модуля	Цикл базовых дисциплин (БД) из них: вузовский компонент (ВК) – 10, компонент по выбору (КВ) - 5
Содержание модуля (дисциплины)	Основы информационных систем, Объектно-ориентированное программирование, Основы языка SQL, Программирование в PHP MySQL
Количество академических часов	450 академических часов
Количество академических кредитов	15 академических кредитов
Форма обучения	Очная
Семестр	4, 6
Описание модуля	Модуль «Программирование и разработка ИС» – направлен на ознакомление студентов с различными математическими моделями представления и хранения данных в базах и хранилищах данных и способами доступа к информации. Модуль входит в число дисциплин, завершающих профессиональную подготовку бакалавра и позволяет приобрести знания и навыки анализа информации, структурирования, эффективного решения прикладных задач на этой основе баз данных. В качестве основного языка программирования, используемого в модуле, выступает язык программирования Python, языка SQL являющийся одним из наиболее популярных универсальных языков программирования.
Результаты обучения и приобретаемые компетенции	ON3, ON7, ON9, ON10, ON11, ON12, ПК-2, ПК-16, ПК-24, СК-6

7. Модуль «Базы данных в ИС и робототехника»

Название модуля и шифр	Базы данных в ИС и робототехника, МБД-7
Тип модуля	Цикл базовых дисциплин (БД) из них: вузовский компонент (ВК) – 7, компонент по выбору (КВ) - 5
Содержание модуля (дисциплины)	Основы робототехники, Робототехнические системы, Базы данных в информационных системах, Учебная практика
Количество академических часов	360 академических часов

Количество академических кредитов	12 академических кредитов
Форма обучения	Очная
Семестр	2, 5
Описание модуля	В модуле рассмотрены основы робототехники, робототехнические системы, микроэлектронные технологии, основы электротехники. Модуль изучает использование механизмов, датчиков, исполнительных механизмов и компьютеров, разработку, эксплуатацию и оптимизацию электронных компонентов, электронных схем и устройств, оборудования и технических систем, современное состояние микроэлектроники, классификация контактов в микроэлектронных структурах, полупроводниковые материалы микроэлектроники.
Результаты обучения и приобретаемые компетенции	ON1, ON4, ON5, ON7, ON8, ON9, ON10, ON11, ON12, ПК-9, ПК-10, ПК-16, ПК-18, ПК-23

8. Модуль «Модульное программирование»

Название модуля и шифр	Модульное программирование, МБД-8
Тип модуля	Цикл базовых дисциплин (БД) из них: вузовский компонент (ВК) – 10, компонент по выбору (КВ) - 5
Содержание модуля (дисциплины)	Инструментальные средства разработки программ, Технологии разработки программного обеспечения, Надежность информационных систем, Надежность программного обеспечения
Количество академических часов	450 академических часов
Количество академических кредитов	15 академических кредитов
Форма обучения	Очная
Семестр	6
Описание модуля	Модуль «Модульное программирование» охватывает методы разработки программного обеспечения с акцентом на модульность, включая изучение инструментальных средств разработки программ и технологий разработки ПО. Он также включает темы, связанные с надежностью информационных систем и программного обеспечения, таких как тестирование модулей, управление ошибками и обеспечение стабильности программных решений.
Результаты обучения и приобретаемые компетенции	ON3, ON7, ON8, ON10, ON11, ОК-2, ПК-15, ПК-17

9. Модуль «Основы компьютерного моделирования»

Название модуля и шифр	Основы компьютерного моделирования, МБД-9
Тип модуля	Цикл базовых дисциплин (БД) из них: компонент по выбору (КВ) - 15
Содержание модуля (дисциплины)	Компьютерная графика, Инженерная графика, Основы мультимедийных технологий, Компьютерная графика и визуализация, Основы трехмерного моделирования, Технология разработки 3D-моделей
Количество академических часов	450 академических часов
Количество академических кредитов	15 академических кредитов
Форма обучения	Очная
Семестр	4, 5
Описание модуля	Модуль содержит учебные курсы по всем основным видам современной компьютерной графики с обучением работе в графических редакторах, трехмерное моделирование, полиграфические программы, технологии разработки 3D – моделей. В модуле рассмотрены особенности раздела компьютерной графики в дисциплине инженерной и компьютерной графики, ориентированного на использование графического редактора, для целенаправленного формирования профессиональных качеств будущих специалистов и их готовности к самостоятельной разработке конструкторских документов.
Результаты обучения и приобретаемые компетенции	ON4, ON5, ON6, ON7, ON10, ON11, ON12, ПК-6, ПК-12, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-22, ПК-25

