

# 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

<b>Уровень образования:</b>	<i>техническое и профессиональное образование</i>
<b>Направление и специализация подготовки:</b>	<i>061 Информационно-коммуникационные технологии 0613 Разработка и анализ программного обеспечения</i>
<b>Код и наименование специальности:</b>	<i>06130100 Программное обеспечение (по видам)</i>
<b>Код и наименование квалификации (-ий):</b>	<i>4S06130103 Разработчик программного обеспечения</i>
<b>База образования:</b>	<i>основное среднее</i>
<b>Форма обучения:</b>	<i>очная</i>
<b>Язык обучения:</b>	<i>русский</i>
<b>Начало обучения (год):</b>	<i>2024</i>
<b>Общий объем учебного времени в кредитах / часах:</b>	<i>225/5400</i>
<b>Уровень квалификации по НРК:</b>	<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..	<p>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>	
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.	<p>РО 3.1. Определять основную мысль текста по теме.</p> <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.	
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.	РО 10.3. Объяснять закономерности протекания и энергетику химических реакций. РО 10.4. Характеризовать строение, физические и химические свойства р-элементов и их соединений. РО 10.5. Характеризовать свойства, способы получения и область применения металлов и их сплавов. РО 10.6. Объяснять строение, физические и химические свойства углеводов, аминов, аминокислот и белков, понимать роль и значение ферментов. РО 10.7. Описывать строение нуклеиновых кислот и их классификацию.	
ООД 11. Биология	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.	РО 11.1. Описывать структуру, состав и функции белков, жиров, углеводов. РО 11.2. Объяснять особенности строения и функции органоидов клетки, видимые под электронным микроскопом. РО 11.3. Объяснять механизм питания, транспорта веществ, дыхания и выделения в биологических процессах. РО 11.4. Определять значение клеточного цикла в росте, размножении и развитии живых организмов. РО 11.5. Объяснять основные закономерности наследственности и изменчивости, механизм эволюции и селекции. РО 11.6. Описывать роль и методы бионики, биоинформатики, биотехнологии. РО 11.7. Описывать экосистему и экологические проблемы своего региона.	К 2.	
ООД 12. География	Методы географических исследований; основы	РО 12.1. Владеть общегеографическими и	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>	
	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>	К 2.

			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.	
<b>Базовые модули (общегуманитарные и социально-экономические дисциплины)</b>				
	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.

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



			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	
	<b>Общее количество учебной нагрузки</b>	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.