

Колледж АУЭС

НАО «Алматинский университет энергетики и связи» им.Г.Даукеева

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор колледжа

Аршидинов М.М.

" 31 " 08 2023 г.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Уровень образования:**

**Направление и специализация подготовки:** 06 Информационно-коммуникационные технологии, 061 Информационно-коммуникационные технологии

**Код и наименование специальности:** 06130100 – Программное обеспечение (по видам)

**Код и наименование квалификации(-ий):** 4S06130103 Разработчик программного обеспечения

**База образования:** основное среднее образование

**Форма обучения:** очная

**Язык обучения:** русский

**Начало обучения (год):** 2023

**Общий объем учебного времени в кредитах / часах:**

**Уровень квалификации по НРК:** 4

**РАЗРАБОТАНА**

рабочей группой по разработке образовательной программы:

**Зам.директора по УР и ИТ**

Ползик Е.В. \_\_\_\_\_

*Е.В. Ползик*

**Педагоги**

1. Айтуганова А.Н. \_\_\_\_\_

*А.Н. Айтуганова*

2. Дидар А.Д. \_\_\_\_\_

*А.Д. Дидар*

3. Езбаева Р.Р. \_\_\_\_\_

*Р.Р. Езбаева*

4. Сексембаева Н.С. \_\_\_\_\_

*Н.С. Сексембаева*

5. Сұлтанов Д.Б. \_\_\_\_\_

*Д.Б. Сұлтанов*

6. Тергеусизова А.С. \_\_\_\_\_

*А.С. Тергеусизова*

7. Тохтысва А.Е. \_\_\_\_\_

*А.Е. Тохтысва*

8. Шарібжанова Г.І. \_\_\_\_\_

*Г.І. Шарібжанова*

9. Якубов Б.М. \_\_\_\_\_

**Специалист с организации (предприятия)**

Директор  
ТОО «TelService LTD»



*В.В. Перетяцько*  
В.В. Перетяцько

02.09 2023 г.

**ОДОБРЕНО**

на заседании Индустриального совета (совета работодателей)

дата 15.06 2023 г.

протокол № 7

**РЕКОМЕНДОВАНО**

на заседании учебно-методического совета

дата 29.08 2023 г.

протокол № 1

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Паспорт образовательной программы
- 2 Перечень компетенций
- 3 Содержание образовательной программы
  - 3.1 Содержание модулей (дисциплин)
  - 3.2 Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов/часов в разрезе модулей (дисциплин) образовательной программы
  - 3.3 Матрица дисциплин по компетенциям

## 1. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование специальности	06130100 – Программное обеспечение (по видам)
Код и наименование квалификации(-ий)	4S06130103 Разработчик программного обеспечения
Цель образовательной программы	Подготовка специалистов, выполняющих разработку, тестирование, отладку, оптимизацию ПО согласно современным требованиям.
Нормативно-правовое обеспечение в области образования	Закон Республики Казахстан Об образовании от 27 июля 2007 года № 319 ГОСО технического и профессионального образования. Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348. Классификатора специальностей и квалификаций технического и профессионального, послесреднего образования. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 27 сентября 2018 года № 500. Типовые учебные программы цикла или модуля общеобразовательных дисциплин для организаций технического и профессионального образования. Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 6 января 2023 года № 1.
Профессиональный стандарт (при наличии)	Разработчики программного обеспечения и специалисты по тестированию, WEB и мультимедийных приложений. Приложение №2 к приказу НПП РК «Атамекен» от 05.12.2018 г. №330 Сопровождение программного обеспечения. Приложение №20 к приказу НПП РК «Атамекен» от 05.12.2022 г. №222 Администрирование баз данных. Приложение №1 к приказу НПП РК «Атамекен» от 05.12.2022 г. №222 Администрирование и сопровождение Web. Приложение №43 к приказу НПП РК «Атамекен» от 24.12.2019 г. №259 Информационная безопасность. Приложение №3 к приказу НПП РК «Атамекен» от 05.12.2022 г. №222
Профессиональный стандарт WorldSkills (при наличии)	IT Software Solutions for Business Программные решения для бизнеса  IT Network Systems Administration Сетевое и системное администрирование
Отличительные особенности образовательной программы	нет

