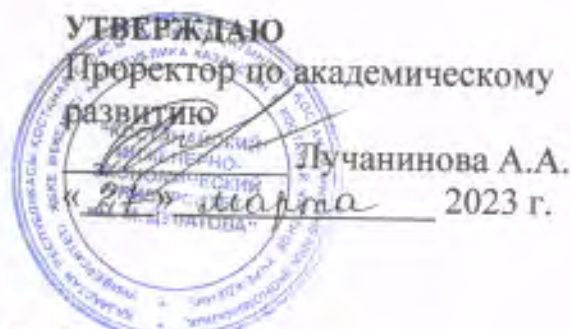


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

КОСТАНАЙСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М. ДУЛАТОВА



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B06107 «Вычислительная техника и программное обеспечение»

Область образования: 6B06 Информационно-коммуникационные технологии

Направление подготовки: 6B061 Информационно-коммуникационные технологии

Тип программы: Первый цикл: бакалавриат 6 уровень НРК/ОРК/МСКО

Присуждаемая степень: бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6B06107 «Вычислительная техника и программное обеспечение»

Общий объем кредитов: 240 академических кредитов

Типичный срок обучения: 4 года

Костанай 2023

Образовательная программа «Вычислительная техника и программное обеспечение» разработана на основании Приложения 1 Приказа Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20.07.2022 года №2 "Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования" с изменениями и дополнениями от 19.01.2023г

Рекомендована решением Ученого Совета университета к введению в действие с 1 сентября 2023 года, рассмотрена и утверждена на заседании Учебно-методического Совета от 27.03.2023 протокол № 6.

Разработчики:

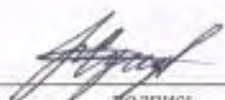
Руководитель ОП,
к.э.н.



подпись

Жунусов Куат Муратович
(полностью)

Заведующий кафедрой
«Информационные
технологии и
автоматика», к.э.н.



подпись

Жунусов Куат
Муратович
(полностью)

Начальник дистанции
сигнализации и связи
филиала АО «НК
«КТЖ»»



Иксанов Нурлан
Турсынтаевич
(полностью)

Студент 2 курса,
обучающийся по
основной ОП
Вычислительная
техника и программное
обеспечение



подпись

Васильев Сергей
Александрович
(полностью)

Экспертная группа:

Директор ТОО «ГК «Эксперт»»



Бубнов Игорь Сергеевич
(полностью)

Оглавление

1	Паспорт образовательной программы 6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение	4
2	Дескрипторы ОП 6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение	5
	Формируемые результаты обучения ОП 6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение	6
3	Отличительные особенности образовательной программы 6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение.....	7
4	Обоснование программы 6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение	8
5	Квалификационные характеристики.....	9
6	Результаты исследования трудовой сферы	10
7	Карта профессиональных компетенций выпускника.....	10
8	Содержание образовательной программы	31
	6В06107 «Вычислительная техника и программное обеспечение».....	31
9	Формуляры для описания модулей обучающихся по основной образовательной программе	31
	6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение.....	41
10	Карта соответствия пререквизитов и постреквизитов дисциплин.....	44
11	Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей для обучающихся по основной образовательной программе 6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение	48
12	Нормативно-правовое обеспечение	49

Паспорт образовательной программы 6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение

Дата регистрации в Реестре	29.06.2019
Дата обновления паспорта	28.07.2023
Регистрационный номер	6В06100006
Область образования:	6В06 Информационно-коммуникационные технологии
Направление подготовки	6В061 Информационно-коммуникационные технологии
Группа образовательных программ	В057 Информационные технологии
Вид ОП	Действующая ОП
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6
Цель ОП	Подготовка востребованных на рынке труда специалистов с опытом и практическими навыками программирования в визуальных средах программирования и решения задач для сбора и хранения данных, со знанием принципов работы вычислительных комплексов и сетей, интернет протоколов, программирования клиентской частью web-приложений.
Отличительные особенности ОП ВУЗ партнер (СОП, ДДОП)	Нет
Язык обучения	Русский, казахский
Объем кредитов	240
Присуждаемая академическая степень	Бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6В06107 «Вычислительная техника и программное обеспечение»
Номер лицензии на направление подготовки	№ 12020748 от 05.11.2012 г.
Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров	№ 19 от 03.04.2019 г.
Наличие аккредитации ОП	имеется
Наименование аккредитационного агентства	Независимое агентство аккредитации и рейтинга
Срок действия аккредитации	Сертификат НААР, № АВ2159 от 25.01.2019

Дескрипторы ОП 6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение

1. Демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаниях в области вычислительной техники.
2. Применять знания и понимания на профессиональном уровне, формулировать аргументы и решать задачи в области программирования.
3. Осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений, уметь самостоятельно выбрать несколько методов решения задачи.
4. Применять теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач в области вычислительной техники и программного обеспечения.
5. Навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в построении математических моделей профильных задач, решении задач программирования, по определенному методу на каком-либо языке программирования.
6. Знать методы научных исследований и академического письма и применять научный стиль речи, владеть навыками межкультурного общения в профессиональной компетентности будущего программиста с учетом своей специфики.
7. Применять знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в области вычислительной техники.
8. Понимать значение принципов и культуры академической честности.

Формируемые результаты обучения ОП 6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение

ОН 1 Реализовывать бизнес-идеи, составляя бизнес-планы, при этом используя полученные языковые навыки, навыки IT-предпринимательства и основ лидерства, доводя их до жизнеспособного продукта.

ОН 2 Разрабатывать типовые алгоритмы (линейные, условные, циклические, рекурсивные), используя методы объектно-ориентированного программирования, стандартные функции языков программирования (Python, Java) для разработки прикладных приложений.

ОН 3 Разрабатывать технические задания на разработку Web-приложений, используя средства HTML, DHTML, XHTML, XML, каскадную таблицу стилей CSS, скриптовый язык программирования JavaScript.

ОН 4 Проектировать информационную модель конкретной предметной области, используя классы и оболочки Java: JDBC и ОСУБД, механизмы и интерфейсы JDBC, удаленные объекты Java, современные СУБД для обработки баз данных.

ОН 5 Сравнивать и оценивать работу современных операционных систем (таких как Windows Server, Linux), в частности обработку сигналов, использование памяти, анализа работы процесса и ядра, управление телекоммуникационным доступом и сетевым администрированием.

ОН 6 Проектировать и моделировать вычислительные комплексы и сети в пакетах прикладных программ, таких как Electronics Workbench, Cisco Packet Tracer, используя технологию параллельного программирования, технологии компьютерных сетей, протоколы TCP/IP, динамическую и статическую маршрутизации, адресацию в TCP/IP сетях.

ОН 7 Использовать при разработке Web-приложений современные методы создания дизайна сайтов и приложений, в частности на основе систем управления содержимым контента CMS Word Press, CMS Drupal, CMS Joomla.

ОН 8 Составлять математические модели инженерных, технологических, экономических задач, исследуя вероятностно-статистические модели и модели функционирования различных систем.

ОН 9 Использовать организационно-управленческие навыки, включая владение методами принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций в соответствии с экологическими требованиями.

ОН 10 Анализировать события и действия с точки зрения области правового регулирования, применяя нормы гражданского права в конкретных ситуациях.

ОН 11 Осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях для решения задач профессиональной деятельности.

3 Отличительные особенности образовательной программы 6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение

Уникальность образовательной программы определена результатами обучения, сформированными в соответствии с Национальной рамкой квалификации и Дублинскими дескрипторами. Образовательная программа «Вычислительная техника и программное обеспечение» ориентирована на подготовку специалиста широкого профиля в области Web -программирования, технологий и систем, как региона, так и страны в целом, посредством формирования компетенций, связанных с отраслевой направленностью региона.

Отличительные особенности образовательной программы «Вычислительная техника и программное обеспечение» является в необходимости изучения следующих модулей Web –программирования:

Веб-дизайн. Этот модуль отвечает за разработку графического и функционального содержимого пользовательского веб-приложения, которое создается с помощью стандартов разметки гипертекста HTML, CSS (каскадных таблиц стилей), 2D, 3D – графики (FotoShop, CorelDraw, 3DS Max);

Программирование на стороне клиента. Клиентское программирование — это создание логики на стороне браузера (сохранение и обработка данных пользователей, динамическое изменение веб-страницы без перезагрузки, отправка серверу Ajax-запросов). Используемые технологии: JavaScript; jQuery;AJAX.

Программирование на стороне сервера. Это создание логики по части сервера, которая включает взаимодействие с БД, обработка клиентских запросов, проверка корректности переданных данных, динамическое формирование HTML-страниц и т. д.). С Используемые технология: PHP; ASP.NET; Python; PHP; My SQL;CRUD – приложения.

Прежде чем стать web-программистом и создавать хорошие и отличные сайты необходимо быть готовым к самостоятельной работе (просмотр множеств обучающих видео, чтение специальной литературы на разных языках, написание больших кодов программ). В процессе обучения все время учитесь новому, развивайтесь и наполняйте Интернет достойными сайтами!

Достоинства и недостатки деятельности web-программиста.

Достоинства:

- востребованность на рынке труда;
- творческая работа, так как каждая задача уникальна, и для ее решения существует несколько способов;
- возможность совмещения с учебой;
- свобода в принятии решений (как решать ту или иную задачу решает сам web-программист);
- возможность удаленной работы.

Недостатки:

- в небольших проектах web-программист совмещает функции нескольких специалистов, частые переключения с одной задачи на другую;
- ненормированный рабочий день.

Место работы

Web-программистов ждут в web-студии, Интернет-компании, организации, деятельность которых связана с интернетом, компании, структура организации которых подразумевает существование такого специалиста.

4 Обоснование программы 6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение

Актуальность и необходимость реализации образовательной программы «Вычислительная техника и программное обеспечение» обусловлена и определяется запросами работодателей и потребностями рынка труда в высококвалифицированных кадрах, умеющие создавать сайты для различных компаний и организаций. Основное время каждого пользователя проводится в интернете: работа, учеба, нахождение покупателей, партнеров, заказчиков и т.д.

Современные тенденции развития бизнеса таковы:

некоторые компании разрастаются в интернете в огромные порталы, приносящие своим владельцам миллиардные прибыли;

многие магазины обзаводятся онлайн-площадками для продаж или даже полностью «переезжают» из офлайна в онлайн;

с каждым годом все больше рекламных кампаний проводятся в сети, а не на привычных радио и телевидении;

все больше людей предпочитают «ходить» по интернет-магазинам, экономя при этом свое время и деньги.

Вот почему потребность в специалистах по разработке сайтов так резко возросла (и продолжает расти).

Выпускники образовательной программы «Вычислительная техника и программное обеспечение» будут востребованы на рынке труда региона, страны и ближнего дальнего зарубежья, так как умеют правильно создавать архитектуру сайта, автоматизировать работу по добавлению, удалению и обновлению контента, сбору информации от посетителей и т. д.

5 Квалификационные характеристики

Сфера профессиональной деятельности
<p>Выпускник может осуществлять свою профессиональную деятельность в государственных и частных предприятиях и организациях, разрабатывающих, внедряющих и использующих вычислительную технику и программное обеспечение в различных областях и сферах промышленности, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none">– в телекоммуникационных компаниях;– в IT компаниях;– в промышленных компаниях;– в банковской и финансовой сфере;– в агропромышленном комплексе;– в государственных учреждениях;– экономике и бизнесе;– научные исследования и производственные испытания
Объекты профессиональной деятельности
<ul style="list-style-type: none">– web – программирование– программное обеспечение средств вычислительной техники и информационных систем (программы, программные комплексы и системы).– автоматизированные информационно-управляющие системы;– компьютерные системы обработки информации и управления;– вычислительные комплексы, системы и сети;– компьютерно-графическое моделирование;– web – дизайн и графика,– системное администрирование и операционные системы;– графические информационные системы и технологии;– промышленное программирование с использованием инструментальной среды поддержки автоматизированных процессов и оборудования;– вычислительные центры;– интернет – технологии;– системы защиты данных;– автоматизированные банковские системы;– индивидуальное предпринимательство.
Предметы профессиональной деятельности
<ul style="list-style-type: none">– программы и системы по управления базами данных (СУБД, РСУБД);– сопровождение программных продуктов для систем, сетей, вычислительных машин;– облачные вычисления и технологии;– 3D – графика;– электронный бизнес в Интернете;– Web – технологии и системы;– Системы управления контентом Web-сайтов;– автоматизированные информационные системы и технологии;– продвижение Web-проектов.
Виды профессиональной деятельности
<ul style="list-style-type: none">– анализ требований к ПО;– детальное проектирование ПО;– программирование и тестирование ПО;– интеграция программных модулей и компонентов ПО.

