

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Первый проректор,
проректор по УР

УТВЕРЖДАЮ

А.В. Леонтьев

"27" 06 20 19г.

План одобрен Ученым советом КГЭУ

Протокол № 6 от 26.06.2019г.

образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Программа магистратуры: Математическое и программное обеспечение автоматизированных систем управления

Кафедра: Инженерная кибернетика

Институт: Цифровых технологий и экономики

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Форма обучения: Очная форма

Образовательный стандарт (ФГОС) № 918 от 19.09.2017

Срок получения образования: 2г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.001	ПРОГРАММИСТ
06.017	РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

+	Типы задач профессиональной деятельности
+	проектный

СОГЛАСОВАНО

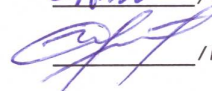
Руководитель ОП

 / Ю.Н. Смирнов/

Зав.каф. ИК

 / Ю.Н. Смирнов/

Директор ИЦТЭ

 / И.Г. Ахметова/

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК
УК-1.1	Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	-
Б1.О.02	Моделирование управленческих решений	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	-
Б1.О.02	Моделирование управленческих решений	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	-
Б1.О.02	Моделирование управленческих решений	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Знать методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта	-
Б1.О.09	Управление IT- проектами	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ	-
Б1.О.09	Управление IT- проектами	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	-
Б1.О.09	Управление IT- проектами	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработать командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	-
Б1.О.09	Управление IT- проектами	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Педагогика высшей школы	
УК-3.2	Уметь разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту	-
Б1.О.09	Управление IT- проектами	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Педагогика высшей школы	
УК-3.3	Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий	-
Б1.О.09	Управление IT- проектами	

	Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	Педагогика высшей школы	
УК-4		Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1		Знать современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации	-
	Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной сфере	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Иностранный язык в профессиональной сфере (продвинутый уровень)	
УК-4.2		Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения	-
	Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной сфере	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Иностранный язык в профессиональной сфере (продвинутый уровень)	
УК-4.3		Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	-
	Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной сфере	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Иностранный язык в профессиональной сфере (продвинутый уровень)	
УК-5		Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1		Знать сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь	-
	Б1.О.01	Философия науки и техники	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	Педагогика высшей школы	
УК-5.2		Уметь обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия	-
	Б1.О.01	Философия науки и техники	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	Педагогика высшей школы	
УК-5.3		Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения	-
	Б1.О.01	Философия науки и техники	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	Педагогика высшей школы	
УК-6		Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1		Знать основные принципы профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки	-
	Б1.О.08	Теория и практика саморазвития	
	Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	Педагогика высшей школы	

УК-6.2	Уметь решать задачи собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты	-
Б1.О.08	Теория и практика саморазвития	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Педагогика высшей школы	
УК-6.3	Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	-
Б1.О.08	Теория и практика саморазвития	
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Педагогика высшей школы	
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
ОПК-1.1	Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	-
Б1.О.02	Моделирование управленческих решений	
Б1.О.12	Цифровое предприятие	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социальноэкономических и профессиональных знаний	-
Б1.О.02	Моделирование управленческих решений	
Б1.О.12	Цифровое предприятие	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Владеть методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	-
Б1.О.02	Моделирование управленческих решений	
Б1.О.12	Цифровое предприятие	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	
Б3.01	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
ОПК-2.1	Знать современные информационнокоммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	-
Б1.О.06	Нейросетевые технологии	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Уметь обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	-
Б1.О.06	Нейросетевые технологии	
Б2.В.02(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Интеллектуальное право	
ОПК-2.3	Владеть методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	-
Б1.О.06	Нейросетевые технологии	