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс компетенции	Наименование компетенции
К 1.	Осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке, русском и иностранном языке.
К 2.	Применять естественно-научные и математические знания в профессиональной сфере.
К 3.	Применять общественно-гуманитарные знания в профессиональной сфере.
К 4.	Осознавать себя и свое место в обществе, толерантно воспринимать социальные, политические, этнические, конфессиональные и культурные различия.
К 5.	Владеть основами правовой системы и экономики, проявлять гражданскую позицию в сфере антикоррупционных явлений и защиты государства
К 6.	Демонстрировать стремление к физическому самосовершенствованию, ориентироваться на здоровый образ жизни.
К 7.	Использовать современные компьютерные технологии, методы цифровой обработки информации.
К 8.	Применять инновационные ИКТ и программные продукты, алгоритмы и методы информационной безопасности в своей профессиональной деятельности
К 9.	Владеть средствами, средой, современными технологиями программирования, разрабатывать программное, функциональное обеспечение информационных систем
К 10.	Проводить проектирование, настройку, тестирование и сопровождение компьютерных сетей и обеспечивать их безопасность
К 11.	Разрабатывать систему сбора, хранения, анализа, управления данными с использованием технологий
К 12.	Владеть физическими процессами компьютерных систем и применять архитектурные решения при проектировании информационных систем и их компонентов

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Содержание модулей (дисциплин)

№	Модули (дисциплины)	Краткое описание модулей (дисциплин)	Результаты обучения	Индекс компетенции
<b>Общеобразовательные дисциплины</b>				
1	ООД 1. Русский язык	<p>Орфоэпические, орфографические, лексические, грамматические нормы литературного русского языка; правила речевого этикета в устной и письменной речи; способы анализа, синтеза, оценки, интерпретации полученной информации; различные виды чтения в зависимости от коммуникативных задач; монологическая речь; жанры публичных выступлений; правила ведения дискуссий; стилистика при создании текстов разных жанров.</p>	<p>РО 1.1. Создавать тексты различных типов и жанров, публицистического стиля.</p> <p>РО 1.2. Излагать содержание прослушанного, прочитанного и аудиовизуального материала.</p> <p>РО 1.3. Понимать основную и детальную информацию текста, определяя позицию автора и скрытый смысл текста, целевую аудиторию, жанры.</p> <p>РО 1.4. Оценивать прослушанный материал с точки зрения достоверности, актуальности информации, выражая собственное мнение.</p> <p>РО 1.5. Писать разные виды эссе, предлагая и обосновывая собственные пути решения данной проблемы.</p> <p>РО 1.6. Извлекать и синтезировать информацию из различных источников.</p>	К 1.

			<p>РО 1.7. Строить развернутый монолог для публичного выступления в рамках технико-технологической и учебно-научной сфер.</p>	
2	ООД 2. Русская литература	<p>Литературные термины и литературные направления, роды и жанры, тема, идея, проблематика произведения; позиция автора в произведении; образная природа художественных произведений; открыто выраженный и скрытый смыслы произведений; языковые особенности произведения, ключевые эпизоды, действия и поступки героев; особенности стиля писателя; виды плана произведения; оценка произведения с точки зрения композиционного, стилевого единства, языкового оформления и эффективности достижения поставленных коммуникативных задач; интерпретация художественного текста, созданная средствами других видов искусства; анализ идейно-художественного, социально-исторического и духовно-эстетического аспектов произведений различных жанров.</p>	<p>РО 2.1. Понимать содержание художественного произведения, его проблематику, критически осмысливая, выражать своё отношение.</p> <p>РО 2.2. Самостоятельно находить в тексте и выразительно читать наизусть цитаты, фрагменты, связанные с выражением авторской позиции.</p> <p>РО 2.3. Давать развернутый аргументированный ответ на проблемный вопрос, ссылаясь на текст произведения, выражая собственное мнение о теме и образах.</p> <p>РО 2.4. Определять жанр и его признаки.</p> <p>РО 2.5. Характеризовать героев произведения, определяя их роль и значение в системе персонажей.</p> <p>РО 2.6. Анализировать средства и приемы создания образов, изобразительные средства и фигуры поэтического синтаксиса, объяснять их воздействие на читателя.</p>	К 1.
3	ООД 3. Казахский язык и литература	<p>Орфоэпические, орфографические, лексические, грамматические нормы</p>	<p>РО 3.1. Определять основную мысль текста по теме.</p>	

