

ТОО «АЛМАТИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА»



"УТВЕРЖДАЮ"
Директор ТОО «Алматинский колледж
строительства и менеджмента»
Сарсенов Б.Ш.
Алматинский (Ф.И.О., подпись)
17 января 2024 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень образования:	<i>техническое и профессиональное образование</i>
Направление и специализация подготовки:	<i>061 Информационно-коммуникационные технологии 0613 Разработка и анализ программного обеспечения</i>
Код и наименование специальности:	<i>06130100 Программное обеспечение (по видам)</i>
Код и наименование квалификации (-ий):	<i>4S06130103 Разработчик программного обеспечения</i>
База образования:	<i>основное среднее</i>
Форма обучения:	<i>очная</i>
Язык обучения:	<i>русский</i>
Начало обучения (год):	<i>2024</i>
Общий объем учебного времени в кредитах / часах:	<i>225/5400</i>
Уровень квалификации по НРК:	<i>4</i>

РАЗРАБОТАНА

рабочей группой по разработке образовательной программы:

Педагоги

Кобландина К.С.
(Ф.И.О.)

Кобландина К.С.
(подпись)

Алинова Д.Р.
(Ф.И.О.)

Алинова Д.Р.
(подпись)

Утюпова Р.Д.
(Ф.И.О.)

Утюпова Р.Д.
(подпись)

Специалист с организации (предприятия)

Садвакасов Д.Б.
(Ф.И.О.)

Садвакасов Д.Б.
(подпись)

ОДОБРЕНО

на заседании Индустриального совета

дата 5 января 2024 г. протокол № 2

Председатель Садвакасов Д.Б.
(Ф.И.О.)



РЕКОМЕНДОВАНО

на заседании учебно-методического совета

дата 10 января 2024 г. протокол № 4

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 способных самостоятельно и ответственно решать практические задачи по выборке методов, макетов модулей и стратегии разработки программного обеспечения.
Нормативно-правовое обеспечение в области образования	Закон РК «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III; Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования»; Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 6 января 2023 года № 1 «Об утверждении типовых учебных программ цикла или модуля общеобразовательных дисциплин для организаций технического и профессионального образования»; Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 27 сентября 2018 года № 500 «Об утверждении Классификатора специальностей и квалификаций технического и профессионального, послесреднего образования»;
Профессиональный стандарт (при наличии)	Профессиональный стандарт «Разработка программного обеспечения», Приложение № 5 к приказу Заместителя Председателя Правления НПП РК «Атамекен» № 171 от 17 июля 2017 года
Профессиональный стандарт WorldSkills (при наличии)	IT решения для бизнеса, веб-дизайн и разработка, разработка мобильных приложений, инженерная графика, разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений
Отличительные особенности образовательной программы	-

2. Перечень компетенций

Индекс компетенции	Наименование компетенции
К 1.	Осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранном языках.
К 2.	Применять естественнонаучные и математические знания в профессиональной сфере.
К 3	Применять общественно-гуманитарные знания в профессиональной сфере.
К 4	Демонстрировать стремление к физическому самосовершенствованию, ориентироваться на здоровый образ жизни.
К 5	Использовать современные компьютерные технологии, методы цифровой обработки информации.
К 6	Владеть основами правовой системы и экономики, проявлять гражданскую позицию в сфере антикоррупционных явлений.
К 7	Осознавать себя и свое место в обществе, толерантно воспринимать социальные, политические, этнические, конфессиональные и культурные различия.
К 8	Применять знания законодательных и нормативных технических актов в области безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3. 1 Содержание модулей (дисциплин)

