

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Сенченко Павел Васильевич
 Должность: Проректор по учебной работе
 Дата подписания: 26.02.2024 11:09:38

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники"

План одобрен Ученым советом вуза
 Протокол № 08 от 18.02.2024
 735161e088d5b18c028202e1406e13fd454355

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР _____ Сенченко П.В.

"__" _____ 20__ г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

09.04.01

Информатика и вычислительная техника

Программа магистратуры: Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем
 Кафедра: Экономической математики, информатики и статистики
 Факультет: Вычислительных систем

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 918 от 19.09.2017

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.001	ПРОГРАММИСТ
06.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ
06.016	РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
06.017	РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	производственно-технологический
-	организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ _____ / Саврук Е.В./

Начальник УО _____ / Каранский В.В./

Декан _____ / Черкашин М.В./

Зав. кафедрой _____ / Боровской И.В./

Руководитель магистерской программы _____ / Боровской И.В./

+	ФТД.03	Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой																							
---	--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.01	Методы оптимизации	
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Численные методы	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Вычислительные методы	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.02	Интеллектуальные системы	
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.03	Технология разработки программного обеспечения	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.01	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.03	Технология разработки программного обеспечения	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.02	Профессиональный иностранный язык	
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Основы разработки коммерческого программного обеспечения	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01.01	Преподаватель высшей школы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.03	Методология научного творчества	
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.01	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	

Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.01	Общенаучный модуль (soft skills – SS)	
Б1.О.01.03	Методология научного творчества	
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	ОПК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.01	Методы оптимизации	
Б1.О.02.03	Теория массового обслуживания	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.02	Интеллектуальные системы	
Б1.О.02.03	Теория массового обслуживания	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.02	Интеллектуальные системы	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01.01	Преподаватель высшей школы	
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.02	Интеллектуальные системы	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;	ОПК

Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.04	Современные средства программирования	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;	ОПК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.04	Современные средства программирования	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК
Б1.О.02	Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	
Б1.О.02.04	Современные средства программирования	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-9	Способен осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств.	ПК
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Основы разработки коммерческого программного обеспечения	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Структуры и алгоритмы обработки данных	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений	ПК
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.02	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б1.В.01.04	Распознавание образов	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Численные методы	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Вычислительные методы	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-3	Способен осуществлять управление сервисами информационных технологий	ПК
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.02	Компьютерные технологии в науке и образовании	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Основы разработки коммерческого программного обеспечения	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации.	ПК

Б1.О.02.05	Вычислительные системы	
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен осуществлять интеграцию разработанного системного программного обеспечения	ПК
Б1.О.02.05	Вычислительные системы	
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен понимать существующие подходы к верификации моделей программного обеспечения	ПК
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.04	Распознавание образов	
Б1.В.01.ДВ.02.01	Основы разработки коммерческого программного обеспечения	
Б1.В.01.ДВ.02.02	Структуры и алгоритмы обработки данных	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-6	Способен управлять работами по сопровождению и проектами по созданию (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	ПК
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.01	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения	
Б1.В.01.03	Технология разработки программного обеспечения	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен управлять проектами в области информационных технологий малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменение, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта.	ПК
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.01	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен управлять программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	ПК
Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)	
Б1.В.01.01	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения	
Б2.О.03(П)	Технологическая практика	
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Способен осуществлять руководство разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ.	ПК