		казахского языка; правила речевого этикета в устной и письменной речи; способы анализа, синтеза, оценки, интерпретации полученной информации; различные виды чтения в зависимости от коммуникативных задач; монологическая речь; жанры публичных выступлений; правила ведения дискуссий; стилистика при создании текстов разных жанров; литературные термины и литературные направления, роды и жанры, тема, идея, проблематика произведения.	<p>РО 3.2. Понимать и анализировать содержание художественного произведения, его проблематику.</p> <p>РО 3.3. Формулировать практические вопросы по прочитанному тексту.</p> <p>РО 3.4. Использовать сложные синтаксические конструкции с точки зрения их функционально-стилистических качеств, соблюдать речевые нормы.</p> <p>РО 3.5. Обобщать информацию из различных источников.</p> <p>РО 3.6. Создавать тексты смешанных типов, писать творческие работы (эссе).</p>	К 1.
4	ООД 4. Иностранный язык (английский)	Орфоэпические, орфографические, лексические, грамматические нормы иностранного языка; использование формальных и неформальных языковых регистров в беседах и при письме по широкому кругу общих и учебных тем; способы сопоставления, анализа, синтеза, интерпретации полученной информации из прочитанного (прослушанного, увиденного); различные виды чтения и перевода текстов биографического, научно-популярного, публицистического	<p>РО 4.1. Читать и понимать аутентичные тексты различных функциональных стилей: научно-популярных, публицистических, биографических, в том числе связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>РО 4.2. Выполнять подробное и краткое изложение прочитанного (прослушанного, увиденного), описывать события, факты, явления.</p> <p>РО 4.3. Выполнять письменный перевод с английского языка текстов различных стилей, в том числе связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p>	

		стилей; монологическая и диалогическую речь; способы индивидуального связанного письма, редактирования и корректирования на уровне текста с использованием лексического запаса и грамматики.	РО 4.4. Вести все виды диалогов в различных ситуациях официального и неофициального общения, с соблюдением норм речевого этикета.	К 1.
5	ООД 5. История Казахстана	История цивилизаций Центральной Азии; этнические и социальные процессы на территории Казахстана; история государств, войн и революций, происходивших на территории современного Казахстана; культура казахского народа; особенности экономического развития в разные исторические периоды; политико-правовые процессы; развитие общественно-политической мысли; развитие образования и науки Казахстана.	<p>РО 5.1. Описывать истоки и особенности возникновения, многообразие, культурную общность, достижения материальной и духовной культуры цивилизаций Центральной Азии.</p> <p>РО 5.2. Анализировать этногенез, этнические и социальные процессы на территории Казахстана.</p> <p>РО 5.3. Анализировать исторические этапы формирования, историко-географическую характеристику, особенности общественно-политического развития государств на территории современного Казахстана.</p> <p>РО 5.4. Анализировать традиционную культуру казахского народа, культуру в советский период и в период национального возрождения.</p> <p>РО 5.5. Описывать традиционную систему жизнеобеспечения казахов и социально-экономическое развитие Казахстана в новейшее время.</p> <p>РО 5.6. Описывать политико-правовые процессы и развитие общественно-политической мысли в Казахстане в различные исторические периоды.</p>	К 3.

			<p>РО 5.7. Анализировать научное наследие средневекового Казахстана и развитие образования в XVIII -XX вв.</p>	
6	ООД 6. Всемирная история	<p>Классификация и история мировых цивилизаций; мировые этнические и социальные процессы; история государств, войн и революций; развитие культуры; особенности развития цивилизаций; политико-правовые процессы; развитие общественно-политической мысли; развитие образования и науки.</p>	<p>РО 6.1. Описывать виды и особенности цивилизаций, положительные и отрицательные стороны взаимодействия и взаимовлияния культур.</p> <p>РО 6.2. Описывать этнические и социальные процессы их значимость в различные исторические периоды.</p> <p>РО 6.3. Описывать причины и последствия возникновения империй, войн, революций и нашествий.</p> <p>РО 6.4. Описывать источники формирования и значимость духовно-нравственных ценностей и культурного наследия человечества.</p> <p>РО 6.5. Описывать исторические типы экономических систем, влияние природно-географического фактора на социально-экономическое развитие государств.</p> <p>РО 6.6. Характеризовать развитие общественно-политической мысли в XX-XXI вв., современную политико-правовую биполярную систему мира, проблему сохранения мира и безопасности.</p> <p>РО 6.7. Характеризовать развитие образования и науки и их значение в различные исторические периоды.</p>	<p>К 3.</p>

7	ООД 7. Математика	<p>Виды, свойства и графики функции; тригонометрические функции, их свойства и графики; решение тригонометрических уравнений и неравенств; степени и корни; свойства и графики степенной, показательной и логарифмической функции; методы решения иррациональных уравнений и неравенств; показательные, логарифмические уравнения и неравенства; предел и непрерывность функции; физический и геометрический смысл производной и ее применение; свойства и применение первообразных и интегралов; элементы математической статистики и теории вероятностей; аксиомы стереометрии и их следствия; взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве; прямоугольная система координат; вычисление координат вектора в пространстве; понятие и применение многогранников; тела вращения и их элементы; объемы тел.</p>	<p>РО 7.1. Владеть основными понятиями математического анализа и их свойствах, уметь характеризовать поведение функций.</p> <p>РО 7.2. Владеть приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем.</p> <p>РО 7.3. Иметь представление об основных понятиях элементарной теории вероятностей, находить и оценивать вероятности наступления событий.</p> <p>РО 7.4. Иметь понятие о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах, распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире.</p> <p>РО 7.5. Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и технико-технологических задач с практическим содержанием.</p>	К 2.
8	ООД 8. Информатика	<p>Эргономика и безопасность при использовании компьютерного оборудования; аппаратное обеспечение, описание и характеристики мобильных устройств; программное обеспечение</p>	<p>РО 8.1. Владеть способами обеспечения безопасности пользователя и защиты компьютера.</p> <p>РО 8.2. Объяснять функции и принцип работы аппаратного обеспечения процессоров и</p>	