	Б2.В.02(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	
	Б3.01	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
ОПК-3.1		Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	-
	Б1.О.03	Теория научного эксперимента	
	Б1.О.11	Управление проектированием информационных систем	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2		Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	-
	Б1.О.03	Теория научного эксперимента	
	Б1.О.11	Управление проектированием информационных систем	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.03	Интеллектуальное право	
ОПК-3.3		Владеть методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	-
	Б1.О.03	Теория научного эксперимента	
	Б1.О.11	Управление проектированием информационных систем	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.03	Интеллектуальное право	
ОПК-4		Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК
ОПК-4.1		Знать общие принципы исследований, методы проведения исследований	-
	Б1.О.03	Теория научного эксперимента	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2		Умеет формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований	-
	Б1.О.03	Теория научного эксперимента	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3		Владеть методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности	-
	Б1.О.03	Теория научного эксперимента	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5		Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК
ОПК-5.1		Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	-
	Б1.О.07	Проектирование и разработка программного обеспечения	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (проектная)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2		Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	-
	Б1.О.07	Проектирование и разработка программного обеспечения	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (проектная)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-5.3	Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	-
Б1.О.07	Проектирование и разработка программного обеспечения	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (проектная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;	ОПК
ОПК-6.1	Знать аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности	-
Б1.О.05	Проектирование сетей и систем телекоммуникаций	
Б1.О.07	Проектирование и разработка программного обеспечения	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (проектная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Уметь анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования	-
Б1.О.05	Проектирование сетей и систем телекоммуникаций	
Б1.О.07	Проектирование и разработка программного обеспечения	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (проектная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Владеть методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	-
Б1.О.05	Проектирование сетей и систем телекоммуникаций	
Б1.О.07	Проектирование и разработка программного обеспечения	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (проектная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;	ОПК
ОПК-7.1	Знать функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования	-
Б1.О.10	Информационные системы	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (проектная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Уметь приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами	-
Б1.О.10	Информационные системы	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (проектная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Владеть методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций	-
Б1.О.10	Информационные системы	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (проектная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК
ОПК-8.1	#####	-
Б1.О.09	Управление IT- проектами	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (проектная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-8.2	Уметь выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата	-
Б1.О.09	Управление IT- проектами	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (проектная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.3	Владеть методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств	-
Б1.О.09	Управление IT- проектами	
Б2.В.03(П)	Производственная практика (проектная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-1	Способность разработать архитектуру программного обеспечения	-
ПК-1.1	Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов методы и средства проектирования архитектуры программного обеспечения	-
Б1.В.01	Разработка математического и программного обеспечения автоматизированных систем управления	
Б1.В.01.01	Объектно-ориентированное программирование и шаблоны проектирования	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Умеет использовать существующие методы и средства проектирования архитектуры программного обеспечения	-
Б1.В.01	Разработка математического и программного обеспечения автоматизированных систем управления	
Б1.В.01.01	Объектно-ориентированное программирование и шаблоны проектирования	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Владеет навыками использования языка программирования	-
Б1.В.01	Разработка математического и программного обеспечения автоматизированных систем управления	
Б1.В.01.01	Объектно-ориентированное программирование и шаблоны проектирования	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способность проектировать базу данных и создавать запросы к ней	-
ПК-2.1	Знает технологии проектирования баз данных	-
Б1.В.01	Разработка математического и программного обеспечения автоматизированных систем управления	
Б1.В.01.03	Проектирование и разработка баз данных	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Умеет создавать проекты базы данных	-
Б1.В.01	Разработка математического и программного обеспечения автоматизированных систем управления	
Б1.В.01.03	Проектирование и разработка баз данных	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Владеет навыками создавать запросы к базе данных	-
Б1.В.01	Разработка математического и программного обеспечения автоматизированных систем управления	
Б1.В.01.03	Проектирование и разработка баз данных	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способность создавать интерфейс программного обеспечения	-
ПК-3.1	Знает технологии проектирования интерфейсов программного обеспечения	-

Б1.В.01	Разработка математического и программного обеспечения автоматизированных систем управления	
Б1.В.01.01	Объектно-ориентированное программирование и шаблоны проектирования	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Модуль 1	
Б1.В.01.ДВ.01.01.03	Проектирование и разработка интерфейсов ПО	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Модуль 2	
Б1.В.01.ДВ.01.02.03	Интерфейс функционала программного обеспечения	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Умеет применять технологии проектирования интерфейсов программного обеспечения	-
Б1.В.01	Разработка математического и программного обеспечения автоматизированных систем управления	
Б1.В.01.01	Объектно-ориентированное программирование и шаблоны проектирования	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Модуль 1	
Б1.В.01.ДВ.01.01.03	Проектирование и разработка интерфейсов ПО	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Модуль 2	
Б1.В.01.ДВ.01.02.03	Интерфейс функционала программного обеспечения	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Владеет навыками документирования интерфейса программного обеспечения	-
Б1.В.01	Разработка математического и программного обеспечения автоматизированных систем управления	
Б1.В.01.01	Объектно-ориентированное программирование и шаблоны проектирования	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Модуль 1	
Б1.В.01.ДВ.01.01.03	Проектирование и разработка интерфейсов ПО	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Модуль 2	
Б1.В.01.ДВ.01.02.03	Интерфейс функционала программного обеспечения	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способность управлять процессами проектирования и разработки и тестирования программного обеспечения	-
ПК-4.1	Знает методы и приемы формализации задач	-
Б1.В.01.ДВ.01.01	Модуль 1	
Б1.В.01.ДВ.01.01.02	Стандарты управления бизнес-процессами	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Модуль 2	
Б1.В.01.ДВ.01.02.02	Моделирование бизнес-процессов	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Умеет использовать методы сетевого планирования и управления	-
Б1.В.01.ДВ.01.01	Модуль 1	
Б1.В.01.ДВ.01.01.02	Стандарты управления бизнес-процессами	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Модуль 2	
Б1.В.01.ДВ.01.02.02	Моделирование бизнес-процессов	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Владеет навыками управлять сроками и ресурсами в реализации IT-проектов	-
Б1.В.01.ДВ.01.01	Модуль 1	
Б1.В.01.ДВ.01.01.02	Стандарты управления бизнес-процессами	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Модуль 2	