6 Результаты исследования трудовой сферы

Профессия	Трудовая функция	Задача	Умения и знания
Проектировщик программного обеспечения	Трудовая функция 1: Подготовка процесса разработки ПО	Задача 1: Анализ предметной области, постановка цели и задачи	Умения: 1. Анализ действий процессов разработки ПО. 2. Выбор стандартов, методов, инструментарии языков программирования для разработки ПО. 3. Разработка проектной и эксплуатационной документации разработки ПО.
		Знания: 1. Предметная область и проектно-техническая документация по разработке ПО. 2. Процессы разработки ПО (стандарты, методы, инструментальные средства, действия и обязательства, связанные с разработкой и квалификацией всех требований, включая надежность и защищенность).	
		Задача 2: Создание основы для дальнейшего проектирования ПО	Умения: 1. Определить связей между объектами 2. Определить процессы, производимые объектами 3. Установить приоритетность выполнения процессов
		Знания: 1. Жизненный цикл программного обеспечения 2. Построение диаграммы классов, диаграммы взаимодействия	
		Задача 3: Анализ требований к программному обеспечению	Умения: 1. Оценить результаты проведенного первоначального анализа и выявленных ограничений 2. Организовать поиск критических участков проекта
		Знания: 1. Техники изучения, анализа и оценки ПО и требований к нему. 2. Методы структурного анализа	

	<p>Трудовая функция 2: Анализ требований к ПО</p>	<p>Задача 1: Проектирование основных элементов продукта</p>	<p>Умения: 1. Анализ возможностей реализации требований к ПО. 2. Проведение оценки времени и трудоемкости реализации требований .</p> <p>Знания: 1. Методологии разработки ПО и технологии программирования. 2. ПО и его функциональные возможности. 3. Виды требований к ПО (по уровням, по характеру). 4. Методы выявления требований к ПО. 5. Методологии и технологии проектирования и использования БД</p>
		<p>Задача 2: Выбор среды программирования и инструментов разработки</p>	<p>Умения: 1.Выбирать среды программирования и инструменты разработки 2.Проектировать и утверждать интерфейс программы, включая элементы данных</p> <p>Знания: 1.Виды среды программирования и инструментов разработки 2.Методы проектирования и утверждения интерфейса программы 3.Элементы графического отображения данных</p>
		<p>Задача 3: Составление алгоритма программного кода</p>	<p>Умения: 1.Составлять алгоритм для отдельных модулей ПО. 2.Представлять графический алгоритм программного кода ПО. 3.Применять технологию программирования 4.Находить ошибки в коде программы</p> <p>Знания: 1.Языки программирования 2.Технология программирования, структура данных 3.Конструкции построения программы (ветвление, цикл, процедуры)</p>

7 Карта профессиональных компетенций выпускника

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Общие компетенции						
ОК ₁ освоение студентами основных способов автоматизации обработки числовой информации, представление ее в графическом виде, использования при продвижении результатов профессиональной деятельности посредством Интернет	ПРОК ₁ ЗНАТЬ: методики анализа современных проблем в области информатики и вычислительной техники, способы и методы решения теоретических и экспериментальных задач.	Не имеет базовых знаний о методиках анализа современных проблем в области информатики и вычислительной техники, способах и методах решения теоретических и экспериментальных задач.	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания методик анализа современных проблем в области информатики и вычислительной техники, способах и методах решения теоретических и экспериментальных задач.	Демонстрирует частичные знания содержания методик анализа современных проблем в области информатики и вычислительной техники, способов и методов решения теоретических и экспериментальных задач	Демонстрирует знания сущности методик анализа современных проблем в области информатики и вычислительной техники, способов и методов решения теоретических и экспериментальных задач, отдельных особенностей методик и способов их реализации, но не выделяет критерии выбора конкретных методов и способов при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание методик анализа современных проблем в области информатики и вычислительной техники, способов и методов решения теоретических и экспериментальных задач, всех их особенностей, аргументировано обосновывает критерии выбора методик анализа современных проблем в области информатики и вычислительной техники.

	<p>2РО_{ОК1} УМЕТЬ: критически анализировать проблемы в области информатики и вычислительной техники, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения теоретических и экспериментальных задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности.</p>	<p>Не умеет и не готов критически анализировать современные проблемы в области информатики и вычислительной техники, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения теоретических и экспериментальных задач.</p>	<p>Имея базовые представления о современных проблемах в области информатики и вычислительной техники и способах их решения, не способен определить границы их применимости в конкретных ситуациях.</p>	<p>При анализе конкретной профессиональной задачи не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности.</p>	<p>Умеет критически анализировать современные проблемы в области информатики и вычислительной техники и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения теоретических и экспериментальных задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, но не полностью учитывает тенденции развития области профессиональной деятельности.</p>	<p>Готов и умеет критически анализировать современные проблемы в области информатики и вычислительной техники, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения теоретических и экспериментальных задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности.</p>
--	--	---	--	--	---	---

	ЗРО _{ОК1} ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.	Не владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.
ОК ₂ освоение студентами основных источников и методов получения социологической, политологической, культурологической и психологической информации	ПРО _{ОК2} УМЕТЬ: критически анализировать существующие научные результаты в выбранной области исследования, ставить конкретные задачи исследования, разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения задач.	Не умеет и не готов критически анализировать существующие научные результаты в выбранной области исследования, ставить конкретные задачи исследования, разрабатывать программу исследования, ставить конкретные задачи исследования	Имея базовые представления о существующих научных результатах в выбранной области исследования, не способен самостоятельно сформулировать задачу исследования.	При анализе конкретной профессиональной задачи не может разрабатывать программу исследования.	Умеет критически анализировать существующие научные результаты в выбранной области исследования, ставить конкретные задачи исследования, разрабатывать программу исследования, но не может выбрать адекватные способы и методы решения задач.	Готов и умеет критически анализировать существующие научные результаты в выбранной области исследования, ставить конкретные задачи исследования, разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения задач.

	2PO _{OK2} Владеть: адекватными способами и методами решения сформулированных научных задач, способностью критически оценивать научные достижения в рассматриваемой области	Не владеет адекватными способами и методами решения сформулированных научных задач, способностью критически оценивать научные достижения в рассматриваемой области	Владеет адекватными способами и методами решения сформулированных научных задач, способностью критически оценивать научные достижения в рассматриваемой области, допуская существенные ошибки при применении знаний в выбранной области исследования.	Владеет адекватными способами и методами решения сформулированных научных задач, но не способен критически оценивать научные достижения в рассматриваемой области	Владеет адекватными способами и методами решения сформулированных научных задач, но не обладая в полной мере способностью глубоко и всесторонне анализировать научные публикации в рассматриваемой области, используя для этой цели современные информационно-коммуникационные технологии поиска информации	Владеет адекватными способами и методами решения сформулированных научных задач, способностью критически оценивать научные достижения в рассматриваемой области
OK ₃ формирование межкультурной компетенции как способности к межкультурной коммуникации у личности	1PO _{OK3} ЗНАТЬ: методы и методики моделирования, оптимизации и принятия решений в области профессиональной деятельности	Не имеет базовых знаний о методах и методиках моделирования, оптимизации и принятия решений	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания методик и методов моделирования, оптимизации и принятия решений	Демонстрирует частичные знания содержания методик и методов моделирования, оптимизации и принятия решений в области профессиональной деятельности, формулирует алгоритмы их реализации, но не может обосновать возможности их использования	Демонстрирует знания сущности методик и методов моделирования, оптимизации и принятия решений в области профессиональной деятельности, отдельных особенностей методов	Раскрывает полное содержание методик и методов моделирования, оптимизации и принятия решений в области профессиональной деятельности, всех их особенностей

	<p>2РО_{ОКЗ} УМЕТЬ: разрабатывать и применять новые модели и методы исследования в области профессиональной деятельности, выполнять адаптацию моделей и анализ их адекватности.</p>	<p>Не умеет и не готов разрабатывать и применять новые модели и методы исследования в области профессиональной деятельности, выполнять адаптацию моделей и анализ их адекватности.</p>	<p>Имея базовые представления о моделях и методах исследования, о способах адаптации моделей и анализа их адекватности, не способен самостоятельно разработать новые модели и методы</p>	<p>Владеет методами моделирования, оптимизации, принятия решений, планирования натурального эксперимента, адаптации и анализа адекватности моделей в выбранной области, допуская существенные ошибки при их реализации с помощью средств вычислительной техники.</p>	<p>Владеет методами моделирования, оптимизации, принятия решений, планирования натурального эксперимента, адаптации и анализа адекватности моделей в выбранной области исследования, но не обладая в полной мере способностью аргументированно оценить их преимущества</p>	<p>Владеет методами моделирования, оптимизации, принятия решений, планирования натурального эксперимента, адаптации и анализа адекватности моделей в выбранной области исследования</p>
	<p>ЗРО_{ОКЗ} ВЛАДЕТЬ: методами моделирования, оптимизации, принятия решений, планирования натурального эксперимента, адаптации и анализа адекватности моделей в выбранной области исследования</p>	<p>Не владеет методами моделирования, оптимизации, принятия решений, планирования натурального эксперимента, адаптации и анализа адекватности моделей в выбранной области исследования</p>	<p>Владеет методами моделирования, оптимизации, принятия решений, планирования натурального эксперимента, адаптации и анализа адекватности моделей в выбранной области исследования</p>	<p>Демонстрирует частичные знания методологии и методик научного исследования, но не может обосновать возможности использования в конкретных ситуациях</p>	<p>Демонстрирует знания сущности методологии и методик научного исследования, может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях, но не выделяет критерии выбора конкретных методик</p>	<p>Полностью раскрывает особенности методологии и методик научного исследования</p>

ОК ₄ формирование знаний умений и навыков основ лидерства и предприниматель ства в конкурентной среде	1РО _{ОК4} ЗНАТЬ: методологию и методики научного исследования	Не имеет базовых знаний о методологии и методиках научного исследования	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания методологии и методик научного исследования	Владеет навыками планирования работ по срокам, организации публикаций и внедрения полученных результатов, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемых решений.	Владеет навыками планирования работ по срокам, организации публикаций и внедрения полученных результатов, но допускает ошибки при составлении планов работы некоторых участников коллектива	Демонстрирует успешное применение на практике навыков планирования работ по срокам, организации публикаций и внедрения полученных результатов
	2РО _{ОК4} ВЛАДЕТЬ: навыками планирования работ по срокам, организации публикаций и внедрения полученных результатов	Не владеет навыками планирования работ по срокам, организации публикаций и внедрения полученных результатов	Владеет отдельными навыками планирования работ по срокам, организации публи- каций и внедрения полученных результатов, допуская ошибки при реализации этой деятельности и оценке её резуль- татов	Демонстрирует частичные знания содержания научных проблем в вы- бранной области исследования и основных норм общения, принятых в научных кругах, но не может наладить контакт с другими специалистами в этой области.	Демонстрирует знания сущности научных проблем в выбранной области исследования и основных норм общения, принятых в научных кругах, может наладить контакт с другими специалистами, но не выделяет наиболее актуальные научные проблемы	Раскрывает полное содержание научных проблем в выбранной области исследования и суть основных норм общения, принятых в научных кругах, может наладить контакт с другими специалистами.
ОК ₅ формирование способности целенаправленн о использовать средства и методы физической	1РО _{ОК5} Выстраивать личную образовательную тра-екторию в течение всей жизни для саморазвития и	Не имеет базовых знаний о научных проблемах в выбранной области исследования и	Допускает существенные ошибки при раскрытии со- держания научных проблем в выбранной области	При анализе конкретной профессиональной задаче может критически оценить результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	Умеет критически оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях, но не	Готов и умеет критически оценивать результаты исследований разработок, выполненных другими

культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности	карьерного роста, ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры	основных нормах общения, принятых в научных кругах	исследования и основных норм общения, принятых в научных кругах		может выбрать и наладить контакт с ведущими специалистами в выбранной области исследования.	специалистами и в других научных учреждениях, а также может выбрать и наладить контакт с ведущими специалистами в выбранной области исследования
	2РО _{ОК5} УМЕТЬ: критически оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	Не умеет и не готов критически оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	Имея базовые представления о результатах исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях, не способен самостоятельно критически оценить	Владеет способностью критически оценивать научные достижения в рассматриваемой области, но не способен самостоятельно сформулировать свою научную задачу	Владеет способностью критически оценивать научные достижения в рассматриваемой области, но не обладает в полной мере способностью глубоко и всесторонне анализировать научные публикации в рассматриваемой области, используя для этой цели современные информационно-коммуникационные технологии поиска информации	Владеет всесторонней способностью критически оценивать научные достижения в рассматриваемой области

	ЗРО _{ОК5} ВЛАДЕТЬ: способностью критически оценивать научные достижения в рассматриваемой области	Не владеет способностью критически оценивать научные достижения в рассматриваемой области	Владеет способностью критически оценивать научные достижения в рассматриваемой области, допуская существенные ошибки при выполнении такой оценки.	Демонстрирует частичные знания содержания основных форм научной деятельности, правил и требований представления результатов научно-исследовательской деятельности	Демонстрирует знания сущности основных форм научной деятельности, правил и требований представления результатов научно-исследовательской деятельности	Раскрывает полное содержание основных форм научной деятельности,
ОК ₆ Умение применять знание элементов статистики и вероятности для характеристики несложных реальных явлений и процессов	ПРО _{ОК6} ЗНАТЬ: элементы статистики и вероятности для характеристики несложных реальных явлений и процессов	Не имеет базовых знаний об элементах статистики и вероятности для характеристики несложных реальных явлений и процессов	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания элементов статистики и вероятности для характеристики несложных реальных явлений и процессов	Применяет в знакомой ситуации известные факты, стандартных приемы, распознает математические объекты и свойства, выполняет стандартные процедуры, применяет известные алгоритмы и технические навыки, работает со стандартными, знакомыми выражениями и формулами, непосредственно выполняет вычисления.	Устанавливает связи между разными представлениями ситуации, описанными в задаче, или устанавливает связи между данными в условии задач.	Находит закономерность, проводит обобщение и объясняет или обосновывает полученные результаты.