		<p>виртуальных машин; системы счисления и логические операции;</p> <p>информационные процессы и системы; создание и преобразование информационных объектов; разработка приложений; компьютерные сети и информационная безопасность.</p>	<p>мобильных устройств, выбор программного обеспечения.</p> <p>РО 8.3. Владеть навыками преобразования чисел в различных системах счисления, создания логических схем и выражений.</p> <p>РО 8.4. Владеть навыками создания базы данных, применения блокчейн и облачных технологий.</p> <p>РО 8.5. Владеть навыками 3D моделирования и Web-проектирования.</p> <p>РО 8.6. Владеть навыками создания алгоритмов и интерфейсов.</p> <p>РО 8.7. Применять меры информационной безопасности в отношении пользовательской информации.</p>	К 2.
9	ООД 9. Физика	<p>Основы кинематики и динамики; основы статики и гидростатики; законы сохранения импульса и энергии;</p> <p>тепловая физика; газовые законы; основы термодинамики; понятия о жидких и твердых телах;</p> <p>электростатика; электрический ток; электромагнитная индукция; уравнения и графики механических колебаний;</p> <p>волновая и геометрическая оптика; основы атомной и квантовой физики;</p>	<p>РО 9.1. Владеть основными понятиями, объяснять и применять законы, теории и уравнения механики.</p> <p>РО 9.2. Владеть основами молекулярно-кинетической теории, описывать модели и свойства твердых тел, жидкостей и газов.</p> <p>РО 9.3. Понимать природу электрического тока и магнетизма, демонстрировать знание их основных законов и характеристик.</p> <p>РО 9.4. Объяснять условия возникновения колебаний и электромагнитных волн, описывать их свойства и физический смысл.</p>	К 2.

		физика атомного ядра; основы космологии.	<p>РО 9.5. Описывать природу и законы оптических явлений.</p> <p>РО 9.6. Объяснять характер электромагнитного и радиоактивного излучения, описывать основные достижения нанотехнологий.</p> <p>РО 9.7. Объяснять свойства и эволюцию Вселенной в целом.</p>	
10	ООД 10. Химия	Состав и строение атома; распределение и движение электронов в атомах; виды химической связи; периодический закон и периодическая таблица химических элементов; закон сохранения массы веществ; окислительно-восстановительные реакции; скорость химических реакций; химическое равновесие; важнейшие р- элементы и их соединения; общая характеристика металлов и их сплавов; основы биохимии.	<p>РО 10.1. Объяснять состав и строение атома, распределение и движение электронов в атомах.</p> <p>РО 10.2. Объяснять природу химической связи и ее виды.</p> <p>РО 10.3. Объяснять закономерности протекания и энергетику химических реакций.</p> <p>РО 10.4. Характеризовать строение, физические и химические свойства р- элементов и их соединений.</p> <p>РО 10.5. Характеризовать свойства, способы получения и область применения металлов и их сплавов.</p> <p>РО 10.6. Объяснять строение, физические и химические свойства углеводов, аминов, аминокислот и белков, понимать роль и значение ферментов.</p> <p>РО 10.7. Описывать строение нуклеиновых кислот и их классификацию.</p>	К 2
11	ООД 11. Биология	Основы молекулярной биологии и биохимии; основы клеточной биологии;	РО 11.1. Описывать структуру, состав и функции белков, жиров, углеводов.	

		<p>многообразие, структура и функции живых организмов; размножение, наследственность, изменчивость, эволюционное развитие живых организмов; основы селекции; основы биомедицины, биоинформатики, биотехнологии; биосфера, экосистема, популяция; экология и влияние человека на окружающую среду.</p>	<p>РО 11.2. Объяснять особенности строения и функции органоидов клетки, видимые под электронным микроскопом.</p> <p>РО 11.3. Объяснять механизм питания, транспорта веществ, дыхания и выделения в биологических процессах.</p> <p>РО 11.4. Определять значение клеточного цикла в росте, размножении и развитии живых организмов.</p> <p>РО 11.5. Объяснять основные закономерности наследственности и изменчивости, механизм эволюции и селекции.</p> <p>РО 11.6. Описывать роль и методы бионики, биоинформатики, биотехнологии.</p> <p>РО 11.7. Описывать экосистему и экологические проблемы своего региона.</p>	К 2
12	ООД 12. География	<p>Методы географических исследований; основы картографии и геоинформатики; основы природопользования и геоэкологии; основы геоэкономики; основы геополитики; страноведение; глобальные проблемы человечества.</p>	<p>РО 12.1. Владеть общегеографическими и актуальными географическими методами исследования.</p> <p>РО 12.2. Применять современные картографические методы и технологии геоинформационных систем.</p> <p>РО 12.3. Понимать концепцию природопользования и анализировать воздействие антропогенных факторов промышленного производства на окружающую среду.</p>	К 2