№	Модули (дисциплины)	Краткое описание модулей (дисциплин)	Результаты обучения	Индекс компетенции
Общеобразовательные дисциплины				
1	ООД 1. Русский язык	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; стилистику при создании текстовых различных жанров	<p>РО 1.1. Создавать тексты различных типов и жанров, публичного стиля.</p> <p>РО 1.2. Излагать содержание прослушанного, прочитанного и аудиовизуального материала.</p> <p>РО 1.3. Понять основную и детальную информацию текста, определяя Позицию автора и скрытый смысл текста, целевую аудиторию, жанры.</p> <p>РО 1.4. Оценить прослушанный материал с точки зрения достоверности, актуальности информации, выражая собственное мнение.</p> <p>РО 1.5. Писать различные виды эссе, предлагая и обосновывая собственные пути решения данной проблемы.</p> <p>РО 1.6. Извлекать и синтезировать информацию из различных источников.</p> <p>РО 1.7. Строить развернутый монолог для публичного выступления в рамках технико- технологической и учебно- научных сфер.</p>	К 1.
	ООД 2. Русская литература	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	<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</p>	К 1.

		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..	авторской позиции. РО 2.3. Давать развернутый аргументированный ответ на проблемный вопрос, ссылаясь на текст произведения, выражая собственное мнение о теме и образах. РО 2.4. Определять жанр и его признаки. РО 2.5. Характеризовать героев произведения, определяя их роль и значение в системе персонажей. РО 2.6. Анализировать средства и приемы создания образов, изобразительные средства и фигуры поэтического синтаксиса, объяснять их воздействие на читателя.	
ООД 3.Казахский язык и литература	Орфоэпические, орфографические, лексические, грамматические нормы 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.	РО 3.1. Определять основную мысль текста по теме. РО 3.2. Понимать и анализировать содержание художественного произведения, его проблематику. РО 3.3. Формулировать практические вопросы по прочитанному тексту. РО 3.4. Использовать сложные синтаксические конструкции с точки зрения их функционально-стилистических качеств, соблюдать речевые нормы. РО 3.5. Обобщать информацию из различных источников. РО 3.6. Создавать тексты смешанных типов, писать творческие работы (эссе).	К 1.	
ООД 4. Иностранный язык (английский)	Орфоэпические, орфографические, лексические, грамматические нормы иностранного языка; использование формальных и неформальных языковых регистров в беседах и при	РО 4.1. Читать и понимать аутентичные тексты различных функциональных стилей: научно-популярных, публицистических, биографических, в том числе связанных с будущей	К 1.	

		<p>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 стилей; монологическая и диалогическую речь; способы индивидуального связанного письма, редактирования и корректирования на уровне текста с использованием лексического запаса и грамматики.</p>	<p>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> <p>РО 4.4. Вести все виды диалогов в различных ситуациях официального и неофициального общения, с соблюдением норм речевого этикета.</p>	
	<p>ООД 5. История Казахстана</p>	<p>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>	<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</p>	<p>К 3.</p>

			<p>новейшее время.</p> <p>РО 5.6. Описывать политико-правовые процессы и развитие общественно-политической мысли в Казахстане в различные исторические периоды.</p> <p>РО 5.7. Анализировать научное наследие средневекового Казахстана и развитие образования в XVIII -XX вв.</p>	
	ООД 6. Всемирная История	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>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</p>	К 3.

			различные исторические периоды.	
	ООД 7. Математика	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>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.
	ООД 8. Информатика	Эргономика и безопасность при использовании компьютерного оборудования; аппаратное обеспечение, описание и характеристики мобильных устройств; программное обеспечение виртуальных машин; системы счисления и логические операции; информационные процессы и системы; создание и преобразование информационных объектов; разработка приложений; компьютерные сети и информационная	<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 мобильных устройств, выбор программного обеспечения.</p> <p>РО 8.3. Владеть навыками преобразования чисел в различных системах счисления, создания логических схем и выражений.</p>	К 2.