	<p>2РО_{Ок6} УМЕТЬ: разрабатывать презентации по результатам научно-исследовательской деятельности с учётом требований, принятых международным научным сообществом</p>	<p>Не умеет и не готов разрабатывать презентации по результатам научно-исследовательской деятельности с учётом требований, принятых международным научным сообществом</p>	<p>Имея базовые представления о правилах разработки презентации по результатам научно-исследовательской деятельности с учётом требований, принятых международным научным сообществом, не способен самостоятельно их реализовать</p>	<p>Владеет способностью вести дискуссию по теме исследования на отечественном и иностранном языках, но теряет при ответе на неожиданный вопрос</p>	<p>Владеет способностью вести дискуссию по теме исследования на отечественном и иностранном языках, но допускает незначительные ошибки в разговорном иностранном языке</p>	<p>Владеет всесторонней способностью вести дискуссию по теме исследования на отечественном и иностранном языках</p>
	<p>ЗРО_{Ок6} Владеть: способностью вести дискуссию по теме исследования на отечественном, иностранном языках</p>	<p>Не владеет способностью вести дискуссию по теме исследования на отечественном и иностранном языках</p>	<p>Владеет способностью вести дискуссию по теме исследования на отечественном и иностранном языках, допуская существенные ошибки.</p>	<p>Демонстрирует частичные знания содержания и порядка проведения патентных исследований, признаков и видов лицензий, объектов авторского права при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности, но не может применить их при решении учебных и практических задач</p>	<p>Демонстрирует знания сущности и порядка проведения патентных исследований, признаков и видов лицензий, объектов авторского права при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности, может применить их при решении учебных задач, но не может в должном виде учесть некоторые требования на оформление</p>	<p>Раскрывает полное содержание и порядок проведения патентных исследований, признаки и виды лицензий, объекты авторского права при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности</p>

<p>ОК₇ Формирование представления о технологическом процессе, оборудовании и производственной среде на рабочем месте программиста, характере его трудового процесса</p>	<p>1РО_{ОК7} ЗНАТЬ: содержание и порядок проведения патентных исследований, признаки и виды лицензий, объекты авторского права при создании инновационных продуктов</p>	<p>Не имеет базовых знаний о содержании и порядке проведения патентных исследований, признаках и видах лицензий, объектах авторского права при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности</p>	<p>Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания и порядка проведения патентных исследований, признаков и видов лицензий, объектов авторского права при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности</p>	<p>При выполнении патентно-информационного поиска при проведении патентных исследований, оформлении заявки на изобретение, патентных соглашений и разрешений, защиты авторских прав не в полной мере учитывает требования, принятые соответствующими федеральными органами, при решении учебных задач</p>	<p>Умеет выполнять патентно-информационный поиск при проведении патентных исследований, оформлять заявки на изобретение, патентные соглашения и разрешения, защищать авторские права, но не может учесть в полной мере некоторые требования на оформление документов при решении практических задач</p>	<p>Готов и умеет выполнять патентно-информационный поиск при проведении патентных исследований, оформлять заявки на изобретение, патентные соглашения и разрешения, защищать авторские права при решении учебных и практических задач</p>
	<p>2РО_{ОК7} УМЕТЬ: выполнять патентно-информационный поиск при проведении патентных исследований, оформлять заявки на изобретение, патентные соглашения и разрешения</p>	<p>Не умеет и не готов выполнять патентно-информационный поиск при проведении патентных исследований, оформлять заявки на изобретение, патентные соглашения и разрешения, защищать авторские права</p>	<p>Имея базовые представления о патентно-информационном поиске при проведении патентных исследований, оформлении заявки на изобретение, патентных соглашений и разрешений, защите авторских права</p>	<p>Владеет методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности, но допускает несущественные ошибки при решении учебных и практических задач.</p>	<p>Владеет методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки при решении некоторых практических задач</p>	<p>Владеет методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности, не допускает ошибки при решении учебных задач</p>

	ЗРО _{ОК7} ВЛАДЕТЬ: методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	Не владеет методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	Владеет методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности, допуская существенные ошибки при решении учебных и практических задач.	Демонстрирует частичные знания основ преподавательской деятельности в системе высшего образования, но не знает основы психологии.	Демонстрирует знания сущности основ преподавательской деятельности в системе высшего образования, знает основы психологии, но не выделяет наиболее актуальные проблемы образования	Раскрывает полное содержание основ преподавательской деятельности в системе высшего образования, знает основы психологии, а также выделяет наиболее актуальные проблемы образования
ОК8 Разработка типовых алгоритмов (линейные, условные, циклические, рекурсивные). Использование стандартных функций, языков программирования	ПРО _{ОК8} ЗНАТЬ: основы преподавательской деятельности в системе высшего образования, основы психологии	Не имеет базовых знаний об основах преподавательской деятельности в системе высшего образования, основах психологии	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания основ преподавательской деятельности в системе высшего образования, основы психологии	Умеет повысить интерес студентов к учебным занятиям и к изучаемым проблемам, поднять результативность обучения, но не способен сформировать у студентов навыки практической деятельности, создать условия для формирования личной позиции студента	Умеет повысить интерес студентов к учебным занятиям и к изучаемым проблемам, поднять результативность обучения, способен сформировать у студентов навыки практической деятельности, но не способен создать условия для формирования личной позиции студента	Готов и умеет повысить интерес студентов к учебным занятиям и к изучаемым проблемам, поднять результативность обучения

	<p>2РО_{Ок8} УМЕТЬ: повысить интерес студентов к учебным занятиям и к тем проблемам, которые оказывают ся включёнными в содержание учебного занятия</p>	<p>Не умеет и не готов повысить интерес студентов к учебным занятиям к изучаемым проблемам, поднять результативность обучения, сформировать у студентов навыки практической деятельности, создать условия для формирования личной позиции студента</p>	<p>Имея базовые представления о об учебном процессе, не способен повысить интерес студентов к учебным занятиям и к изучаемым проблемам, поднять результативность обучения</p>	<p>В основном владеет преподавательской технологией, но не использует интерактивные средства обучения</p>	<p>Владеет преподавательской технологией, но не достаточно использует активные формы обучения</p>	<p>Владеет преподавательско й технологией, включающей совокупность разнообразных методов, приёмов, средств и техник</p>
	<p>3РО_{Ок8} ВЛАДЕТЬ: преподаватель ской технологией, включающей совокупность разнообразных методов, приёмов, средств и техник</p>	<p>Не владеет преподавательско й технологией, включающей совокупность разнообразных методов, приёмов, средств и техник</p>	<p>В основном владеет преподавательско й технологией, допуская существенные ошибки при её реализации.</p>	<p>В основном владеет преподавательской технологией, но не использует интерактивные средства обучения</p>	<p>Владеет преподавательской технологией, но не достаточно использует активные формы обучения</p>	<p>Владеет преподавательско й технологией, включающей совокупность разнообразных методов, приёмов, средств и техник</p>

Профессиональные компетенции

<p>ПК₁ Использование интеграции модулей в программную систему; выполнение отладки программного продукта с использованием специализированных программных средств</p>	<p>ПРО_{ПК1} ЗНАТЬ: методы исследования и решения профессиональных задач с учетом мировых тенденций развития</p>	<p>Не имеет базовых знаний о методах исследования и решения профессиональных задач с учетом мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.</p>	<p>Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания методов исследования и решения профессиональных задач с учетом мировых тенденций развития</p>	<p>При анализе конкретной профессиональной задачи не учитывает тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий.</p>	<p>Умеет критически анализировать современные методы исследования и решения профессиональных задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, но не полностью учитывает тенденции развития</p>	<p>Готов и умеет критически анализировать современные методы исследования и решения профессиональных задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты</p>
	<p>ПРО_{ПК1} УМЕТЬ: применять методы исследования и решения профессиональных задач с учетом мировых тенденций развития вычислительной техники</p>	<p>Не умеет и не готов критически анализировать современные методы исследования и решения профессиональных задач с учетом мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий</p>	<p>Имея базовые представления о современных методах исследования и решения профессиональных задач с учетом мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий</p>	<p>Владеет отдельными приемами и технологиями оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения</p>	<p>Владеет приемами и технологиями оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения, владеет отдельными способами и методами решения профессиональных задач</p>	<p>Демонстрирует владение системой приемов и технологий оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения</p>

	ЗРО _{ПК1} ВЛАДЕТЬ пер-спективными методами исследования решения профессиональных задач с учетом мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий	Не владеет приемами и технологиями оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, адекватными способами и методами решения теоретических и экспериментальных задач, способностью критически анализировать методы исследования решения профессиональных задач с учетом мировых тенденций развития вычислительной техники	Владеет отдельными приемами и технологиями оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации, владеет адекватными способами и методами решения теоретических и экспериментальных задач, способностью критически анализировать методы исследования	Демонстрирует частичные знания содержания методов математического моделирования информационных процессов и структур в области профессиональной деятельности, формулирует алгоритмы их реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности методов математического моделирования информационных процессов и структур в области профессиональной деятельности, отдельных особенностей методов и способов их реализации, но не выделяет критерии выбора конкретных методов и способов при решении профессиональных задач	Раскрывает полное содержание методов математического моделирования информационных процессов и структур в области профессиональной деятельности, всех их особенностей, аргументировано обосновывает критерии выбора
ПК ₂ Создание Web-приложения, используя средства HTML, CSS, JavaScript для объектов клиентской	ПРО _{ПК2} ЗНАТЬ: методы математического моделирования информационных процессов	Не имеет базовых знаний о методах математического моделирования информационных процессов и структур в области профессиональной	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания методов математического моделирования	При анализе конкретной задачи не может выполнить адаптацию разработанных моделей информационных процессов и структур и анализ их	Умеет разрабатывать и применять новые модели информационных процессов и структур в области профессиональной деятельности,	Готов и умеет разрабатывать и применять новые модели информационных процессов и структур, выполнять

стороны, РНР		деятельности	информационных процессов и структур	адекватности.	выполнять адаптацию моделей и анализ	адаптацию моделей и анализ
	2РО _{ПК2} УМЕТЬ: разрабатывать и применять новые модели информационных процессов и структур, выполнять адаптацию моделей и анализ их адекватности.	Не умеет и не готов разрабатывать и применять новые модели информационных процессов и структур, выполнять адаптацию моделей и анализ их адекватности	Имея базовые представления о моделях информационных процессов и структур, о способах адаптации моделей и анализа их адекватности, не способен самостоятельно разработать новые модели	Владеет методами моделирования информационных процессов и структур, адаптации и анализа адекватности моделей в выбранной области исследования, допуская существенные ошибки при их реализации с помощью средств вычислительной техники.	Владеет методами моделирования информационных процессов и структур, адаптации и анализа адекватности моделей в выбранной области исследования, но не обладает в полной мере способностью аргументированно оценить их преимущества	Владеет методами моделирования информационных процессов и структур, адаптации и анализа адекватности моделей в выбранной области исследования, способен обосновать преимущества
	3РО _{ПК2} ВЛАДЕТЬ: методами моделирования информационных процессов и структур, адаптации и анализа адекватности моделей в выбранной области исследования	Не владеет методами моделирования информационных процессов и структур, адаптации и анализа адекватности моделей в выбранной области исследования	Владеет методами моделирования информационных процессов и структур, адаптации и анализа адекватности моделей в выбранной области исследования, но не может их применить для решения новых задач	Демонстрирует частичные знания содержания существующих методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий, формулирует алгоритмы их реализации, но не может обосновать возможности их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности существующих методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий, отдельных особенностей методик и способов их реализации, но не выделяет критерии выбора конкретных методик при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание существующих методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий, всех их особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора методик.

<p>ПК₃ Проектирование информационно-модели конкретной предметной области, использовать современные СУБД для обработки баз данных.</p>	<p>1РО_{ПК3} ЗНАТЬ: существующие методики анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий</p>	<p>Не имеет базовых знаний о существующих методиках анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий</p>	<p>Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания существующих методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий</p>	<p>При анализе конкретной профессиональной задачи не может выполнить адаптацию разработанных методик применительно к конкретным условиям.</p>	<p>Умеет разрабатывать и исследовать методики анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий, но не может внедрить их на практике.</p>	<p>Готов и умеет разрабатывать и исследовать методики анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий, выполнять их адаптацию, а также внедрять их на практике.</p>
	<p>2РО_{ПК3} УМЕТЬ: разрабатывать и исследовать методики анализа, синтеза, оптимизации ОКЗ</p>	<p>Не умеет и не готов разрабатывать и исследовать методики анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий</p>	<p>Имея базовые представления о методиках анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий, не способен самостоятельно разрабатывать новые методики</p>	<p>Владеет навыками разработки и исследования методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий, допуская существенные ошибки при их реализации с помощью средств вычислительной техники.</p>	<p>Владеет навыками разработки и исследования методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий, но не обладает в полной мере способностью аргументированно оценить их преимущества</p>	<p>Владеет навыками разработки и исследования методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий, способен обосновать их преимущества</p>

	ЗРО _{ПК3} ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и исследования методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий	Не владеет навыками разработки и исследования методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий	Владеет некоторыми навыками разработки и исследования методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования компьютерных систем и технологий, но не может их строго обосновать	При анализе конкретной профессиональной задачи не может выполнить адаптацию разработанных математических моделях явлений, процессами систем и анализ их адекватности.	Умеет выбирать и разрабатывать математические модели явлений, процессов и систем, выполнять адаптацию моделей и анализ их адекватности, но не может внедрить их на практике.	Готов и умеет выбирать и разрабатывать математические модели явлений, процессов и систем с целью их исследования, выполнять реализацию моделей средствами вычислительной техники
ПК ₄ Применение различных методов, алгоритмов маршрутизации и информационных потоков, коммутации информации	ІРО _{ПК4} УМЕТЬ: выбирать и разрабатывать математические модели явлений, процессов и систем с целью их исследования	Не умеет и не готов выбирать и разрабатывать математические модели явлений, процессов и систем с целью их исследования, выполнять реализацию моделей средствами вычислительной техники	Имея базовые представления о математических моделях явлений, процессов и систем, не способен самостоятельно разработать новые модели	Владеет навыками выбора и разработки математических моделей явлений, процессов и систем с целью их исследования, допуская существенные ошибки при их реализации с помощью средств вычислительной техники.	Владеет навыками выбора и разработки математических моделей явлений, процессов и систем с целью их исследования, а также реализации этих моделей средствами вычислительной техники	Владеет навыками выбора и разработки математических моделей явлений, процессов и систем с целью их исследования, а также реализации этих моделей средствами вычислительной техники, способен обосновать преимущества этих моделей

	2РО _{ПК4} ВЛАДЕТЬ: навыками выбора и разработки математических моделей явлений, процессов и систем с целью их исследования,	Не владеет навыками выбора и разработки математических моделей явлений, процессов и систем с целью их исследования, а также реализации этих моделей средствами вычислительной техники	Владеет некоторыми навыками выбора и разработки математических моделей явлений, процессов и систем с целью их исследования, но не может их реализовать средствами вычислительной техники	Демонстрирует частичные знания содержания существующих методов, компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека	Демонстрирует знания сущности существующих методов, компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека	Раскрывает полное содержание существующих методов, компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности.
ПК ₅ создание web-приложений; умение анализировать эффективность применения Интернет технологий в практической деятельности	1РО _{ПК5} ЗНАТЬ: существующие методы, компьютерные технологии и системы поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности	Не имеет базовых знаний о существующих методах, компьютерных технологиях и системах поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания существующих методов, компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности	При анализе конкретной профессиональной задачи не может выполнить адаптацию разработанных методов, технологий и систем применительно к конкретным условиям.	Умеет разрабатывать методы, компьютерные технологии и системы поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами	Готов и умеет разрабатывать методы, компьютерные технологии и системы поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами

	<p>2РО_{ПК5} УМЕТЬ: разрабатывать методы, компьютерные технологии и системы поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности</p>	<p>Не имеет базовых знаний о существующих методах, компьютерных технологиях и системах поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами</p>	<p>Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания существующих методов, компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности</p>	<p>При анализе конкретной профессиональной задачи не может выполнить адаптацию разработанных методов, технологий и систем применительно к конкретным условиям.</p>	<p>Умеет разрабатывать методы, компьютерные технологии и системы поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами</p>	<p>Готов и умеет разрабатывать методы, компьютерные технологии и системы поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами</p>
	<p>ЗРО_{ПК5} ВЛАДЕТЬ: навыками разработки методов, компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности</p>	<p>Не имеет базовых знаний о существующих методах, компьютерных технологиях и системах поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности</p>	<p>Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания существующих методов, компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности</p>	<p>При анализе конкретной профессиональной задачи не может выполнить адаптацию разработанных методов, технологий и систем применительно к конкретным условиям.</p>	<p>Умеет разрабатывать методы, компьютерные технологии и системы поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами</p>	<p>Готов и умеет разрабатывать методы, компьютерные технологии и системы поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами</p>

8 Содержание образовательной программы 6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	Формируемые компетенции (коды)	Формируемые результаты обучения ОП
Цикл общеобразовательных дисциплин Вузский компонент/Компонент по выбору					
1	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	Изучение теоретических основ и приобретение практических навыков в области безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской); основных закономерностей взаимодействия всех живых организмов с окружающей средой; закономерностей круговорота веществ в природе и потока энергии через живые системы, а также функционирования экологических систем и биосферы в целом; безопасных взаимодействий человека с окружающей средой; социально-экологических последствий антропогенной деятельности на техносферу; основных принципов охраны природы и рационального природопользования.	5	1PO _{OK2}	ON9
2	Основы права и антикоррупционной культуры	Целью изучения дисциплины является повышение общественного и индивидуального правосознания и правовой культуры студентов, а также формирование антикоррупционной модели поведения и общественной атмосферы неприятия коррупции, формирование активной гражданской позиции в деле противодействия коррупции	*	1PO _{OK2}	ON10
3	Основы экономики, лидерства и инновационного предпринимательства	Изучение дисциплины включает темы, направленные на формирование экономического мировоззрения, знаний и навыков, необходимых для осуществления предпринимательской деятельности, применяя лидерские качества, в том числе в инновационном бизнесе. Студент получает знания и навыки проведения экономического анализа, исследований в различных сферах экономической системы; формируется инновационное мышление современного предпринимателя.	*	1PO _{OK2}	ON1
4	Основы научных исследований	Своей целью дисциплина ставит развитие у обучающихся навыков сбора данных, обработки результатов исследований с применением современных методов. Изучается проблема представления методологии научного творчества студентам, организация научной работы, использование методов научного познания и применение логических законов и правил. Дисциплина учит понимать сложный механизм научного творчества, принципы его функционирования, вырабатывает научный тип мышления.	*	1PO _{OK2}	ON11

5	Экология и устойчивое развитие	Изучение основных закономерностей взаимодействия живых организмов со средой обитания; распространения и динамики численности организмов, структуры сообществ и их динамику; закономерности потока энергии через живые системы и круговорота веществ, функционирования экологических систем и биосферы в целом; социально-экологических последствий антропогенной деятельности; основных принципов охраны природы и рационального природопользования.	*	1PO _{OK2}	ON9
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент					
1	Алгоритмы и структуры данных	Классификация структур данных. Типы данных линейной структуры. Алгоритмы обработки данных линейной структуры. Типы данных нелинейной структуры. Алгоритм бинарного поиска. Хеш-таблицы и хеш-функции. Связные списки. Стек и очередь. Основы алгоритмов сортировки. Рекурсивные алгоритмы. Сложность алгоритмов. Жадные алгоритмы. Деревья. Двоичные деревья поиска. Деревья. Обход в ширину и глубину. Бор. Суффиксное дерево. В-дерево. Топологическая сортировка и неочевидные применения графов. Алгоритмы сжатия информации. Битовые алгоритмы. Алгоритмы хэширования. Криптографические алгоритмы.	4	3PO _{OK3}	ON2
2	Операционные системы	Изучение классификации операционных систем, модульной структуры построения операционных систем и их переносимость. Управление процессором. Организация и управления процессами. Понятие процесса и ядра. Сегментация виртуального адресного пространства процесса. Событийные механизмы управления процессами. Система прерываний. Управление ввода-выводом. Файловая система. Управление памятью. Управление телекоммуникационным доступом. Маршрутизация, буферизация и регистрация сообщений. Удаленная обработка.	5	1PO _{ПК1}	ON5
3	Minor 1 Основы лидерства	Изучение дисциплины направлено на создание условий для организации разнообразной по содержанию деятельности, направленной на развитие личностных качеств у студентов, раскрытие потенциальных возможностей первокурсников, которые позволяют стать лидерами в избранной ими сфере деятельности, создание кадрового потенциала для общественных организаций в ВУЗе.	5	1PO _{OK4}	ON1
4	Minor 2 Английский язык для повседневного использования	Дисциплина предусматривает овладение студентами всех уровней и направлений обучения общеупотребительной лексики на английском языке и использование его в ситуациях повседневного общения. По форме проведения занятий предполагается полное языковое погружение и совершенствование коммуникативных навыков и доведение до		1PO _{OK1}	ON1

		автоматизма определенных языковых клише, используемых в тех или иных ситуациях. Особый акцент следует сделать на отработку навыков неподготовленной речи на иностранном языке.			
5	Minor 1 Организация бизнеса	Изучение дисциплины призвано выработать у студентов рациональные и практические умения и навыки для определения источников финансирования и кредитования, а также внедрения созданных бизнес-планов и проектов. Студенты научатся использовать имеющиеся государственные и негосударственные источники финансирования проектов, выработают навыки по привлечению венчурного капитала, разовьют практические навыки в выборе государственных программ по субсидированию МСБ, сформируют умения по продвижению бизнес-планов через социальные сети, а также получат умения по использованию онлайн сервисов и порталов.	5	1PO _{OK4}	ON1
6	Minor 2 Английский язык в коммуникативных ситуациях	Данная дисциплина предназначена для студентов всех уровней и направлений обучения для совершенствования коммуникативных навыков и использования общеупотребительной лексики на английском языке в различных ситуациях повседневного общения. В ходе изучения данной дисциплины у студентов будут сформированы компетенции, необходимые для практического использования английского языка в дальнейшем, в том числе для изучения языка специальности в рамках дисциплины «профессионально-ориентированный английский язык».		1PO _{OK1}	ON1
7	Minor 1 Предпринимательская деятельность	Изучение дисциплины сформирует у студентов инструментальные, социально-личностные, системные и предметные компетенции в сфере предпринимательской деятельности. Студенты сформируют целостное теоретическое представление о предпринимательской деятельности, научатся генерировать свои бизнес-идеи и их презентовать, изучат особенности использования маркетинговых методов и приемов, изучат процедуры создания и ликвидации субъектов предпринимательства.	5	1PO _{OK4}	ON1
8	Minor 2 Английский язык в ситуациях профессионального общения	Данная дисциплина будет изучаться студентами отдельных направлений обучения после или параллельно с дисциплиной «Профессионально-ориентированный английский язык» и предназначена для совершенствования коммуникативных навыков студентов тезауруса, необходимого для общения в будущей профессиональной сфере. Ситуации профессионального общения должны быть построены с учетом профиля обучения: Economics, Computer Science, Automation and Control System Engineering, Agriculture and Farming, Food Processing Technology, Transport Management etc.		1PO _{OK1}	ON1
9	Технология	Среда разработки Python, основы языка и типы данных. Ввод и вывод	8	1PO _{OK3}	ON2

	программирования на языке Python	данных Вычисления и базовые математические операции. Операторы условия и выбора. Операторы циклов for, while. Списки, словари, множества. Модули и функции. Рекурсия и двумерные массивы. Использование сторонних библиотек. Анализ ошибок. Элементы функционального программирования. Объектно-ориентированное программирование. Численные алгоритмы. Матричные вычисления. Обработка текстов. Регулярные выражения. Unicode. Работа с данными в различных форматах. Разработка Web-приложений. Сетевые приложения на Python. Работа с базой данных. Многопоточные вычисления. Устройство интерпретатора языка Python.			
10	Электроника	изучение физических основ и принципов работы полупроводниковых приборов, их характеристик и параметров; изучение основных принципов построения аналоговых электронных схем, генераторов сигналов; изучение принципов работы интегральных микросхем; изучение принципов построения и функционирования интегральных логических элементов, методов синтеза логических устройств комбинационного и цепного типов.	5	2PO _{OK7}	ON8
Цикл базовых дисциплин					
Компонент по выбору					
1	Яндекс Практикум. Основы математики для цифровых профессий	Основы теории множеств. Числовые множества. Элементы логики. Визуализация комбинаторного перебора. Факториал и перестановки. Размещения. Биномиальные коэффициенты. Взаимодействие событий. Случайные величины.	5	1PO _{OK6}	ON8
2	Теория вероятности и математическая статистика	Случайные события. Вероятность. Случайные величины. Основные законы распределения вероятностей случайных величин. Закон больших чисел. Выборочный метод. Характеристики вариационного ряда. Статистические оценки параметров распределения. Точечные и интервальные оценки. Проверка статистических гипотез. Элементы теории корреляции. Применение вероятностно-статистических методов для решения задач в условиях неопределенности	*	2PO _{OK6}	ON8
3	Организация вычислительных систем и сетей	Вычислительные комплексы и их классификация. Параллельная архитектура векторных процессоров. Кластеризация. Классификация вычислительных сетей и их топология. Сетевые устройства и средства коммуникаций. Технологии компьютерных сетей. Структура сетей и их характеристики. Протоколы и стандарты компьютерных сетей. Адресация в TCP/IP сетях. Сети передачи данных.	7	1PO _{ПК4}	ON6
4	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	Общие понятия о вычислительных сетях. Классификация вычислительных сетей. Архитектура локальных вычислительных сетей (ЛВС). Локальные и глобальные сети. Понятие топологии и базовые топологии. Назначение	*	2PO _{ПК4}	ON6

		протоколов. Сетевые архитектуры Ethernet. Устройства расширения ЛВС. Глобальные вычислительные сети (ГВС). Защита информации в сетях. Сетевые экраны. Администрирование и управление системами обеспечения работы сетей.			
5	Автоматизация бухгалтерского учета в 1С: Предприятие	Общие понятия об автоматизации бухгалтерского учета. Организация автоматизированного учета в программе «1С: Предприятие 8». Ввод общих сведений об организации. Учет кассовых операций, основных средств и НМА, материально-производственных запасов, готовой продукции, расчетов с подотчетными лицами, учет оплаты труда. Стандартные отчеты. Программное добавление пользователя в информационную базу. Тестирование и исправление Информационной базы.	8	2РО _{ПК3}	ON4
6	Автоматизированный бухгалтерский учет и финансовая отчетность	Бухгалтерский учет как информационная система предприятия. Организация и технология функционирования АИС-БУ. Автоматизация учета операций по счетам в банках. Автоматизация учета финансовых результатов. Автоматизация бухгалтерского учета на базе программ 1С. Автоматизированные информационные системы аудита. Администрирование в системе 1С: Предприятие 8. Ведение списка пользователей, журнал регистрации.	*	2РО _{ПК3}	ON4
7	Основы информационной безопасности	Введение в информационную безопасность. Задачи и методы информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности. Виды атак. [D]DoS, Code/SQL инъекции, XSS-уязвимости, phishing. Потенциальные противники и атаки. Политика безопасности информационных систем. Криптография. Программно-технические методы защиты. Защита данных и сервисов от воздействия вредоносных программ. Стандарты обеспечения информационной безопасности. Типичные ошибки при написании кода, методы защиты	10	1РО _{ПК1}	ON5
8	Безопасность информационных систем	Безопасность информации. Анализ программной и аппаратной платформы информационных систем. Модели безопасности информационных систем. Примеры практической реализации систем защиты и безопасности. Основные характеристики защищенной информационной системы. Методология корректности информационной защиты. Мера защиты информации. Оптимальное управление процессами защиты. Оценка системы защиты. Безопасность компьютерных систем	*	2РО _{ПК1}	ON5
9	Разработка веб-приложений на платформе CMS	Обзор наиболее популярных CMS систем: архитектура, установка, конфигурирование. Разработка сайтов на основе CMS Word Press, CMS Drupal, CMS Joomla, CMS Open Cms. Основные возможности CMS, технология установки, оформление внешнего вида сайта, установка, настройка и использование основных компонентов, модулей и плагинов.	*	2РО _{ПК2}	ON7