			<p>РО 12.4. Описывать территориальные факторы, геоэкономическое состояние и потенциал регионов Казахстана.</p> <p>РО 12.5. Анализировать геополитическое положение и безопасность Казахстана.</p> <p>РО 12.6. Сравнить страны мира по географическим, демографическим, социальным и конкурентоспособным показателям.</p> <p>РО 12.7. Характеризовать глобальные проблемы человечества и их проявления на территории Казахстана.</p>	
13	ООД 13. Графика и проектирование	<p>Графические способы и средства визуализации информации; основные виды изображений и их построение; преобразование вида и состава изображения; законы формообразования геометрических тел и конструирование форм; преобразование форм; элементы технической, архитектурно строительной и информационной графики; проектная графика.</p>	<p>РО 13.1. Владеть методами и способами выполнения графических изображений, в том числе средствами компьютерной графики.</p> <p>РО 13.2. Владеть приемами твердотельного и поверхностного моделирования средствами компьютерной графики.</p> <p>РО 13.3. Выполнять преобразование вида, состава и формы 3D модели.</p> <p>РО 13.4. Владеть элементами технической, архитектурно строительной и информационной графики.</p> <p>РО 13.5. Владеть навыками проектной графики.</p>	<p>К 2</p> <p>К 7</p>
14	ООД 14. Начальная военная и технологическая подготовка	<p>Конституционные основы обороны государства; правовые основы воинской службы; воинские символы</p>	<p>РО 14.1. Иметь представление об основах обороны государства, назначении Вооруженных Сил Республики Казахстан, их характере и особенностях.</p>	

		Вооруженных Сил Республики Казахстан; общевойсковые уставы; тактическая, огневая, строевая подготовка и военная топография; основы военной робототехники; основы безопасности жизнедеятельности и информационных технологий; основы и правила вождения колесных машин; правила дорожного движения.	<p>РО 14.2. Владеть общими положениями и правовыми основами уставов Вооруженных Сил Республики Казахстан.</p> <p>РО 14.3. Применять навыки владения стрелковым оружием, строевой подготовки, робототехнике, использованию IT-технологий и основам вождения колесных машин.</p> <p>РО 14.4. Владеть правилами техники безопасности и основами безопасности жизнедеятельности человека в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>К 3</p> <p>К 6</p>
15	ООД 15. Физическая культура	Техника безопасности на занятиях физической культуры; основы и принципы оказания первой доврачебной помощи; методы профессионально-прикладной физической подготовки; рекреационные и реабилитационные средства физической культуры; правила и техника выполнения легкоатлетических и гимнастических упражнений; правила и технико-тактические действия в футболе, волейболе, баскетболе, настольном теннисе, национальных и зимних видах спорта, плавании; виды туризма; современные фитнес-технологии.	<p>РО 15.1. Владеть правилами техники безопасности и личной гигиены на занятиях физической культурой.</p> <p>РО 15.2. Выполнять легкоатлетические, гимнастические, плавательные упражнения, контрольные нормативы и тесты, предусмотренные программой.</p> <p>РО 15.3. Владеть правилами изучаемых спортивных игр, технически правильно осуществлять двигательные действия, использовать их в условиях соревновательной деятельности.</p> <p>РО 15.4. Владеть понятием о современных фитнес-технологиях и видах туризма.</p>	К 6
16	ООД 16. Глобальные компетенции	Понятие и применение глобальных компетенций; финансовая грамотность; культура взаимоотношений; основы	РО 16.1. Владеть понятием о глобальных компетенциях и их значении для развития личности.	