		безопасность.	<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>	
	ООД 9. Физика	<p>Основы кинематики и динамики; основы статики и гидростатики; законы сохранения импульса и энергии; тепловая физика; газовые законы; основы термодинамики; понятия о жидких и твердых телах; электростатика; электрический ток; электромагнитная индукция; уравнения и графики механических колебаний; волновая и геометрическая оптика; основы атомной и квантовой физики; физика атомного ядра; основы космологии.</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> <p>РО 9.5. Описывать природу и законы оптических явлений.</p> <p>РО 9.6. Объяснять характер электромагнитного и радиоактивного излучения, описывать основные достижения nano технологий.</p> <p>РО 9.7. Объяснять свойства и эволюцию Вселенной в целом.</p>	К 2.
	ООД 10. Химия	<p>Состав и строение атома; распределение и движение электронов в атомах; виды химической связи; периодический закон и периодическая таблица</p>	<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>	К 2.

		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 10.3. 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>	
ООД 11. Биология	<p>Основы молекулярной биологии и биохимии; основы клеточной биологии; многообразие, структура и функции живых организмов; размножение, наследственность, изменчивость, эволюционное развитие живых организмов; основы селекции; основы биомедицины, биоинформатики, биотехнологии; биосфера, экосистема, популяции; экология и влияние человека на окружающую среду.</p>	<p>РО 11.1. Описывать структуру, состав и функции белков, жиров, углеводов.</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.	
ООД 12. География	<p>Методы географических исследований; основы</p>	<p>РО 12.1. Владеть общегеографическими и</p>	К 2.	

		<p>картографии и геоинформатики; основы природопользования и геоэкологии; основы геоэкономики; основы геополитики; страноведение; глобальные проблемы человечества.</p>	<p>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> <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. Сравнивать 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>	
	<p>ООД 13. Графика и проектирование</p>	<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>К 2.</p>

			РО 13.5. Владеть навыками проектной графики.	
ООД 14. Начальная военная и технологическая подготовка	Конституционные основы обороны государства; правовые основы воинской службы; воинские символы 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.	РО 14.1. Иметь представление об основах обороны государства, назначении Вооруженных Сил Республики Казахстан, их характере и особенностях.	К 2.	
		РО 14.2. Владеть общими положениями и правовыми основами уставов Вооруженных Сил Республики Казахстан.		
		РО 14.3. Применять навыки владения стрелковым оружием, строевой подготовки, робототехнике, использованию IT-технологий и основам вождения колесных машин.		
		РО 14.4. Владеть правилами техники безопасности и основами безопасности жизнедеятельности человека в чрезвычайных ситуациях.		
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.	РО 15.1. Владеть правилами техники безопасности и личной гигиены на занятиях физической культурой.	К 4.	
		РО 15.2. Выполнять легкоатлетические, гимнастические, плавательные упражнения, контрольные нормативы и тесты, предусмотренные программой.		
		РО 15.3. Владеть правилами изучаемых спортивных игр, технически правильно осуществлять двигательные действия, использовать их в условиях соревновательной деятельности.		
		РО 15.4. Владеть понятием о современных фитнес-технологиях и видах туризма.		
ООД 16. Глобальная компетенция	Понятие и применение глобальных компетенций; финансовая грамотность; культура взаимоотношений;	РО 16.1. Владеть понятием о глобальных компетенциях и их значении для развития личности.	К 3.	

		основы межкультурных взаимоотношений; глобальные компетенции в лабораторных технологиях; методы и формы оценки труда; работа с ИТ-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.	
Базовые модули (общегуманитарные и социально-экономические дисциплины)				
	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 4.
	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 5.
	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; современные организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в Казахстане; организационные и финансовые основы бизнеса	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории. РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии. РО 3.3. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.	К 6.
	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	Морально-нравственные ценности и нормы, культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации, основными понятиями социологии и политологии и права	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.	К 7.

			РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.	
Профессиональные модули (общепрофессиональные и специальные дисциплины)				
	ПМ 1. Проектирование программного обеспечения	Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения, в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества.	РО 1.1. Осуществлять постановку цели и задачи и вырабатывать требования к программному обеспечению. РО 1.2. Разрабатывать технические спецификации на программные компоненты. РО 1.3. Выбирать методы и стратегии разработки программного обеспечения. РО 1.4. Определять архитектуру программного обеспечения и выбирать программные средства для подготовки макетов модулей программного обеспечения.	
	ПМ 2. Составление алгоритма и создание блок-схемы на основе спецификации программного обеспечения	Методы программирования данных и программных модулей, блок-схема каждого программного модуля на основе дизайн-проекта, теория алгоритмов, язык программирования высокого уровня Python, создание алгоритмов и программирование на Python, доклады из различных областей науки и техники.	РО 2.1. Выделять данные и подбирать способы программирования модулей программного обеспечения. РО 2.2. Составлять блок-схему для каждого модуля программного обеспечения на основе дизайн-проекта. РО 2.3. Разрабатывать схему взаимодействия подзадач и их объединение в одну задачу. РО 2.4. Определять структуру данных, входные и выходные данные.	
	ПМ 3. Программирование модулей программного обеспечения	Структура программы, языковые библиотеки для каждого программного модуля и набор тестов для кодирования, отладки и тестирования кода на языке программирования.	РО 3.1. Определять структуру программы, процедуры, библиотеки языка для каждого модуля программного обеспечения. РО 3.2. Написать код программы на выбранном языке программирования. РО 3.3. Проводить отладку программного кода.	

			РО 3.4. Разрабатывать тестовый набор и для верификации кода.	
ПМ 4. Проверка работоспособности рефакторинга программного кода	Исходный код программного обеспечения, отладка программного кода на уровне программного модуля, восстановление и устранение обнаруженных дефектов, учетная документация, примеры мониторинга для проверки работоспособности.		РО 4.1. Осуществлять анализ и проверку исходного программного кода программного обеспечения.	
			РО 4.2. Осуществлять отладку программного кода программного обеспечения на уровне программных модулей.	
			РО 4.3. Воспроизводить и устранять выявленные дефекты в программном коде.	
			РО 4.4. Формировать отчетную документацию.	
			РО 4.5. Разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного кода.	
			РО 4.6. Осуществлять рефакторинг программного кода.	
ПМ 5. Организация обработки больших данных	База данных – основные понятия, реляционная модель, база данных, функциональные возможности систем управления транзакциями. Теория баз данных, реляционная алгебра и язык запросов SQL, создание таблиц и запросов в базах данных, проектирование архитектуры баз данных, создание сложных приложений с базами данных. Методы быстрого поиска и обработки данных.		РО 5.1. Создавать базы данных и хранилище данных, использовать функциональные возможности систем управления базами данных.	
			РО 5.2. Разрабатывать алгоритмы для обработки больших данных.	
			РО 5.3. Разрабатывать и использовать методы быстрого поиска и обработки данных.	
ПМ 6. Программирование цифровых устройств на базе микроконтроллеров	Способность различать принципы построения прикладных программ микроконтроллера и ОС; программировать микроконтроллеры		РО 6.1. Определять требования к микропроцессору и разрабатывать алгоритм управления.	

			<p>РО 6.2. Осуществлять коррекцию схем и топологии микроконтроллеров.</p> <p>РО 6.3. Устранять выявленные дефекты в программном коде.</p> <p>РО 6.4. Разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного кода.</p>	
	<p>ПМ 7. Разработка мобильных приложений</p>	<p>Умение пользоваться современными инструментальными и вычислительными средствами. Проектирование приложения с использованием макета приложения; Работа со стандартными сервисами платформы; Использование технологии баз данных; Использование технологии работы с протоколами обмена данными; Тестирование мобильных приложений.</p>	<p>РО 7.1. Проектировать приложение при помощи макета приложений.</p> <p>РО 7.2. Работать со стандартными сервисами платформы.</p> <p>РО 7.3. Использовать технологии работы с базами данных.</p> <p>РО 7.4. Использовать технологии работы с различными протоколами обмена данными.</p> <p>РО 7.5. Тестировать мобильные приложения.</p>	
	<p>ПМ 8. Создание web-ресурсов</p>	<p>Языки веб-программирования, концепция «Клиент-Сервер», создание сайта, работа с CMS, хостинг сайта.</p>	<p>РО 8.1. Разрабатывать front-end web-ресурсов.</p> <p>РО 8.2. Разрабатывать back-end web-ресурсов.</p>	
	<p>ПМ 9. Обеспечение информационной безопасности организации</p>	<p>Основы программирования и стандарты качества программного обеспечения при разработке программного обеспечения.</p>	<p>РО 9.1. Устанавливать аппаратно-программные средства обеспечения информационной безопасности.</p> <p>РО 9.2. Проводить мониторинг событий информационной безопасности и инцидентов информационной безопасности.</p>	