10. Модуль «Коммуникации в профессиональной среде»

Название модуля и шифр	Коммуникации в профессиональной среде, МБД-10
Тип модуля	Цикл базовых дисциплин (БД) из них: вузовский компонент (ВК) – 15
Содержание модуля (дисциплины)	Профессиональный казахский (русский) язык, Профессионально-ориентированный иностранный язык, Производственная практика 1
Количество академических часов	450 академических часов
Количество академических кредитов	15 академических кредитов
Форма обучения	Очная
Семестр	4, 5, 6

Описание модуля	Модуль «Коммуникации в профессиональной среде» охватывает навыки эффективного общения и взаимодействия в рабочей обстановке. Он включает изучение методов делового общения, переговоров, написания профессиональных документов и управления межличностными отношениями, а также использование цифровых инструментов для улучшения коммуникации и координации командной работы.
Результаты обучения и приобретаемые компетенции	ON2, ON10, ON12, ОК-1, ПК-1, ПК-5, СК-2

11. Модуль «Управление проектами ИС»

Название модуля и шифр	Управление проектами ИС, МБД-11
Тип модуля	Цикл профилирующих дисциплин (ПД) из них: вузовский компонент (ВК) – 5, компонент по выбору (КВ) – 5
Содержание модуля (дисциплины)	Управление проектами ИС, Корпоративные информационные системы, Компьютерные сети
Количество академических часов	300 академических часов
Количество академических кредитов	10 академических кредитов
Форма обучения	Очная
Семестр	7
Описание модуля	Модуль «Управление проектами ИС» фокусируется на принципах и методах управления проектами в области информационных систем. Он охватывает планирование, организацию и контроль разработки и внедрения информационных систем, включая методы управления рисками, ресурсами и сроками проекта, а также использование инструментов для мониторинга и оценки эффективности выполнения проектов
Результаты обучения и приобретаемые компетенции	ON2, ON3, ON4, ON6, ON7, ON9, ON10, ОК-2, ПК-5, ПК-10, СК-1, СК-8

12. Модуль защита данных и разработка интернет-приложений

Название модуля и шифр	Модуль защита данных и разработка интернет-приложений, МБД-12
Тип модуля	Цикл профилирующих дисциплин (ПД) из них: компонент по выбору (КВ) – 10
Содержание модуля	Разработка интернет-приложений, Проектирование интернет-приложений, Введение в разработку

(дисциплины)	приложений для мобильных платформ, Разработка мобильных приложений
Количество академических часов	300 академических часов
Количество академических кредитов	10 академических кредитов
Форма обучения	Очная
Семестр	8
Описание модуля	Содержание учебных дисциплин модуля предполагает углубленное изучение современных методов обработки, передачи и накопления информации способствующая появлению угроз, связанных с возможностью потери, искажения и раскрытия данных, адресованных или принадлежащих конечным пользователям. Поэтому обеспечение информационной безопасности компьютерных систем и сетей является одним из нужных модулей для подготовки ИТ – специалистов, учебных дисциплин модуля предполагает углубленное изучение мобильного приложения (англ. «Mobileapp») — программное обеспечение, предназначенное для работы на смартфонах, планшетах и других мобильных устройствах, разработанное для конкретной платформы (iOS, Android, WindowsPhone и т. д.).
Результаты обучения и приобретаемые компетенции	ON6, ON8, ON9, ON10, ON11, ПК-8, ПК-16, СК-5

13. Модуль «Технологии и безопасность в цифровом мире»

Название модуля и шифр	Технологии и безопасность в цифровом мире, МБД-13
Тип модуля	Цикл профилирующих дисциплин (ПД) из них: вузовский компонент (ВК) – 5, компонент по выбору (КВ) – 9
Содержание модуля (дисциплины)	Информационная безопасность и защита информации, Управление безопасностью информационных систем, Технология Blockchain, Платформы и инструменты для блокчейн, Технологии обработки данных
Количество академических часов	300 академических часов
Количество академических кредитов	14 академических кредитов
Форма обучения	Очная
Семестр	7
Описание модуля	Модуль «Технологии и безопасность в цифровом мире» охватывает современные цифровые технологии, методы информационной безопасности и защиты данных. Он включает управление безопасностью информационных систем, технологии Blockchain и платформы для блокчейн, а также технологии обработки данных и их защиту.