		межкультурных взаимоотношений; глобальные компетенции в лабораторных технологиях; методы и формы оценки труда; работа с IT-системами; проектный менеджмент.	РО 16.2. Владеть основами финансовой грамотности. РО 16.3. Владеть навыками решения конфликтов. РО 16.4. Владеть навыками межкультурных коммуникаций. РО 16.5. Применять навыки проектного менеджмента в профессиональной деятельности.	К 2 К 3 К 5
<b>Базовые модули (общегуманитарные и социально-экономические дисциплины)</b>				
17	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; основы здорового образа жизни.	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни. РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.	К 6
18	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	Основы современных технологий сбора, обработки, представления и передачи информации; основы использования средств информационных технологий; основные направления развития современных информационных и компьютерных технологий.	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий. РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.	К 7
19	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	Закономерности и механизм функционирования современной экономической системы; принципы рыночной экономики; цели, факторы и условия развития предпринимательства;	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории. РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.	К 5

		современные организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в Казахстане; организационные и финансовые основы бизнеса.	РО 3.3. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.	
20	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	Основные понятия и закономерности философии; культуры, религии и цивилизации; система государственно-правовых отношений и явлений; функционирование системы взаимоотношений граждан и других субъектов политики в обществе.	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию. РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации. РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.	К 4
<b>Профессиональные модули (общепрофессиональные и специальные дисциплины)</b>				
22	ПМ 1. Создание и обработка текстовых документов, таблиц, презентации, управление ресурсами облака, обслуживание облачной инфраструктуры и разработка программных продуктов.	Основные концепции облачных технологий, таких как виртуализация, распределенные вычисления, автоматизация и масштабируемость; навыки работы с ведущими облачными платформами; взаимодействие с облачными платформами; средства для управления виртуальными машинами, хранением данных, настройкой сетей и другими ресурсами в облаке; функциональность для мониторинга, обновления и обслуживания облачной	РО 1.1. Способность к профессиональной эксплуатации современных облачных технологий в соответствии с целями основной образовательной программы РО 1.2. Работать с операционными системами в том числе и серверный ОС использование виртуальных машин РО 1.3. Определять структуру данных, входные и выходные данные.	К8

		инфраструктуры; средства для отслеживания производительности, обработки событий и реагирования на проблемы; разработки программного обеспечения, включая средства разработки, отладки и тестирования кода, интеграцию с системами управления версиями и другие инструменты, необходимые для создания программных продуктов; работа с операционными системами; управление ресурсами.		
23	ПМ 2. Принципы микропроцессорной техники	Внутреннее устройство микропроцессоров; центральный процессор (CPU); основные функции центрального процессора ; архитектура центрального процессора; программная память; оперативная память (RAM); периферийные устройства ввода-вывода (I/O); коммуникационные интерфейсы	РО 2.1. Владеть структурой микроконтроллера, назначение его составных частей и принципы взаимодействия; РО 2.2. Осуществлять коррекцию схем и топологии микроконтроллеров. РО 2.3. Определять требования к микропроцессору и разрабатывать алгоритм управления.	К 12
24	ПМ 3. Применение различных форм и методов стандартизации	Различные формы и методы стандартизации в различных областях профессиональной деятельности; составление подробных требований к функциональности и характеристикам программного продукта; архитектурное проектирование; детальное проектирование; написание Кода; реализация проекта с использованием выбранных языков программирования;	РО 3.1. Владеть методикой организации работы по созданию программ – технологическим циклом разработки программных средств РО 3.2. Владеть работой по созданию программ, организацией труда в коллективе и инструментальные средства поддержки.	К 7

		тестирование Кода; отладка и оптимизация; техническая документация; пользовательская документация; развертывание и внедрение		
25	<p>ПМ 4. Создание Web ресурсов, с применением интернет технологий. Обеспечение мер по информационной безопасности, использование и настройка сети.</p>	<p>Технологии создания веб-ресурсов, обеспечения безопасности веб-ресурсов, настройки и управления сетевыми ресурсами; фреймворки и Библиотеки: Инструменты разработчика; инструменты, предоставляемые браузерами, для отладки и анализа кода, проверки производительности и дружественного интерфейса разработчика; системы Управления Версиями; оптимизация производительности; тестирование и отладка; настройка Сервера; базы Данных; управление сетевыми устройствами; управление маршрутизацией и коммутацией трафика в сети.</p>	<p>РО 4.1. Разрабатывать front-end web-ресурсов</p> <p>РО 4.2. Разрабатывать back-end web-ресурсов</p> <p>РО 4.3. Разрабатывать web-ресурсов средствами Php, CSS</p> <p>РО 4.4. Владеть сетевыми компьютерными устройствами сети, их виды подключения к Интернет</p>	К 10
26	<p>ПМ 5. Установка и настройка ПО и обеспечение функционирования БД, обеспечение безопасности БД</p>	<p>Ключевые аспекты установки, настройки и поддержания программного обеспечения, обеспечивать безопасность и стабильное функционирование баз данных; антивирусная и антивандальная защита; установка, настройка и обновление антивирусных программ. Сканирование системы на предмет вредоносных программ и вирусов. Отслеживание и анализ новых угроз в сети. Брандмауэры и Средства Контроля</p>	<p>РО 5.1. Владеют навыками работы с программными и аппаратными средствами обеспечивающие защиту информации в компьютерных системах.</p> <p>РО 5.2. Применяют этапы разработки программного обеспечения, теоретические основы, верификации, модульного тестирования, интеграционного тестирования и отладки.</p>	К 11