	ПМ10. Дипломное проектирования	Основы программирования и стандарты качества программного обеспечения при разработке программного обеспечения.	РО 10.1 Применять основы программирования и стандарты качества программного обеспечения при разработке программного обеспечения.	
--	--------------------------------	--	--	--

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

Форма 4

№	Наименование модуля (дисциплины) и видов учебной деятельности	Объем времени		семестр	Форма итогового контроля*
		кредитов	часов		
1	ООД 01. Казахский язык и литература	4	96	1,2	Э
2	ООД 02. Русский язык	4	96	1,2	Э
3	ООД 03. Русская литература	4	96	1,2	З
4	ООД 04. Иностранный язык	4	96	1,2	З
5	ООД 05. История Казахстана	3	72	2	Э
6	ООД 06. Математика	5	120	1,2	Э
7	ООД 07. Информатика	3	72	1,2	З
8	ООД 8. Физическая культура	6	144	1,2	З
9	ООД 9. Начальная военная подготовка и технологическая подготовка	4	96	1,2	З
10	ООД 10. Физика	4	96	1,2	Э
11	ООД 11. Химия	4	96	1,2	З
12	ООД 12. География	3	72	1,2	З
13	ООД 13. Всемирная история	3	72	1	З
14	ООД 14. Биология	2	48	1	З
15	ООД 15. курс «Глобальные компетенции»	1	24	1	З
16	ООД 16. Графика и проектирование	3	72	2	З
17	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	8	192	3,4,5,6	Э
18	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	2	48	3,4	З
19	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	3	72	4,5,6	З
20	БМ 4. Использование основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	4	96	3,4,5	З
21	ПМ 1. Проектирование программного обеспечения	8	192	3,4,5	Э

22	ПМ 2. Составление алгоритма и создание блок-схемы на основе спецификации программного обеспечения	6	144	3,4,5,6	Э
23	ПМ 3. Программирование модулей программного обеспечения	6	144	3,4,5,6	Э
24	ПМ 4. Проверка работоспособности рефакторинга программного кода	22	528	6	З
25	ПМ 5. Организация обработки больших данных	8	192	3,4,5,6	Э
26	ПМ 6. Программирование цифровых устройств на базе микроконтроллеров	8	192	6	Э
27	ПМ 7. Разработка мобильных приложений	4	96	5,6	Э
28	ПМ 8. Создание web-ресурсов	25	600	5,6	Э
29	ПМ 9. Обеспечение информационной безопасности организации	8	192	5,6	Э
30	ПМ10. Дипломное проектирования	4	96	5,6	Э
31	Промежуточная аттестация	5	120	2,3,4,5,6,	
32	Итоговая аттестация	3	72	6	
33	Самостоятельная работа	45	1080	1-6	
	Общее количество учебной нагрузки	225	5400		
	Факультативные занятия	15	360		
	Консультации	12	288		

*обозначение: З-зачет(дифференцированный зачет), Э-экзамен

В сводной таблице отражаются: объем освоенных кредитов/часов, деление по семестрам, форма итогового контроля в разрезе модулей (дисциплин) образовательной программы.