Б1.В.01	Модуль профессиональной подготовки (major)
Б1.В.01.03	Технология разработки программного обеспечения
Б1.В.01.ДВ.02.01	Основы разработки коммерческого программного обеспечения
Б2.О.03(П)	Технологическая практика
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-9; ПК-4; ПК-10; ПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-6; ПК-5; ПК-1; ПК-2
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-4; ПК-5
Б1.О.01		Общенаучный модуль (soft skills – SS)	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б1.О.01.01	30	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	УК-3
Б1.О.01.02	20	Профессиональный иностранный язык	УК-4
Б1.О.01.03	19	Методология научного творчества	УК-5; УК-6
Б1.О.02		Модуль направления подготовки (hard skills – HS)	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.02.01	30	Методы оптимизации	УК-1; ОПК-1
Б1.О.02.02	30	Интеллектуальные системы	УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5
Б1.О.02.03	30	Теория массового обслуживания	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.02.04	30	Современные средства программирования	ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.02.05	30	Вычислительные системы	ПК-4; ПК-5
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-6; ПК-10; ПК-8; ПК-7; ПК-9; ПК-5; ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01		Модуль профессиональной подготовки (major)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-3; ПК-9; ПК-8; ПК-4; ПК-7; ПК-5; ПК-10; ПК-6; ПК-2; ПК-1
Б1.В.01.01	30	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения	УК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01.02	30	Компьютерные технологии в науке и образовании	ПК-3; ПК-2
Б1.В.01.03	30	Технология разработки программного обеспечения	УК-2; УК-3; ПК-10; ПК-6
Б1.В.01.04	30	Распознавание образов	ПК-1; ПК-2
Б1.В.01.ДВ.01		Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	УК-1; ПК-2
Б1.В.01.ДВ.01.01	30	Численные методы	УК-1; ПК-2
Б1.В.01.ДВ.01.02	30	Вычислительные методы	УК-1; ПК-2
Б1.В.01.ДВ.02		Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	УК-4; ПК-9; ПК-10; ПК-3; ПК-1
Б1.В.01.ДВ.02.01	30	Основы разработки коммерческого программного обеспечения	УК-4; ПК-9; ПК-10; ПК-3; ПК-1
Б1.В.01.ДВ.02.02	30	Структуры и алгоритмы обработки данных	ПК-9; ПК-1
Б2		Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-5; ПК-8; ПК-10; ПК-7; ПК-6; ПК-4; ПК-9; ПК-3; ПК-2; ПК-1
Б2.О		Обязательная часть	УК-1; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-9; ПК-4; ПК-5; ПК-3; ПК-10; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.О.01(У)	30	Ознакомительная практика	УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-5; ПК-4; ПК-3
Б2.О.02(П)	30	Научно-исследовательская работа	УК-1; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7; ПК-9; ПК-6
Б2.О.03(П)	30	Технологическая практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-10; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-7; ПК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-10; ПК-9; ПК-2; ПК-1
Б2.В.01(Пд)	30	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-7; ПК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-10; ПК-9; ПК-2; ПК-1
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-3; ПК-9; ПК-5; ПК-4; ПК-7; ПК-6; ПК-10; ПК-8; ПК-2; ПК-1
Б3.01(Д)	30	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-3; ПК-9; ПК-5; ПК-4; ПК-7; ПК-6; ПК-10; ПК-8; ПК-2; ПК-1
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-4; ОПК-4
ФТД.01		Модуль общеуниверситетских дисциплин	

ФТД.01.01	45	Преподаватель высшей школы	УК-4; ОПК-4
ФТД.02		Модуль мобильности	
ФТД.03		Факультативные дисциплины (модули), устанавливаемые выпускающей кафедрой	

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				112	128	65	35	30	63	30	33
	Итого по ОП (без факультативов)				110	120	62	35	27	58	25	33
Б1	Дисциплины (модули)	58%	42%	41.1%	80	81	59	35	24	22	22	
Б1.О	Обязательная часть					47	44	35	9	3	3	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					34	15		15	19	19	
Б2	Практика	70%	30%	0%	21	30	3		3	27	3	24
Б2.О	Обязательная часть					21	3		3	18	3	15
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					9				9		9
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	8	3		3	5	5	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				60	-	66	56	-	58	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				25.8	-	24	24	-	36	
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				16	-	21	15	-	12	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				828	-	378	252	-	198	
		Блок Б2				36	-		18	-	18	
		Блок Б3					-			-		
		Блок ФТД				144	-		72	-	72	
		Итого по всем блокам				1008	-	378	342	-	288	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					4	2	2	1		1
		ЗАЧЕТ (За)					4	2	2	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					5	3	2	4	2	2
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					28.27%					
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						56.7%					
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						28.4%					