		Трафика; Шифрование Данных; работа с протоколами шифрования в сетевых соединениях (например, HTTSPS). Средства Аутентификации и Управления Доступом; тестирование процессов восстановления для обеспечения готовности к восстановлению после инцидентов. Управление и хранение резервных копий в безопасном месте.	<p>PO 5.3. Использовать технологии работы с системами управления базами данных.</p> <p>PO 5.4. Способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии</p> <p>PO 5.5. Использовать технологии защиты работы с различными протоколами обмена данными.</p>	
27	ПМ 6. Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификации	Разработка документации для проектов с использованием графических языков спецификации, методы и инструменты разработки диаграмм, схем, планов и других графических элементов, необходимых для создания качественной документации, инкапсуляция; тестирование Кода; библиотеки и модули; описание Протоколов и Интерфейсов: Подробное описание протоколов и интерфейсов между модулями для облегчения интеграции и сопровождения.	<p>PO 6.1. Владеть навыками написания программ в объектно-ориентированном стиле</p> <p>PO 6.2. Определять структуру программы, процедуры, библиотеки языка для каждого модуля программного обеспечения.</p> <p>PO 6.3. Определять архитектуру программного обеспечения и осуществлять выбор программного средства для подготовки макетов модулей программного обеспечения.</p>	К 9
28	ПМ 7. Программирование кроссплатформенных мобильных приложений (и Internet технологии)	Принципы программирования мобильных приложений; инструменты и технологии, разработка интернет-приложений, веб-технологии, базы данных и принципы работы в сети. Фреймворки Кроссплатформенной Разработки; Использование JavaScript и React для создания нативных приложений; адаптивный Дизайн:	<p>PO 7.1. Выбирать, анализировать и применять конкретные методы проектирования кроссплатформенных мобильных приложений</p> <p>PO 7.2. Владеть практическими навыками использования языков программирования кроссплатформенных приложений</p>	К 9

		материальный Дизайн (Material Design) для Android; управление Состоянием; Управление Состоянием; безопасность; шифрование Данных; использование инструментов для автоматизированного тестирования кроссплатформенных приложений; отладка на Разных Устройствах: Проверка и отладка приложения на различных устройствах и платформах; оптимизация Рендеринга; управление Жизненным Циклом; геолокация; хранение Данных на Устройстве.	PO 7.3. Использовать возможности мобильных устройств в мобильных приложениях и кроссплатформенных приложениях	
29	ПМ 8. Проектирование и разработка мобильных приложений (пользовательских интерфейсов)	Принципы создания удобных и привлекательных интерфейсов для мобильных приложений; дизайн пользовательского интерфейса, цели приложения и потребностей пользователей; анализ функциональных требований и основных характеристик приложения; определение Целевой Аудитории; создание Информационной Архитектуры; прототипирование: документирование Дизайна; выбор Тестовых Кейсов; разработка Тестовых Сценариев; коды тестовых сценариев, учет Отладочной Информации; использование Автоматизации.	PO 8.1. Проектировать приложение при помощи макета приложений.  PO 8.2. Разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного кода.  PO 8.3. Использовать технологии работы с различными протоколами обмена данными.	К 7
30	ПМ 9. Обеспечение безопасности жизни в процессе трудовой деятельности, подготовка к сопровождению и	Безопасные методы работы и использованию специального программного обеспечения, сопровождение и техническая поддержка программного обеспечения;	PO 9.1. Применять государственные нормативные требования охраны труда при разработке дипломного проекта	К 11

	техническая поддержка ПО	государственные и местные нормативные документы, касающиеся охраны труда; анализ Опасностей и Рисков; предоставление подробных инструкций по безопасному использованию разработанного продукта; обеспечивают автоматизированный процесс сборки, тестирования и развертывания кода; инструменты Тестирования Кода; Инструменты для Безопасности.	РО 9.2. Применять различные инструментальные средства для разработки программного обеспечения пользовательского интерфейса, систем хранения и обработки данных  РО 9.3. Технологическая разработка, в которой решается актуальная задача по проектированию одного или нескольких объектов профессиональной деятельности и их компонентов	
--	--------------------------	---	--	--

## 3.2. Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов/часов в разрезе модулей (дисциплин) образовательной программы