		Модерирование сайта.			
1 0	Интернет-технологии (HTML, CSS)	Понятие об Интернет–технологиях передачи и обработки информации. Стек протоколов TCP/IP. Процесс IP-маршрутизации. Надежность передачи информации в Интернет. DNS-сервер. Сервисы WWW HTTP сервер и клиент. Технология CGI. серверные сценарии PERL, PHP, ASP, SSI. Технологии Java, JavaScript, VBScript. Графика в Web-приложениях Язык HTML, DHTML, XHTML, XML.Каскадная таблица стилей CSS.	6	1PO _{ПК2}	ON3
1 1	Основы продвижения электронного бизнеса в интернете (PHP+MySQL)	Организация электронной коммерции. Интернет-маркетинг. Целевые аудитории сайта. Реклама и PR в Интернет. Поисковая (контекстная) реклама. Продвижение сайта за пределами Интернет. Правовые основы электронного бизнеса. Управление электронным предприятием. Взаимодействием с потребителем продуктов и услуг электронного предприятия. Оценка эффективности бизнеса в сети Интернет. Инструменты веб-аналитики. Безопасность в Интернет	5	2PO _{ОК2}	ON4
1 2	Разработка баз данных в Интернете (MySQL)	Классы и оболочки Java: JDBC и ОСУБД. Использование моста объектной/реляционной СУБД. Механизмы и интерфейсы JDBC. Соединение с базой данных, драйверы JDBC, настройка свойств, посылка инструкций SQL. Точная настройка запросов и обновлений JDBC. Отображение типов данных на Java.Esc-синтаксис SQL. Интерфейсы метаданных. Динамический доступ. Использование удаленных объектов Java. Репликация. Проблемы безопасности	5	3PO _{ПК3}	ON4
1 3	CRUD – приложения	Создание проекта в Django. Синхронизация с базой данных. Модели Django, контроллеры. Указание в интернет-адресах параметров, передаваемых контроллеру. Регулярные выражения, шаблоны. Оформление и верстка шкблонов. Пагинатор Django. Формирование гиперссылок для перехода между страницами. Классы-контроллеры. Простые и сложные формы. Интерфейс для добавления, правки и удаления записей. Выгрузка файлов на Web-сайт Создание проекта в Django. Синхронизация с базой данных. Модели Django, контроллеры. Указание в интернет-адресах параметров, передаваемых контроллеру. Регулярные выражения, шаблоны. Оформление и верстка шкблонов. Пагинатор Django. Формирование гиперссылок для перехода между страницами. Классы-контроллеры. Простые и сложные формы. Интерфейс для добавления, правки и удаления записей. Выгрузка файлов на Web-сайт	*	4PO _{ПК3}	ON4
1 4	Web -проектирование	Программирование на стороне клиента и сервера. Инструменты и технологии программирования. Программирование на стороне сервера. Протокол HTTP. CGI. Передача параметров серверу. Запоминание состояния. Меры безопасности. CGI и базы данных. Доступ к базам	*	3PO _{ОК2}	ON3

		данных. СУБД MySQL. Система безопасности. Утилиты			
1 5	Цифровая схемотехника	Базовые понятия цифровой электроники. Микросхемы и их функционирование. Простейшие логические элементы. Комбинационные микросхемы. Асинхронные и синхронно-асинхронные счетчики. Синхронные счетчики. Постоянная память. Оперативная память. Применение ЦАП и АЦП. Разработка простых цифровых устройств.	5	1PO _{OK6}	ON8
1 6	Физика	Упругое отражение материальной точки от стенки. Неупругое отражение от стенки. Система из нескольких сфер и стенки (при наличии и отсутствии внешнего поля). Термализация системы из сфер в ящике. Вычисление напряженности электрического поля в точке за экраном через интеграл. Случаи дифракции Френеля, Фраунгофера и приближения лучевой оптики. Добавление второго транспаранта (экрана либо линзы).	*	1PO _{OK6}	ON8
1 7	CMS проектирование	Основные понятия в веб-разработке. Принципы адаптивной верстки. Возможности flex. Блочная верстка. Верстка сайта по макету. Доменные имена и хостинг. Основы WordPress. Автоматизация кодирования, псевдоклассы CSS. Темы, виджеты и плагины для WordPress. Основы вебмастеринга. Подготовка сайта к seo-оптимизации.	5	2PO _{OK2}	ON4
1 8	Визуальный веб-редактор Adobe Dreamweaver CS6	Унифицированная панель AD CS. Визуализация слоев AD CS. Панель Style Rendering. Зум (Zoom). Направляющие. Панель Coding. Сворачивание кода. Сохранение рабочей области. Улучшенная синхронизация и сравнение файлов. Специальная вставка. Поддержка новых технологий. Поддержка ColdFusion MX 7, PHP 5, Flash Video.	*	2PO _{OK2}	ON4
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент					
1	Java - технологии	Основы объектно-ориентированного программирования. Лексика языка. Типы данных. Имена. Пакеты. Объявление классов. Преобразование типов. Объектная модель в java. Массивы. Операторы и структура кода. Исключения. Пакеты java.awt, java.swing. Поток выполнения, синхронизация. Пакет java.Lang. Пакет java.util. Пакет java.io.	10	1PO _{ПК2}	ON2
2	Minor 1 Технологическое Предпринимательство и Стартапы	При изучении дисциплины каждый студент участвует в создании стартапа. Обучаемые собираются в группы и командами делают проекты. Курс предназначен для того, чтобы помочь студентам развивать ИТ-компетенции, командную работу и бизнес - навыки. Программа обучения охватывает весь процесс создания стартапа, начиная с поиска идеи и заканчивая выходом продукта на рынок. Результатом этого курса является подготовка реального MVP, его запуск студентами и попадание в бизнес-инкубатор или на программу акселерации.	5	1PO _{O41}	ON1
3	Minor 2 Английский	В ходе изучения данной дисциплины предусмотрено овладение студентами		1PO _{OK1}	ON1

	язык для конкретной цели	такого уровня языковой компетенции на иностранном языке, которая позволит им самостоятельно изучать литературу по специальности и общаться в будущем с коллегами из зарубежных стран и знакомиться с опытом их работы. Рекомендуется проводить занятия в отдельных группах поделенных с учетом специализации обучения студентов.			
4	Основы робототехники	Установка программы. Управление контроллером. Интерфейс программы управления. Окно программы, палитры команд, пульт управления. Встроенное программное обеспечение («Прошивка»). Загрузка программы. Загрузка управляющего кода в робота. Движение вперед. Направление движения. Программирование в среде разработки. Правила программирования.	5	1PO _{OK1}	ON 2
5	Объектно-ориентированное программирование	Рассматриваются принципы и особенности объектно-ориентированного программирования. Освещаются основные элементы объектно-ориентированного программирования – декомпозиция задачи на объекты, инкапсуляция внутреннего состояния и поведения объекта, описываемое классом, построение иерархии классов, полиморфизм, множественное наследование, параметрический полиморфизм, механизм обработки исключений	5	1PO _{OK3}	ON2
Цикл профилирующих дисциплин					
Компонент по выбору					
1	3-D моделирование (3DS Max)	Интерфейс программы 3D Studio Max. Концептуальные основы моделирования. Геометрическое моделирование с использованием модификаторов. Составные и полигональные объекты. Освещение, источники света и тени. Использование камер. Проектирование материалов. Работа с Material Editor. Типы материалов. Анимационные концепции. Ключевая анимация и анимация с использованием контроллеров.	*	2PO _{ПК1}	ON7
2	Трехмерная анимация и моделирование	Концепция создания цифрового фильма, цифровые спецэффекты, портфолио трехмерной анимации. Анимация объектов. Контролеры анимации. Траектории, опорные точки, связи и цепочки, объемные деформации, анимация персонажей, анимация динамики. Прямая и обратная кинематика. Визуализация анимации, создание видео роликов.	5	1PO _{ПК1}	ON7
3	Клиент-серверные технологии	Программирование на стороне клиента и сервера. Инструменты и технологии программирования. Программирование на стороне сервера. Протокол HTTP. CGI. Передача параметров серверу. Запоминание состояния. Меры безопасности. CGI и базы данных. Доступ к базам данных. СУБД MySQL. Система безопасности. Утилиты.	5	4PO _{ПК3}	ON4
4	Распределенные приложения в	Базисные средства манипулирования реляционными данными. Семантическое моделирование данных, ER-диаграммы. Хранение	*	5PO _{ПК3}	ON4

	автоматизированных системах	отношений. Индексы. Журнальная, служебная информация. Управление транзакциями, сериализация транзакций. Изолированность пользователей. Синхронизационные захваты. Метод временных меток. Журнализация изменений БД. Восстановление после мягкого и после жесткого сбоя. Язык SQL. Функции и основные возможности. SEQUEL/SQL СУБД System R. Стандартизация SQL.			
5	Основы VR и AR	Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности. Знакомство с VR-технологиями на интерактивной вводной лекции. Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности.	5	2PO _{OK1}	ON2
6	Методы и подходы программирования	Типы подходов к разработке ПО: структурный; объектно-ориентированный. Методы моделирования бизнес процессов: Flow Chart Diagram; Role Activity Diagram, IDEF, ERD, Unified Modeling Language. Классификация IDE. Системы визуальной разработки приложений. Выбор среды разработки. Виртуальные машины их свойства и типы. Инструменты для работы с виртуальными машинами. Масштабирование ИС. Экстремальное программирование. Быстрое прототипирование интерфейсов.	*	2PO _{OK1}	ON2
7	Облачные вычисления и технологии	Введение в Облачные технологии. Отличие серверных и облачных технологий. Преимущества облачных вычислений. Риски, связанные с использованием облачных вычислений. Предпосылки перехода в облака. Обзор облачных архитектур. Сущность и концепции архитектур IaaS, SaaS, PaaS. Анализ облачных технологий. Сетевые модели облачных сервисов. Сущность и концепции модели публичного облака, частного облака и гибридного облака.	5	1PO _{ПК4}	ON6
8	Мобильные технологии	Особенности платформы Android. Основные компоненты Android. IDE Eclipse. Виртуальные устройства Android. Структура приложения в Android. Жизненный цикл приложения. Активности в Android. Состояния Активности. Класс Application. Обработка событий жизненного цикла приложения. Создание ресурсов. Использование внешних ресурсов в коде приложения. Локализация приложения с помощью внешних ресурсов. Поставщики содержимого, встроенные в Android. Архитектура поставщиков содержимого. Намерения. Обобщенные действия. Категории намерений. Элементы управления в Android. Диспетчеры шаблонов. Адаптеры. Отладка и оптимизация шаблонов. Типы меню. Параметры пунктов меню. Динамическое изменение пунктов меню. Загрузка меню при помощи XML-файлов. Диалоговые окна в Android.	*	2PO _{ПК4}	ON6

9	Системное программирование	Архитектуры микропроцессоров. CISC и RISC архитектура, основные принципы. Модели памяти. Сегменты кода, данных, стека. Динамическая память. Безусловный переход. Операторы условного перехода. Вызовы подпрограмм. Взаимодействие дисковой системы и файловой системы.	5	2PO _{OK1}	ON2
1 0	Программирование на языках высокого уровня	Основы алгоритмизации задач, классификации языков программирования, типов данных и классификации операторов языка Турбо Паскаль, Си, разработки программ с использованием подпрограмм, стандартных модулей, стиля программирования, показателей качества программирования, методов отладки и испытания программ.	*	2PO _{OK1}	ON2
1 1	Промышленное программирование	Программируемый логический контроллер ОВЕН ПЛК150. Основные технические характеристики контроллера. Схема подключения ПЛК. Программное управление режимом работы модуля ввода MB-110-8AC и считывание данных. Схема подключения MB-110-8AC. Знакомство со средой программирования и языками стандарта МЭК 61131_3.	5	2PO _{OK1}	ON2
1 2	Основы логического программирования	Установка CoDeSys. Запись программы в контроллер. Работа с утилитой PLC_Browser. Работа с интегрированным средством визуализации пакета CoDeSys. Конфигурирование периферийных устройств. Основы работы с конфигурацией ПЛК. Области памяти. Расположение данных. Интерфейс RS-485. Язык функциональных блоков CFC. ST (Structured Text)- Pascal-подобный язык, структурированный текст (ST).	*	2PO _{OK1}	ON2

9 Формуляры для описания модулей обучающихся по основной образовательной программе 6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение

Шифр и название модуля	Формируемые компетенции (коды)	Объем в академических кредитах	Результаты обучения (коды)	Компоненты модуля				
				Цикл и компонент дисциплины	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Количество кредитов	Семестр
Социальная коммуникативность и культура	ОК ₁	10	1РО _{ОК1}	ООД ОК	ИК	История Казахстана	5	1
	ОК ₁		1РО _{ОК1}	ООД ОК	ИКТ	Информационно-коммуникационные технологии	5	2
Общеэлективный	ОК ₁	5	1РО _{ОК1}	ООД КВ	ЕОВZh	Экология и основы безопасности жизнедеятельности	5	1
	ОК ₁		1РО _{ОК1}	ООД КВ	EUR	Экология и устойчивое развитие	*	*
	ОК ₁		1РО _{ОК1}	ООД КВ	ONI	Основы научных исследований	*	*
	ОК ₁		1РО _{ОК1}	ООД КВ	ОРАК	Основы права и антикоррупционной культуры	*	*
	ОК ₁		1РО _{ОК1}	ООД КВ	OELIP	Основы экономики, лидерства и инновационного предпринимательства	*	*
Модуль социально-политических знаний	ОК ₂	13	1РО _{ОК2}	ООД ОК	PK	Психология. Культурология	4	1
	ОК ₂		1РО _{ОК2}	ООД ОК	PS	Политология. Социология	4	2
	ОК ₂		2РО _{ОК2}	ООД ОК	Fil	Философия	5	3
Языковой	ОК ₃	20	1РО _{ОК3}	ООД ОК	Yа	Иностранный язык	10	1,2
	ОК ₃		2РО _{ОК3}	ООД ОК	K(R)Ya	Казахский (русский) язык	10	1,2
Математический	ОК ₆	5	1РО _{ОК6}	БД КВ	YaPOMCP	Яндекс Практикум. Основы математики для цифровых профессий	5	3
	ОК ₆		2РО _{ОК6}	БД КВ	TVMS	Теория вероятности и математическая статистика	*	*
Программирование	ОК ₃	67	1РО _{ОК3}	БД ВК	TPYzP	Технология программирования на Python	8	2
	ОК ₃		3РО _{ОК3}	БД ВК	ASD	Алгоритмы и структуры данных	4	1
	ОК ₄		1РО _{ОК4}	БД ВК	PPY	Учебная	1	2
	ПК ₂		1РО _{ПК2}	ПД ВК	JT	Java - технологии	10	7
	ПК ₁		1РО _{ПК1}	ПД ВК	OR	Основы робототехники	5	5
	ПК ₁		1РО _{ПК1}	ПД ВК	OOP	Объектно-ориентированное	5	5