Результаты обучения и приобретаемые компетенции	ON3, ON7, ON8, ON9, ON10, ON11, ОК-2, ОК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, СК-8
---	---

14. Модуль «Облачные технологии»

Название модуля и шифр	Облачные технологии, МБД-14
Тип модуля	Цикл профилирующих дисциплин (ПД) из них: компонент по выбору (КВ) – 10
Содержание модуля (дисциплины)	Web-технологии, Технологии интернет-программирования, Основы облачных вычислений
Количество академических часов	300 академических часов
Количество академических кредитов	10 академических кредитов
Форма обучения	Очная
Семестр	7,8
Описание модуля	Модуль «Облачные технологии» фокусируется на принципах и практическом применении облачных вычислений. Он включает изучение архитектуры облачных систем, моделей обслуживания (IaaS, PaaS, SaaS), управления облачными ресурсами и обеспечения безопасности данных в облаке.
Результаты обучения и приобретаемые компетенции	ON3, ON4, ON6, ON10, ОК-2, ПК-9, ПК-18, СК-8

15. Модуль «Профессиональная практика»

Название модуля и шифр	Профессиональная практика, МБД-15
Тип модуля	Цикл профилирующих дисциплин (ПД) из них: вузовский компонент (ВК) – 13
Содержание модуля (дисциплины)	Производственная практика 2, Преддипломная практика
Количество академических часов	390 академических часов
Количество академических кредитов	13 академических кредитов
Форма обучения	Очная
Семестр	6,8
Описание модуля	Профессиональная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности имеет целью закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами

	в ходе изучения специальных дисциплин, предусмотренных учебным планом направления подготовки, приобретение практического опыта и знаний, профессиональных навыков планирования, организации и управления на рабочем месте, расширение технического, организационного и управленческого кругозора студентов, приобретение навыков коммуникационной деятельности в производственном коллективе; изучение прав и обязанностей специалистов; ознакомление с организацией производства, производственных и технологических процессов; выполнение (дублирование) функций специалиста; ознакомление с вопросами организации и планирования производства, структурой управления, методами обеспечения экологической безопасности.
Результаты обучения и приобретаемые компетенции	ON2, ON10, ON12, ОК-2, ПК-9, ПК-18, СК-8

16. Модуль «Итоговая аттестация»

Название модуля и шифр	Итоговая аттестация, ИГ
Тип модуля	-
Содержание модуля (дисциплины)	Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзамена
Количество академических часов	240 академических часов
Количество академических кредитов	8 академических кредитов
Форма обучения	Очная
Семестр	8
Описание модуля	Комплексный экзамен по специальности проводится в устно-письменной форме по дисциплинам: Базы данных в информационных системах, Основы информационных систем, WEB технологии где обучающиеся демонстрируют свое знание теоретических основ предлагаемых дисциплин. Защита дипломной работы осуществляется проводится на открытом заседании АК, на котором обучающиеся выступают с докладом по подготовленной дипломной работе.
Результаты обучения и приобретаемые компетенции	ON2, ON10, ON12, ПК-2, ПК-4, ПК-5, СК-4, СК-5, СК-8

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Образовательная программа 6В11301 – «Информационно-программные системы» адаптирована к особым образовательным потребностям при наличии лиц в контингенте обучающихся, которые относятся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) слуха и речи и опорно-двигательной системы в соответствии с медицинскими показаниями.

Университет ведет учет лиц с ОВЗ на этапах их поступления, обучения, трудоустройства.

Академическая школа осуществляет своевременное информирование ППС о получении образования лицами с ОВЗ, а также ведет регулярный мониторинг учебной продуктивности студентов с ОВЗ, обеспечивает своевременное оказание помощи и поддержки.