№	Наименование модуля (дисциплины) и видов учебной деятельности	Объем времени		Семестр	Форма итогового контроля*
		Кредитов	Часов		
1	ОДМ01Казахский язык и казахская литература	5	120	1,2	Э
2	ОДМ02Русский язык	5	120	1,2	Э
3	ОДМ03Русская литература	5	120	1,2	Э
4	ОДМ04Иностранный язык	5	120	1,2	З
5	ОДМ05История Казахстана	4	96	1,2	Э
6	ОДМ06Всемирная история	4	96	1,2	З
7	ОДМ07Математика	6	144	1,2	Э
8	ОДМ08Информатика	4	96	1,2	З
9	ОДМ09Физика	5	120	1,2	Э
10	ОДМ10Химия	5	120	1,2	З
11	ОДМ11Биология	4	96	1,2	З
12	ОДМ12География	4	96	1,2	З
13	ОДМ13Графика и проектирование	4	96	1,2	З
14	ОДМ14Начальная военная и технологическая подготовка	4	96	1,2	З
15	ОДМ15Физическая культура	6	144	1,2	З
16	ОДМ16Глобальные компетенции	2	48	2	З
17	БМ.01Развитие и совершенствование физических качеств	6	144	3-8	З
18	БМ.02Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	2	48	2-3	З
19	БМ.03Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	4	96	2-3	З

20	БМ.04Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	4	96	7	3
21	ПМ 1. Создание и обработка текстовых документов, таблиц, презентации, управление ресурсами облака, обслуживание облачной инфраструктуры и разработка программных продуктов.	8	192	3-4	Э
22	ПМ 2. Принципы микропроцессорной техники	21	504	3-6	Э
23	ПМ 3. Применение различных форм и методов стандартизации	16	384	7-8	Э
24	ПМ 4. Создание Web ресурсов, с применением интернет технологий. Обеспечение мер по информационной безопасности, использование и настройка сети.	13	312	3,4,8	Э
25	ПМ 5. Установка и настройка ПО и обеспечение функционирования БД, обеспечение безопасности БД	14	336	6	Э
26	ПМ 6. Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификации	19	456	5-6	Э
27	ПМ 7. Программирование кроссплатформенных мобильных приложений (и Internet технологии)	15	360	5-6	Э
28	ПМ 8. Проектирование и разработка мобильных приложений (пользовательских интерфейсов)	18	432	7	Э
29	ПМ 9. Обеспечение безопасности жизни в процессе трудовой деятельности, подготовка к сопровождению и техническая поддержка ПО	15	360	8	Э
30	Промежуточная аттестация	10	240	2-8	
31	Итоговая аттестация	3	72	8	
32	Самостоятельная работа	60	1440	1-8	
	Итого на обязательное обучение				
33	Факультативные занятия	20	480	1-8	
34	Консультации	16	384	2-8	



	политические, этнические, конфессиональные и культурные различия.																			
5	Владеть основами правовой системы и экономики, проявлять гражданскую позицию в сфере антикоррупционных явлений и защиты государства																+			+
6	Демонстрировать стремление к физическому самосовершенствованию, ориентироваться на здоровый образ жизни.													+	+			+		
7	Использовать современные компьютерные технологии, методы цифровой обработки информации.												+						+	

№	Наименование дисциплин	Наименование компетенции								
		ПМ 1. Создание и обработка текстовых документов, таблиц, презентаций, управление ресурсами облака, обслуживание облачной инфраструктуры и разработка программных продуктов.	ПМ 2. Принципы микропроцессорной техники	ПМ 3. Применение различных форм и методов стандартизации	ПМ 4. Создание Web ресурсов, с применением интернет технологий. Обеспечение мер по информационной безопасности, использование и настройка	ПМ 5. Установка и настройка ПО и обеспечение функционирования БД, обеспечение безопасности БД	ПМ 6. Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификации	ПМ 7. Программирование кроссплатформенных мобильных приложений	ПМ 8. Проектирование и разработка мобильных приложений (пользовательских интерфейсов)	ПМ 9. Обеспечение безопасности жизни в процессе трудовой деятельности, подготовка к сопровождению и техническая поддержка ПО
К 7.	Использовать современные компьютерные технологии, методы цифровой обработки информации.			+					+	+
К 8.	Применять инновационные ИКТ и программные продукты, алгоритмы и методы информационной безопасности в своей профессиональной деятельности	+								
К 9.	Владеть средствами, средой, современными технологиями программирования, разрабатывать программное, функциональное обеспечение информационных систем					+	+			
К 10.	Проводить проектирование, настройку, тестирование и сопровождение				+					

	компьютерных сетей и обеспечивать их безопасность									
К 11.	Разрабатывать систему сбора, хранения, анализа, управления данными с использованием технологий					+				+
К 12.	Владеть физическими процессами компьютерных систем и применять архитектурные решения при проектировании информационных систем и их компонентов		+							