						программирование		
	ПК ₁		2РО _{ПК1}	ПД КВ	OLP	Основы логического программирования	*	*
	ПК ₁		2РО _{ПК1}	ПД КВ	PP	Промышленное программирование	5	7
	ПК ₁		2РО _{ПК1}	ПД КВ	OVIA	Основы VR и AR	5	6
	ПК ₁		2РО _{ОК1}	ПД КВ	MPP	Методы и подходы программирования	*	*
	ПК ₁		2РО _{ПК1}	ПД КВ	SP	Системное программирование	5	6
	ПК ₁		2РО _{ПК1}	ПД КВ	PYaVU	Программирование на языках высокого уровня	*	*
	ПК ₁		2РО _{ПК1}	ПД ВК	PPBZ	Производственная практика (без з.д.)	19	8
Базы данных	ПК ₃		2РО _{ПКi}	ПД ВК	PP	Преддипломная практика		
Web-технологии	ПК ₂	11	1РО _{ПК2}	БД КВ	IT	Интернет-технологии (HTML, CSS)	6	3
	ПК ₂		1РО _{ПК2}	БД КВ	RPP	Разработка веб-приложений на платформе CMS	*	*
	ПК ₂		2РО _{ПК2}	БД КВ	OPEBI	Основы продвижения электронного бизнеса в интернете (PHP+My SQL)	5	6
	ПК ₂		3РО _{ПК2}	БД КВ	WP	Web -проектирование	*	*
Базы данных	ПК ₃	5	3РО _{ПК3}	БД КВ	RBDI	Разработка баз данных в Интернете (MySQL)	5	5
	ПК ₃		3РО _{ПК3}	БД КВ	CRUDP	CRUD - приложения	*	*
Базы данных и среды программирования	ПК ₃	5	3РО _{ПК3}	ПД КВ	KST	Клиент-серверные технологии	5	7
	ПК ₃		3РО _{ПК3}	ПД КВ	RPAS	Распределенные приложения в автоматизированных системах	*	*
Безопасность данных	ПК ₁	20	1РО _{ПК1}	БД ВК	OS	Операционные системы	5	4
	ОК ₇		2РО _{ОК7}	БД ВК	E	Электроника	5	4
	ПК ₁		1РО _{ПК1}	БД КВ	OIB	Основы информационной безопасности	10	4
	ПК ₁		2РО _{ПК1}	БД КВ	BIS	Безопасность информационных систем	*	*
Системы и сети	ПК ₄	17	1РО _{ПК4}	ПД КВ	OVT	Облачные вычисления и технологии	5	7
	ПК ₄		2РО _{ПК4}	ПД КВ	MT	Мобильные технологии	*	*
	ПК ₄		2РО _{ПК4}	БД ВК	PPP	Производственная	5	6
	ПК ₄		1РО _{ПК4}	БД КВ	OVSS	Организация вычислительных систем и сетей	7	3
	ПК ₄		2РО _{ПК4}	БД КВ	VSST	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	*	*
Web-дизайн	ПК ₁	8	1РО _{ПК1}	ПД КВ	TAM	Трехмерная анимация и моделирование	5	5
	ПК ₁		2РО _{ПК1}	ПД КВ	3DM	3-D моделирование (3DS Max)	*	*

	ПК ₁		2РО _{ПК1}	БД ВК	PP	Производственная	3	4
Электротехника и основы электроники	ПК1	5	2РО _{ПК1}	БД КВ	CS	Цифровая схемотехника	5	5
	ПК1		2РО _{ПК1}	БД КВ	F	Физика	*	*
Информационные системы и технологии	ПК ₃	8	2РО _{ПК3}	БД КВ	ABU1CP	Автоматизация бухгалтерского учета в 1С: Предприятие	8	7
	ПК ₃		2РО _{ПК3}	БД КВ	ABUFO	Автоматизированный бухгалтерский учет и финансовая отчетность	*	*
Интернет и программирование	ОК ₃	5	1РО _{ОК3}	БД КВ	P	CMS проектирование	5	6
	ОК ₃		1РО _{ОК3}	БД КВ	VRAD	Визуальный веб-редактор Adobe Dreamweaver CS6	*	*
Физическая культура	ОК ₅	8	1РО _{ОК5}	ООД ОК	FK	Физическая культура	8	1,2,3,4
Итоговая аттестация	ПК ₅	8	1РО _{ПК5}	ИА	NZDR/PSK E	Написание и защита дипломной работы (проекта) /Подготовка и сдача комплексного экзамена	8	8
Minor 1 Предпринимательство	ОК ₄	20	1РООК4	БД ВК	OL	Основы лидерства	5	3
	ОК ₄		1РООК4	БД ВК	PD	Предпринимательская деятельность	5	4
	ОК ₄		1РООК4	БД ВК	OB	Организация бизнеса	5	5
	ОК ₄		1РООК4	ПД ВК	TPS	Технологическое Предпринимательство и Стартапы	5	6
Minor 2 Языковой	ОК ₃	*	1РО _{ОК3}	БД ВК	API	Английский язык для повседневного использования	*	3
	ОК ₃		1РО _{ОК3}	БД ВК	AKS	Английский язык в коммуникативных ситуациях	*	4
	ОК ₃		1РО _{ОК3}	БД ВК	ASPO	Английский язык в ситуациях профессионального общения	*	5
	ОК ₃		1РО _{ОК3}	ПДВК	AKC	Английский язык для конкретной цели	*	6
Итого		240					240	

**Карта соответствия пререквизитов и постреквизитов дисциплин
 для обучающихся по основной образовательной программе 6В06107
 Вычислительная техника и программное обеспечение**

Перечень дисциплин			Номера дисциплин	
№ семестра *	№ дисциплины **	название дисциплины	пре-реквизитов ***	пост-реквизитов ****
1	2	3	4	5
0	0	Школьный курс		
1 семестр				
1	1-1	Қазақстанның тарихы/ История Казахстана/ History of Kazakhstan	0	2-4
1	1-2	Психология.Мәдениеттану/Психология. Культурология/Psychology. Culturology	0	2-4
1	1-3	Шетел тілі / Иностранный язык / Foreign Language	0	2-1
1	1-4	Қазақ(орыс) тілі/ Казахский (русский) язык/ Kazakh (Russian) language	0	2-2
1	1-5	Экология және адам өмірінің қауіпсіздігі негіздері/ Экология и основы безопасности жизнедеятельности / Ecology and fundamentals basics of Life	0	2-7
1	1-6	Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет/ Основы права и антикоррупционной культуры / Fundamentals of Law and anti-corruption culture	0	4-4
1	1-7	Экономика, көшбасшылық және инновациялық кәсіпкерлік негіздері/ Основы экономики, лидерства и инновационного предпринимательства / Fundamentals of Economics, Leadership and Innovative entrepreneurship	0	4-4
1	1-8	Экология және тұрақты даму/ Экология и устойчивое развитие/ Ecology and sustainable development	0	4-4
1	1-9	Ғылыми зерттеулер негіздері/ Основы научных исследований/ Fundamentals of scientific research	0	4-4
1	1-10	Алгоритмдер және деректер құрылымдары/ Алгоритмы и структуры данных/ Algorithm and structure of data	0	2-5
1	1-11	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	0	2-6
2 семестр				
2	2-1	Шетел тілі / Иностранный язык / Foreign Language	1-3	3-3
2	2-2	Қазақ(орыс) тілі/Казахский (русский) язык /Kazakh (Russian) language	1-4	9
2	2-3	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Информационно-коммуникационные технологии (на англ.языке)/ Information and communication technologies (in Engl. Language)	1-9	4-2
2	2-4	Саясаттану. Әлеуметтану/Политология.Социология/Political science. Sociology	1-2	3-1
2	2-5	Python тілінде бағдарламалау технологиясы/ Технология программирования на языке Python/ Python programming technology	1-9	5-6
2	2-6	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical	1-10	3-9

		Culture		
2	2-7	Оқу / Учебная / Educational	2-3	4-6
3 семестр				
3	3-1	Философия /Философия / Philosophy	2-4	9
3	3-2	Minor	1-8	4-1
3	3-3	Яндекс практикумы. Сандық кәсіптерге арналған математика негіздері/ Яндекс Практикум. Основы математики для цифровых профессий/ Yandex Practicum. Fundamentals of Mathematics for Digital Professions	2-5	4-3
3	3-4	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика/ Теория вероятности и математическая статистика/ Probability Theory and Mathematical Statistics	2-5	4-4
3	3-5	Есептеуіш жүйелерді және желілерді ұйымдастыру/Организация вычислительных систем и сетей/Organization of the computer systems and networks	2-3	4-2
3	3-6	Есептеуіш жүйелер, желілер және телекоммуникации/ Вычислительные системы, сети и телекоммуникации/ Computer systems, networks and telecommunications	2-3	4-3
3	3-7	Интернет-технологиялар (HTML, CSS)/Интернет-технологии (HTML, CSS)/Internet technologies (HTML, CSS)	2-3	4-2
3	3-8	CMS платформасында веб-қосымшаларды әзірлеу / Разработка веб-приложений на платформе CMS/Web application development on the CMS platform	2-3	4-3
3	3-9	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	2-6	4-5
4 семестр				
4	4-1	Minor	3-2	5-1
4	4-2	Операциялық жүйелер/Операционные системы/Operating systems	2-5	5-6
4	4-3	Ақпараттық қауіпсіздік негіздері/Основы информационной безопасности/Bases of informative safety	3-5	5-4
4	4-4	Ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігі/ Безопасность информационных систем/ The security of information systems	3-6	5-5
4	4-5	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	3-9	9
4	4-6	Өндірістік / Производственная/ Practical training	2-7	6-6
4	4-7	Электроника/ Электроника/ Electronics	3-3	5-6
5 семестр				

5	5-1	Minor	4-1	6-1
5	5-2	3D анимация және модельдеу/ Трёхмерная анимация и моделирование/3D animation and modeling	4-3	6-4
5	5-3	3-D модельдеу (3DS Max) / 3-D моделирование (3DS Max) / 3-D modeling (3DS Max)	4-4	6-5
5	5-4	Интернетте мәліметтер базасын құру (MySQL)/ Разработка баз данных в Интернете (MySQL)/Database Development on the Internet (MySQL)	4-3	6-2
5	5-5	CRUD - қосымшалар/ CRUD - приложения /CRUD - applications	4-4	6-3
5	5-6	Робототехниканың негіздері/Основы робототехники/Fundamentals of robotics	2-5	7-1
5	5-7	Сандық схемалы/ Цифровая схмотехника/ Digital circuitry	4-7	6-7
5	5-8	Физика/ Физика/ Physics	4-7	6-8
5	5-9	Объектілі-бағытталған бағдарламалау/ Объектно-ориентированное программирование/ Object-oriented programming	3-7	6-2
6 семестр				
6	6-1	Minor	5-1	9
6	6-2	Интернеттегі электрондық бизнесті жылжыту негіздері (PHP + My SQL) / Основы продвижения электронного бизнеса в интернете (PHP+My SQL) / Basics of promoting e-business on the Internet (PHP + My SQL)	5-4	7-2
6	6-3	Web-жобалау/ Web -проектирование/Web design	5-5	7-3
6	6-4	VR және AR негіздері/ Основы VR и AR/VR and AR basics	5-2	7-2
6	6-5	Бағдарламалаудың әдістері мен тәсілдері / Методы и подходы программирования/ Methods and approaches for programming	5-3	7-3
6	6-6	Өндірістік / Производственная/ Practical training	4-6	8-1
6	6-7	Жүйелік программалау/ Системное программирование/ System programming	5-9	7-1
6	6-8	Жоғары дәрежелі тілде бағдарламалау/ Программирование на языках высокого уровня/ Programming on high-level languages	5-9	7-1
6	6-9	CMS жобалау/ CMS проектирование/ CMS planning	5-9	7-1
6	6-10	Adobe Dreamweaver CS6 визуалды веб-редактор/ Визуальный веб-редактор Adobe Dreamweaver CS6/ Visual web editor Adobe Dreamweaver CS6	5-9	7-1
7 семестр				

7	7-1	Java технологиясы / Java - технологии/ Java technology	5-6	8-1
7	7-2	Бұлтты есептеулер және технологиялар/ Облачные вычисления и технологии/ Cloud computing and technology	6-2	8-2
7	7-3	Мобильды технологиялар/ Мобильные технологии / Mobile technology	6-3	8-2
7	7-4	1С: Кәсіпорында бухгалтерлік есебің автоматтандыру /Автоматизация бухгалтерского учета в 1С: Предприятие /Automation of record-keeping is in 1С: Enterprise	6-9	8-2
7	7-5	Автоматтандырылған бухгалтерлік есепке алу және қаржылық есептілік/Автоматизированный бухгалтерский учет и финансовая отчетность/Automated record-keeping and financial reporting	6-10	8-2
7	7-6	Клиент-серверлік технологиялар/ Клиент-серверные технологии/ Client-server technologies	6-7	8-2
7	7-7	Автоматтандырылған жүйелерде қосымшалар /Распределенные приложения в автоматизированных системах/ In distributed applications automated systems	6-8	8-2
7	7-8	Өнеркәсіптік бағдарламалау/ Промышленное программирование/ Industrial programming	6-7	8-1
7	7-9	Қисынды бағдарламалау негіздері/ Основы логического программирования/ Bases of the logical programming	6-8	8-1
8 семестр				
Профессиональная практика				
8	8-1	Өндірістік / Производственная/ Practical training	7-1	8-3
8	8-2	Диплом алды тәжірибе/ Преддипломная практика / Specialized practice	7-2	8-3
Итоговая аттестация				
8	8-3	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау/ Мамандықтар бойынша мемлекеттік емтихан / Написание и защита дипломной работы / Государственный экзамен по профилирующим дисциплинам / Writing and protection of the thesis/State exam in the main subjects	8-1, 8-2	9

0 – школьный курс

9 – профессиональная деятельность

11 Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей для обучающихся по основной образовательной программе 6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение

Курс обучения	Семестр	Количество изучаемых дисциплин			Количество академических кредитов					Всего в часах	Количество	
		ОК	ВК	КВ	Теоретическое обучение	Физическая культура	Профессиональная практика	Итоговая аттестация	Всего		экзаменов	диф. зачет
1	1	5	1	1	28	2	-	-	30	900	7	-
	2	5	2	-	27	2	1	-	30	900	6	1
2	3	2	1	3	28	2	-	-	30	900	6	-
	4	1	4	1	25	2	3	-	30	900	5	1
3	5	-	3	3	30	-	-	-	30	900	6	-
	6	-	2	4	25	-	5	-	30	900	5	1
4	7	-	1	4	33	-	-	-	33	990	5	-
	8	-	2	-	-	-	19	8	27	810	-	1
Итого		13	16	16	193	8	28	8	240	7200	40	4

12 Нормативно-правовое обеспечение

1. Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании».
- 2 «Об утверждении Классификатора направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием». Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 5 июня 2020 года № 234.
- 3 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования». Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2.
- 4 «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения в организациях высшего и (или) послевузовского образования». Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года № 152.
- 5 Руководство по разработке образовательных программ высшего и послевузовского образования. Приложение 1 к приказу директора Национального центра развития высшего образования МНВО РК от 04.05.2023 года № 601 н/к.
6. «Алгоритм включения и исключения образовательных программ в Реестр образовательных программ высшего и послевузовского образования», утвержденным приказом № 665 Министра образования и науки Республики Казахстан от 4 декабря 2020 года.
7. Профессиональные стандарты и отраслевые рамки квалификаций, размещенные на сайте Национальной Палаты предпринимателей «Атамекен»:
 - Профессиональный стандарт «Разработка программного обеспечения».
8. Атлас новых профессий
 - [Архитектор периферийных вычислений](#)

М. ДУЛАТОВ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ИНЖЕНЕРЛІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КОСТАНАЙСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. ДУЛАТОВА

Университеттің оқу-әдістемелік Кеңесімен
БЕКІТІЛДІ/УТВЕРЖДЕН
Учебно-методическим советом Университета
Хаттама/Протокол № 8 от «27» 03 2023г.
Оқу-әдістемелік Кеңесінің төрағасы/Председатель УМС
А.А. Лучанинова



Факультеті Инженерно-технологический Факультет
(аталуы/название факультета)

ОҚУ ЖОСПАРЫ/ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

(«Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» 20.07.2022 жылы №2 Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің бұйрығының 1-қосымшасы негізінде 19.01.2023 ж. өзгерістер мен толықтырулармен әзірленді / Разработан на основании Приложения 1 Приказа Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20.07.2022 года №2 "Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования" с изменениями и дополнениями от 19.01.2023г.)

Жоғары кәсіби білім/Высшее профессиональное образование (*бакалавриат*)
Білім беру саласы/Область образования: 6B06 Информационно-коммуникационные технологии
Дайындық бағыты/Направление подготовки: 6B061 Информационно-коммуникационные технологии
Білім беру бағдарламасы/ Образовательная программа: 6B06107 Вычислительная техника и программное обеспечение

Академиялық дәреже/Академическая степень
бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6B06107 Вычислительная техника и программное обеспечение

Набор 2023

Оқу формасы/форма обучения очная, основная образовательная программа

Типтік оқу мерзімі/Типичный срок обучения 4 года

Учебный план основной модульной образовательной программы на 2023-2027 год
Жоғарғы кәсіби білім/Высшее профессиональное образование (бакалавриат)
Білім беру саласы/Область образования: 6B06 Информационно-коммуникационные технологии
Дайындық бағыты/Направление подготовки: 6B061 Информационно-коммуникационные технологии
Білім беру бағдарламасы/ Образовательная программа: 6B06107 Вычислительная техника и программное обеспечение

Пәнінің атауы / Дисциплина	Оқытушының модулі / Модуль обучения	Пәнінің коды / Код дисциплины	Пәнінің атауы / Название дисциплины	Академиялық кредиттер саны / Количество академических кредитов	Дәрістер / Лекции	Тәжірибелік сабақтар / Практические занятия	Зертханалық сабақтар / Лаб. занятия	БАОӨЖ/СРОП	БАОЖ/СРО	Сағаттардың жалпы саны / Общее число часов	Бағалау формасы / Форма контроля
1 курс / 1 курс / 1 course											
Бірінші семестр / Первый семестр / First semester											
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC	Әлеуметтік коммуникативтік және мәдениет/ Социальная коммуникативность и культура/ Social communicativeness and culture	KT/ IK/ HK 1101	Қазақстан тарихы/ История Казахстана/ History of Kazakhstan	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Государственный экзамен
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально-политических знаний/ Module of socio-political knowledge	PM/ PK/ PC 1102	Психология, Мәдениеттану/ Психология, Культурология/ Psychology, Culturology	4,00	20,00	20,00		15,00	65,00	120,00	Экзамен
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC	Тілдері/ Языковой/ Languages	ShT/ IYa/ FL 1103 (1)	Шетел тілі/ Иностраннй язык/ Foreign Language	5,00		50,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC		KT/ KRYa/ KRL 1104 (1)	Қазақ(орыс) тілі/ Казахский (русский) язык/ Kazakh (Russian) language	5,00		50,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	DSh/ FK/ PC 1105 (1)	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	2,00		60,00				60,00	Экзамен
ЖББП ТК/ ООД КВ/ GES SC	Жалпы элективті/ Общеэлективный/ General elective	EZhTKN/ EOBZh/ EBL5 1109	Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері/ Экология и основы безопасности жизнедеятельности/ Ecology and basics of life safety	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
ЖББП ТК/ ООД КВ/ GES SC		EZhTD/ EUR/ ESD 1109	Экология және тұрақты даму/ Экология и устойчивое развитие/ Ecology and sustainable development	*	*	*	*	*	*	*	*
ЖББП ТК/ ООД КВ/ GES SC		GZN/ ONI/ FSR 1109	Ғылыми зерттеулер негіздері/ Основы научных исследований/ Fundamentals of scientific research	*	*	*	*	*	*	*	*
ЖББП ТК/ ООД КВ/ GES SC		KNZhSZhKM/ OPAK/ FACC 1109	Құқық негіздері және сыйбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет/ Основы права и антикоррупционной культуры / Fundamentals of Law and anti-corruption culture	*	*	*	*	*	*	*	*
ЖББП ТК/ ООД КВ/ GES SC		EKZhIKN/ OELIP/ FELIE 1109	Экономика, көшбасшылық және инновациялық кәсіпкерлік негіздері/ Основы экономики, лидерства и инновационного предпринимательства / Fundamentals of Economics, Leadership and innovative entrepreneurship	*	*	*	*	*	*	*	*
БП ЖК/ БД ВК/ BS UC	Бағдарламалау/ Программирование/ Programing	AZhDK/ ASD/ ASD 1210	Алгоритмдер және деректер құрылымдары/ Алгоритмы и структуры данных/ Algorithm and structure of data	4,00	20,00	20,00		15,00	65,00	120,00	Экзамен
Жалпы Бірінші семестр/ Всего Первый семестр/ Total First semester				30,00	80,00	260,00		90,00	470,00	900,00	7
Екінші семестр/ Второй семестр/ Second semester											
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC	Тілдері/ Языковой/ Languages	ShT/ IYa/ FL 1103 (2)	Шетел тілі/ Иностраннй язык/ Foreign Language	5,00		50,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC		KT/ KRYa/ KRL 1104 (2)	Қазақ(орыс) тілі/ Казахский (русский) язык/ Kazakh (Russian) language	5,00		50,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	DSh/ FK/ PC 1105 (2)	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical Culture	2,00		60,00				60,00	Экзамен
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC	Әлеуметтік коммуникативтік және мәдениет/ Социальная коммуникативность и культура/ Social communicativeness and culture	AKT/ IKT/ ICT 1106	Ақпараттық- коммуникациялық технологиялар/ Информационно-коммуникационные технологии/ Information and communication technologies	5,00	20,00		30,00	15,00	85,00	150,00	Экзамен
ЖББП МК/ ООД ОК/ GES MC	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі/ Модуль социально-политических знаний/ Module of socio-political knowledge	SA/ P/ PSS 1107	Саясаттану, Әлеуметтану/ Политология Социология/ Political science Sociology	4,00	20,00	20,00		15,00	65,00	120,00	Экзамен
БП ЖК/ БД ВК/ BS UC	Бағдарламалау/ Программирование/ Programing	PTBT/ TPYaP/ PPT 1211	Python тілінде бағдарламалау технологиясы/ Технология программирования на языке Python/ Python programming technology	8,00	30,00	50,00		15,00	145,00	240,00	Экзамен
БП ЖК/ БД ВК/ BS UC		OT/ UP/ EP 1213	Оқу тәжірибесі/ Учебная практика/ Educational practice	1,00		30,00				30,00	Зачет

Білім беру бағдарламасы / Образовательная программа: 6B06107 Вычислительная техника и программное обеспечение

Пәнінің пайсы / Цикл дисциплины	Оқытудың модулі / Модуль обучения	Пәнінің коды / Код дисциплины	Пәнінің атауы / Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны / Количество академических кредитов	Дарістер / Лекции	Тәжірибелік сабақтар / Практик. занятия	Зертханалық сабақтар / Лаб. занятия	БАООЖ / СРОП	БАОЖ / СРО	Сағаттардың жалпы саны / Общее число часов	Бақылау формасы / Форма контроля
Жалпы Екінші семестр / Всего Второй семестр / Total Second semester				30,00	70,00	260,00	30,00	75,00	465,00	900,00	7
БАР.ЫҒЫ 1 курс/ИТОГО ПО 1 курсу / TOTAL 1 course				60,00	150,00	520,00	30,00	165,00	935,00	1 800,00	14
2 курс / 2 курс / 2 course											
Үшінші семестр / Третий семестр / Third semester											
БП ТК / БД КВ / BS SC	Жүйелер мен желілер / Системы и сети / Systems and Networks	EZhZhZu / OVSS / OCSN 2201	Есептеу жүйелерін және желілерін ұйымдастыру / Организация вычислительных систем и сетей / Organization of the computer systems and networks	7,00	30,00	40,00		15,00	125,00	210,00	Экзамен
БП ТК / БД КВ / BS SC		EZhZhZt / VSST / CSNT 2201	Есептеуші жүйелер, желілер және телекоммуникациялар / Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Computer systems, networks and telecommunications	*	*	*	*	*	*	*	*
БП ТК / БД КВ / BS SC	Математикалық / Математический / Mathematical	YaPSKAMN / YaPOMCP / YPFMDP 2203	Яндекс практикумы. Саңдық кәсіптерге арналған математика негіздері / Яндекс Практикум. Основы математики для цифровых профессий / Yandex Practicum. Fundamentals of Mathematics for Digital Professions	5,00		50,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ТК / БД КВ / BS SC		TZhMS / TVMS / PTMS 2203	Ықтималдық теориясы және математикалық статистика / Теория вероятности и математическая статистика / Probability theory and mathematical statistics	*	*	*	*	*	*	*	*
БП ТК / БД КВ / BS SC	Web -технологиялар / Web -технологии / Web technology	ITHC / ITHC / ITHC 2204	Интернет-технологиялар (HTML, CSS) / Интернет-технологии (HTML, CSS) / Internet technologies (HTML, CSS)	6,00	30,00	30,00		15,00	105,00	180,00	Экзамен
БП ТК / БД КВ / BS SC		CPVKA / RPP / ADP 2204	CMS платформасында веб-қосымшаларды әзірлеу / Разработка веб-приложений на платформе CMS / Web application development on the CMS platform	*	*	*	*	*	*	*	*
ЖББП МК / ООД ОК / GES MC	Дене шынықтыру / Физическая культура / Physical Culture	DSh / FK / PC 2105 (1)	Дене шынықтыру / Физическая культура / Physical Culture	2,00		60,00				60,00	Экзамен
ЖББП МК / ООД ОК / GES MC	Әлеуметтік-саяси білімнің модулі / Модуль социально-политических знаний / Module of socio-political knowledge	F / F / P 2108	Философия / Философия / Philosophy	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ЖК / БД ВК / BS UC	Minor / Minor / Minor	M / M / M 2214	Minor / Minor / Minor	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
Жалпы Үшінші семестр / Всего Третий семестр / Total Third semester				30,00	100,00	240,00		75,00	485,00	900,00	6
Төртінші семестр / Четвертый семестр / Fourth semester											
ЖББП МК / ООД ОК / GES MC	Дене шынықтыру / Физическая культура / Physical Culture	DSh / FK / PC 2105 (2)	Дене шынықтыру / Физическая культура / Physical Culture	2,00		60,00				60,00	Экзамен
БП ЖК / БД ВК / BS UC	Web-дизайн / Web-дизайн / Web design	OT / PP / PT 2212	Өндірістік тәжірибе / Производственная практика / Practical training	3,00		90,00				90,00	Зачет
БП ЖК / БД ВК / BS UC	Minor / Minor / Minor	M / M / M 2214	Minor / Minor / Minor	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ТК / БД КВ / BS SC	Мәліметтерді қорғау / Безопасность данных / Data security	AKN / OIB / BIS 2205	Ақпараттық қауіпсіздік негіздері / Основы информационной безопасности / Bases of informative safety	10,00	40,00	60,00		15,00	185,00	300,00	Экзамен
БП ТК / БД КВ / BS SC		AZhK / BIS / SIS 2205	Ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігі / Безопасность информационных систем / The security of information systems	*	*	*	*	*	*	*	*
БП ЖК / БД ВК / BS UC		OZh / OS / OS 2215	Операциялық жүйелер / Операционные системы / Operating systems	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ЖК / БД ВК / BS UC		E / E / E 2216	Электроника / Электроника / Electronics	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
Жалпы Төртінші семестр / Всего Четвертый семестр / Total Fourth semester				30,00	100,00	300,00		60,00	440,00	900,00	6
БАР.ЫҒЫ 2 курс/ИТОГО ПО 2 курсу / TOTAL 2 course				60,00	200,00	540,00		135,00	925,00	1 800,00	12

Білім беру бағдарламасы/ Образовательная программа: 6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение

Пәннің аты / Цикл дисциплины	Оқытудың модулі/ Модуль обучения	Пәннің коды/ Код дисциплины	Пәннің атауы/ Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны/ Количество академических кредитов	Дәрістер/ Лекции	Тәжірибелік сабақтар / Прак. зияттану	Зертханалық сабақтар/ Лаб. зияттану	БАӨӘЖ/ СРОП	БАӨЖ/ СРО	Сабақтардың жалпы саны/ Общее число часов	Бақылау формасы/ Форма контроля
3 курс/ 3 курс/ 3 course											
Бесінші семестр/ Пятый семестр/ Fifth semester											
КП ТК/ ПД КВ/ PS SC	Web-дизайн/ Web-дизайн/ Web design	UOAZHM/ TAM/ TDAM 3301	Үш өлшемді анимация және модельдеу/ Трёхмерная анимация и моделирование/ Three-dimensional animation and modeling	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
КП ТК/ ПД КВ/ PS SC		MM/ MM/ MM 3301	3-D модельдеу (3DS Max)/ 3-D моделирование (3DS Max) / 3-D modeling (3DS Max)	*	*	*	*	*	*	*	*
БП ТК/ БД КВ/ BS SC	Электротехника және электроника негіздері/ Электротехника и основы электроники/ Electrical engineering and bases of electronics	CS/ CS/ DC 3206	Сандық схемалық/ Цифровая схемотехника/ Digital circuitry	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ТК/ БД КВ/ BS SC		F/ F/ P 3206	Физика/ Физика/ Physics	*	*	*	*	*	*	*	*
БП ТК/ БД КВ/ BS SC	Мәліметтер базасы/ Базы данных/ Database	IMBKM/ RDIM/ DDIM 3207	Интернетте мәліметтер базасын құру (MySQL)/ Разработка баз данных в Интернете (MySQL)/ Database Development on the Internet (MySQL)	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ТК/ БД КВ/ BS SC		CK/ CP/ CA 3207	CRUD - қосымшалар/ CRUD приложения/ CRUD - applications	*	*	*	*	*	*	*	*
КП ЖК/ ПД ВК/ PS UC	Бағдарламалау/ Программирование/ Programming	RN/ OR/ FR 3307	Робототехниканың негіздері/ Основы робототехники/ Fundamentals of robotics	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
КП ЖК/ ПД ВК/ PS UC		OBV/ OOP/ OOP 3308	Объектілі-бағытталған бағдарламалау/ Объектно-ориентированное программирование/ Object-oriented programming	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ЖК/ БД ВК/ BS UC	Minor/ Minor/ Minor	M/ M/ M 3214	Minor/ Minor/ Minor	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
Жалпы Бесінші семестр/ Всего Пятый семестр/ Total Fifth semester				30,00	120,00	180,00		90,00	510,00	900,00	6
Алтыншы семестр/ Шестой семестр/ Sixth semester											
КП ТК/ ПД КВ/ PS SC	Бағдарламалау/ Программирование/ Programming	ZhP/ SP/ SP 3302	Жүйелік программалау/ Системное программирование/ System programming	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
КП ТК/ ПД КВ/ PS SC		ZhDTB/ PYaVU/ PHLL 3302	Жоғары дәрежелі тілде бағдарламалау/ Программирование на языках высокого уровня/ Programming on high-level languages	*	*	*	*	*	*	*	*
КП ТК/ ПД КВ/ PS SC		VZhan/ O/ B 3303	VR және AR негіздері/ Основы VR и AR/ VR and AR basics	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
КП ТК/ ПД КВ/ PS SC		BAMT/ MPP/ MAP 3303	Бағдарламалаудың әдістері мен тәсілдері/ Методы и подходы программирования/ Methods and approaches for programming	*	*	*	*	*	*	*	*
БП ТК/ БД КВ/ BS SC	Интернет және программалау	CZh/ P/ P 3208	CMS жобалау/ CMS проектирование/ CMS planning	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ТК/ БД КВ/ BS SC		ADCVVR/ VRAD/ VEAD 3208	Adobe Dreamweaver CS6 визуалды веб-редактор/ Визуальный веб-редактор Adobe Dreamweaver CS6/ Visual web editor Adobe Dreamweaver CS6	*	*	*	*	*	*	*	*
КП ЖК/ ПД ВК/ PS UC	Minor/ Minor/ Minor	M/ M/ M 3309	Minor/ Minor/ Minor	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ТК/ БД КВ/ BS SC	Web-технологиялар/ Web-технологии/ Web technology	IEBZhNPMs/ OPEBIPs/ BPBIPs 3209	Интернеттегі электрондық бизнесі жолында негіздері (PHP + My SQL) / Основы продвижения электронного бизнеса в интернете (PHP+My SQL)/ Basics of promoting e-business on the Internet (PHP + My SQL)	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
БП ТК/ БД КВ/ BS SC		WZh/ P/ D 3209	Web-жобалау/ Web-проектирование/ Web design	*	*	*	*	*	*	*	*
БП ЖК/ БД ВК/ BS UC	Жүйелер мен желілер/ Системы и сети/ Systems and Networks	OT/ PP/ PT 3212	Өндірістік тәжірибе/ Производственная практика/ Practical training	5,00		150,00				150,00	Зачет
Жалпы Алтыншы семестр/ Всего Шестой семестр/ Total Sixth semester				30,00	100,00	300,00		75,00	425,00	900,00	6
Барлығы 3 курс/ Итого по 3 курсу/ TOTAL 3 course				60,00	220,00	480,00		165,00	935,00	1 800,00	12

Білім беру бағдарламасы / образовательная программа: 6B06107 Вычислительная техника и программное обеспечение

Пәнінің атауы / Предмет / Дисциплина	Оқытудың модулі / Модуль обучения	Пәнінің коды / Код дисциплины	Пәнінің атауы / Наименование дисциплины	Академиялық кредиттер саны / Количество академических кредитов	Дәрістер / Лекции	Тәжірибелік сабақтар / Практикумы	Зертханалық сабақтар / Лаборатория	БАӨӨЖ/СРОП	БЛӨЖ/СРО	Сағаттардың жалпы саны / Общее число часов	Бақылау формасы / Форма контроля
4 курс / 4 курс / 4 course											
Жетінші семестр / Седьмой семестр / Seventh semester											
БП ТК / БД КВ / BS SC	Ақпараттық жүйелер және технологиялар / Информационные системы и технологии / Information systems and technology	KBEA / ABUP / ARKE 4202	1С: Кәсіпорында бухгалтерлік есебін автоматтандыру / Автоматизация бухгалтерского учета в 1С: Предприятие / Automation of record-keeping in 1С: Enterprise	8,00	30,00	50,00		15,00	145,00	240,00	Экзамен
БП ТК / БД КВ / BS SC		ABEAZhKE / ABUFO / ARKFR 4202	Автоматтандырылған бухгалтерлік есепке алу және қаржылық есептілік / Автоматизированный бухгалтерский учет и финансовая отчетность / Automated record-keeping and financial reporting	*	*	*	*	*	*	*	*
КП ТК / ПД КВ / PS SC	Дереккер және бағдарламалау қоршаған органы / Базы данных и среды программирования / Database and programming environment	KST / KST / CST 4304	Клиент-серверлік технологиялар / Клиент-серверные технологии / Client-server technologies	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
КП ТК / ПД КВ / PS SC		AZhK / RPAS / DAAS 4304	Автоматтандырылған жүйелерде қосымшалар / Распределенные приложения в автоматизированных системах / In distributed applications automated systems	*	*	*	*	*	*	*	*
КП ТК / ПД КВ / PS SC	Жүйелер мен желілер / Системы и сети / Systems and Networks	BEZH / OVT / CCT 4306	Бұлтты есептеулер және технологиялар / Облачные вычисления и технологии / Cloud computing and technology	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
КП ТК / ПД КВ / PS SC		MT / MT / MT 4306	Мобильдік технологиялар / Мобильные технологии / Mobile technology	*	*	*	*	*	*	*	*
КП ТК / ПД КВ / PS SC	Бағдарламалау / Программирование / Programming	OB / PP / IP 4305	Өнеркәсіптік бағдарламалау / Промышленное программирование / Industrial programming	5,00	20,00	30,00		15,00	85,00	150,00	Экзамен
КП ТК / ПД КВ / PS SC		KBN / OLP / BLP 4305	Қисында бағдарламалау негіздері / Основы логического программирования / Bases of the logical programming	*	*	*	*	*	*	*	*
КП ЖК / ПД ВК / PS UC		JT / JT / JT 4310	Java технологиясы / Java - технологии / Java technology	10,00	40,00	60,00		15,00	185,00	300,00	Экзамен
Жалпы Жетінші семестр / Всего Седьмой семестр / Total Seventh semester				33,00	130,00	200,00		75,00	585,00	990,00	5


Сегізінші семестр / Восьмой семестр / Eighth semester											
Кәсіптік практика / Профессиональная практика / Professional practice											
Дипломдық жұмысты (жобаны) орындамайтын білім алушыларға арналған практика /											
КП ЖК / ПД ВК / PS UC	Бағдарламалау / Программирование / Programming	OT / PPBZ / PT 4217	Өндірістік тәжірибе / Производственная практика (без з д) / Practical training	19,00		570,00				570,00	Зачет

Дипломдық жұмысты (жобаны) орындайтын білім алушыларға арналған практика /											
КП ЖК / ПД ВК / PS UC	Мәліметтер базасы / Базы данных / Database	DAT / PP / GP 4311	Диплом алды тәжірибе / Преддипломная практика / Pre-graduation practice	19,00		570,00				570,00	Зачет
Кәсіптік практикалар бойынша барлығы / Итого по профессиональным практикам / Total by professional practices				19,00		570,00				570,00	1

Қорытынды аттестаттау / Итоговая аттестация / Final certification											
				Академиялық кредиттер саны / Количество академических кредитов	Сағаттардың жалпы саны / Общее число часов / Total number	Атталар саны / Количество недель / Number of weeks	Периоды контроля / Control periods	Бақылау формасы / Форма контроля			
OZhZhZhED ZhT / NZDRPSKE / WDTES 4401	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу / Кешенді емтханды дайындау және тапсыру / Написание и защита дипломной работы (проекта) / Подготовка и сдача комплексного экзамена / Writing and defending thesis / State examination in specialty			8	240	4	8 семестр	Защита дипломной работы (проекта), Комплексный экзамен			
Қорытынды аттестаттау бойынша барлығы / Итого по итоговой аттестации / Total for final certification				8	240		8	1			
Жалпы Сегізінші семестр / Всего Восьмой семестр / Total Eighth semester											
Барлығы 4 курс / Итого по 4 курсу / TOTAL 4 course				60	130	770	0	75	585	1800	7
Барлығы / Итого / TOTAL				240	700	2310	30	540	3380	7200	45

КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНО
 Факультет деканы / Декан факультета  Мукашева Т.К.
 24.03.2023 ж/г.

ОПЖ ЖҮБ бөлімінің бастығы / Начальник отдела ПиОУП  Холина Е.П.
 24.03.2023 ж/г.

Білім беру бағдарламасының жетекшісі / Руководитель ОП  Жунусов К.М.
 24.03.2023 ж/г.

Кафедра меңгерушісі / Зав. кафедрой  Жунусов К.М.
 24.03.2023 ж/г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на разработанную модульную образовательную
программу бакалавриата

Область образования: 6В06 Информационно-коммуникационные технологии
Направление подготовки: 6В061 Информационно-коммуникационные технологии
Образовательная программа: 6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение

Целью образовательной программы «6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение» является целевая подготовка высококвалифицированных специалистов в области подготовки web-программистов-бакалавров со знанием принципов работы интернет протоколов, электронного бизнеса в Интернете, web – технологий и систем, программ и систем по управления базами данных (СУБД, РСУБД), облачных вычислений и технологий, мобильных технологий, систем управления контентом web-сайтов.

Уникальность образовательной программы определена результатами обучения, сформированными в соответствии с Национальной рамкой квалификации и Дублинскими дескрипторами. Образовательная программа «Вычислительная техника и программное обеспечение» ориентирована на подготовку специалиста широкого профиля в области Web - программирования, технологий и систем, как региона, так и страны в целом, посредством формирования компетенций, связанных с отраслевой направленностью региона.

Цели образовательной программы достигаются формированием компетенций, умений, знаний посредством изучения курсов специализированных дисциплин и сочетанием их с практическими занятиями, экспериментальной работой и производственной практикой в сфере информационно - коммуникационных технологий.

Образовательная программа представляет собой систему модулей, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса.

Образовательная программа «6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение» включает все необходимые разделы: цели образовательной программы; отличительные особенности образовательной программы; обоснование программы; квалификационные характеристики; карту профессиональных компетенций выпускника; содержание образовательной программы; формуляры для описания модулей; карту пререквизитов и постреквизитов; сводная таблицу, отражающую объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы. МОП полностью соответствует требованиям профессиональных стандартов в сфере подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки: 6В061 Информационно-коммуникационные технологии.

Обязательная часть профессиональной образовательной программы направлена на подготовку востребованных на рынке труда бакалавров с опытом и практическими навыками технологического предпринимательства и разработки Start-Up проектов, основанных на технологии клиент-серверной части web-приложений и web-дизайна, а так же применяющих фундаментальные принципы проектирования информационных систем, имеющих навыки программирования в визуальных средах программирования (Visual.Studio.NET 2008, C / C ++/C #, Python) и решением для сбора и хранения данных - Системы управления базами данных (MySQL, CRUD-приложения).

Сформированные компетенции позволят выпускникам образовательной программы осуществлять профессиональную деятельность на предприятиях инфо – коммуникационной, телекоммуникационной отрасли, в государственных и частных предприятиях и организациях, разрабатывающих, внедряющих и использующих вычислительную технику и программное обеспечение в различных областях и сферах промышленности, а так же в научных и проектных учреждениях.

Считаем, что структура и содержание образовательной программы «6В06107 Вычислительная техника и программное обеспечение» имеет направленность на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей и позволяет достичь ожидаемых результатов обучения.

На основе анализа образовательной программы по подготовке бакалавров по направлению подготовки «6В061 Информационно-коммуникационные технологии», можно сделать заключение, что данная программа раскрывает широкие возможности для подготовки высококвалифицированных специалистов в области IT – технологий.

Директор ТОО «ГК
«Эксперт»»



Бубнов Игорь
Сергеевич