Профессорско-преподавательский состав работает над созданием для студентов с ОВЗ условий, обеспечивающих получения ими качественного профессионального образования. Учебные занятия организуются в соответствии с психофизическим развитием и состоянием здоровья лиц с ОВЗ совместно с другими обучающимися в общих группах, а также индивидуально.

Организация учебного процесса для лиц с ОВЗ регламентирована Академической политикой университета. Для обучающихся с ОВЗ при необходимости может разрабатываться ИУП с индивидуальным графиком посещения занятий. Для обеспечения доступности образования обучающимся с ОВЗ университет использует форму удалённого доступа обучающихся к ресурсам образовательного портала через сайт и личные кабинеты в информационной системе «Platonus» и LMS Moodle. С целью адаптации обучающихся с ОВЗ проводится обучение работе в АИС университета, а также обучение работе с электронным каталогом библиотеки. В общих группах используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации, с целью создания комфортного психологического климата в группе. Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения осуществляется, исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов обучения ОП, а также с учётом индивидуальных возможностей обучающихся лиц с ОВЗ. В университете устанавливается особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учётом состояния их здоровья и медицинских рекомендаций. Проведение текущей, промежуточной и итоговой аттестации учитывает индивидуальные психофизические особенности лиц с ОВЗ. Обучающиеся с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, приспособленных к ограничению их здоровья. Формы проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся лиц с ОВЗ устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Выбор мест прохождения практик для лиц с ОВЗ осуществляется с учётом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Для социальной адаптации обучающихся с ОВЗ предусмотрено индивидуальное сопровождение, которое носит непрерывный и комплексный характер.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Корпус	Этаж	Аудитория	Назначение частей помещения	Площадь, кв.м.	Учебные помещения	Учебные помещения (лекционные)
Корпус Байзакова 125/185	3 этаж	303 а	Академическая школа «IT и услуги	17,8	Учебные	Лекционная
Корпус Байзакова 125/185	3 этаж	303 б	Аудитория «Транспортно-грузовая система»	53,2	Учебные	Лекционная
Корпус Байзакова 125/185	3 этаж	303 в	Компьютерный класс	63,6	Учебные	Лекционная
Корпус Байзакова 125/185	3 этаж	304	Аудитория «Программное обеспечение в ИС»	63,6	Учебные	Лекционная
Корпус Байзакова 125/185	3 этаж	501	Компьютерный класс	72,7	Учебные	Лекционная
Корпус Байзакова 125/185	3 этаж	501 а	Компьютерный класс	25,4	Учебные	
Корпус Жибек жолы 184	1 этаж	102	Высшая математика	40,80	Учебные	Лекционная
Корпус Жибек жолы 184	1 этаж	107	Транспортная логистика	29,20	Учебные	
Корпус Жибек жолы 184	1 этаж	114	Безопасность жизнедеятельности	39,70	Учебные	Лекционная
Корпус Жибек жолы 184	1 этаж	121	Кабинет СРОП	14,50	Учебные	
Корпус Жибек жолы 184	2 этаж	212	Мультимедийная аудитория "Компьютерные сети"	40,40	Учебные	Лекционная
Корпус Жибек жолы 184	2 этаж	214	Лаборатория информационно-коммуникационных технологий"	40,00	Учебные	Лекционная
Корпус Жибек жолы 184	2 этаж	216	Лаборатория информационных технологий	39,90	Учебные	Лекционная
Корпус Жибек жолы 184	3 этаж	301	АИТ IT и услуги	14,90	Учебные	
Корпус Жибек жолы 184	3 этаж	302	Мультимедийная аудитория "Безопасность дорожного движения"	20,30	Учебные	
Корпус Жибек жолы 184	3 этаж	304	Лаборатория "Физики и электротехнических материалов"	19,80	Учебные	Лаборатории
Корпус Жибек жолы 184	3 этаж	306	Лаборатория "Цифровая схемотехника"	19,90	Учебные	Лаборатории
Корпус Жибек жолы 184	3 этаж	308	Аудитория "Инженерная геодезия" имени С. Биттибаева	19,50	Учебные	