	Б1.В.01.ДВ.01.02.02	Моделирование бизнес-процессов	
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5		Способность оценить качество алгоритмизации задач ИС	-
ПК-5.1		Знает стандартные алгоритмы и области их применения	-
	Б1.В.01	Разработка математического и программного обеспечения автоматизированных систем управления	
	Б1.В.01.02	Математическое обеспечение бизнес-процессов	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (проектная)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2		Умеет использовать методы и приемы алгоритмизации задач	-
	Б1.В.01	Разработка математического и программного обеспечения автоматизированных систем управления	
	Б1.В.01.02	Математическое обеспечение бизнес-процессов	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (проектная)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3		Владеет навыками оценки качества алгоритмизации задач	-
	Б1.В.01	Разработка математического и программного обеспечения автоматизированных систем управления	
	Б1.В.01.02	Математическое обеспечение бизнес-процессов	
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (проектная)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6		Способность оценить качество и эффективность программного кода	-
ПК-6.1		Знает методы оценки качества и эффективности программного кода	-
	Б1.В.01.ДВ.01.01	Модуль 1	
	Б1.В.01.ДВ.01.01.01	Проектирование и разработка WEB-приложений	
	Б1.В.01.ДВ.01.02	Модуль 2	
	Б1.В.01.ДВ.01.02.01	Разработка мобильных приложений	
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2		Умеет использовать выбранный язык программирования	-
	Б1.В.01.ДВ.01.01	Модуль 1	
	Б1.В.01.ДВ.01.01.01	Проектирование и разработка WEB-приложений	
	Б1.В.01.ДВ.01.02	Модуль 2	
	Б1.В.01.ДВ.01.02.01	Разработка мобильных приложений	
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3		Владеет навыками оценки качества и эффективности программного кода	-
	Б1.В.01.ДВ.01.01	Модуль 1	
	Б1.В.01.ДВ.01.01.01	Проектирование и разработка WEB-приложений	
	Б1.В.01.ДВ.01.02	Модуль 2	
	Б1.В.01.ДВ.01.02.01	Разработка мобильных приложений	
	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7		Способность обосновать экономическую и управленческую эффективность IT-проектов	-
ПК-7.1		Знает экономические основы IT-проектов	-
	Б1.В.01	Разработка математического и программного обеспечения автоматизированных систем управления	
	Б1.В.01.04	Экономический анализ IT-проектов	

Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2	Умеет производить расчеты показателей эффективности IT-проектов.	-
Б1.В.01	Разработка математического и программного обеспечения автоматизированных систем управления	
Б1.В.01.04	Экономический анализ IT-проектов	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.3	Владеет навыками обосновать экономическую и управленческую эффективность IT-проектов	-
Б1.В.01	Разработка математического и программного обеспечения автоматизированных систем управления	
Б1.В.01.04	Экономический анализ IT-проектов	
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
К.М	Комплексные модули	
Б1	Дисциплины (модули)	ОПК-2.1; УК-5.1; УК-4.1; УК-2.1; УК-6.1; ОПК-4.1; ОПК-3.1; ОПК-6.1; УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-7.1; УК-3.1; ОПК-5.1; ОПК-8.1; ОПК-6.2; УК-1.2; ОПК-4.2; ОПК-8.2; УК-4.2; ОПК-3.2; ОПК-1.2; ОПК-7.2; УК-5.2; УК-3.2; УК-2.2; УК-6.2; ОПК-5.2; ОПК-2.2; ОПК-6.3; УК-6.3; УК-2.3; УК-4.3; ОПК-8.3; ОПК-2.3; ОПК-5.3; УК-3.3; ОПК-1.3; УК-1.3; УК-5.3; ОПК-3.3; ОПК-4.3; ОПК-7.3; ПК-7.1; ПК-3.1; ПК-2.1; ПК-1.1; ПК-5.1; ПК-6.1; ПК-4.1; ПК-7.2; ПК-3.2; ПК-1.2; ПК-4.2; ПК-5.2; ПК-6.2; ПК-2.2; ПК-7.3; ПК-4.3; ПК-3.3; ПК-2.3; ПК-5.3; ПК-1.3; ПК-6.3
Б1.О	Обязательная часть	ОПК-8.1; ОПК-6.1; ОПК-3.1; УК-4.1; ОПК-2.1; УК-6.1; УК-2.1; ОПК-5.1; УК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-1.1; УК-1.1; ОПК-7.1; УК-5.1; ОПК-2.2; УК-1.2; УК-3.2; УК-6.2; УК-5.2; ОПК-5.2; УК-2.2; ОПК-8.2; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-1.2; ОПК-7.2; ОПК-6.2; УК-4.2; УК-3.3; УК-2.3; ОПК-7.3; ОПК-8.3; ОПК-4.3; ОПК-3.3; ОПК-1.3; УК-5.3; УК-1.3; ОПК-5.3; УК-6.3; ОПК-2.3; УК-4.3; ОПК-6.3
Б1.О.01	Философия науки и техники	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.02	Моделирование управленческих решений	ОПК-1.1; УК-1.1; ОПК-1.2; УК-1.2; ОПК-1.3; УК-1.3
Б1.О.03	Теория научного эксперимента	ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-3.3; ОПК-4.3
Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной сфере	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.05	Проектирование сетей и систем телекоммуникаций	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.06	Нейросетевые технологии	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.07	Проектирование и разработка программного обеспечения	ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-5.3; ОПК-6.3
Б1.О.08	Теория и практика саморазвития	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.09	Управление IT- проектами	ОПК-8.1; УК-3.1; УК-2.1; ОПК-8.2; УК-3.2; УК-2.2; ОПК-8.3; УК-3.3; УК-2.3
Б1.О.10	Информационные системы	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.11	Управление проектированием информационных систем	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.12	Цифровое предприятие	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-6.1; ПК-2.1; ПК-7.1; ПК-5.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-1.1; ПК-6.2; ПК-4.2; ПК-7.2; ПК-2.2; ПК-1.2; ПК-3.2; ПК-5.2; ПК-4.3; ПК-6.3; ПК-3.3; ПК-5.3; ПК-2.3; ПК-1.3; ПК-7.3
Б1.В.01	Разработка математического и программного обеспечения автоматизированных систем управления	ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-5.1; ПК-3.1; ПК-7.1; ПК-2.2; ПК-7.2; ПК-5.2; ПК-1.2; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-7.3; ПК-5.3; ПК-1.3; ПК-2.3
Б1.В.01.01	Объектно-ориентированное программирование и шаблоны проектирования	ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-1.2; ПК-3.2; ПК-1.3; ПК-3.3
Б1.В.01.02	Математическое обеспечение бизнес-процессов	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.01.03	Проектирование и разработка баз данных	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.01.04	Экономический анализ IT-проектов	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.01.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору	
Б1.В.01.ДВ.01.1	Модуль 1	ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-6.1; ПК-3.2; ПК-4.2; ПК-6.2; ПК-3.3; ПК-4.3; ПК-6.3
Б1.В.01.ДВ	Проектирование и разработка WEB-приложений	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.01.ДВ	Стандарты управления бизнес-процессами	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.01.ДВ	Проектирование и разработка интерфейсов ПО	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.01.ДВ.01.2	Модуль 2	ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-6.1; ПК-3.2; ПК-4.2; ПК-6.2; ПК-3.3; ПК-4.3; ПК-6.3
Б1.В.01.ДВ	Разработка мобильных приложений	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.01.ДВ	Моделирование бизнес-процессов	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.01.ДВ	Интерфейс функционала программного обеспечения	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б2	Практика	ОПК-6.1; УК-5.1; УК-4.1; ОПК-4.1; ОПК-3.1; ОПК-2.1; ОПК-1.1; УК-6.1; ОПК-8.1; ОПК-5.1; УК-1.1; ОПК-7.1; УК-2.1; УК-3.1; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-4.2; ОПК-1.2; ОПК-7.2; ОПК-3.2; ОПК-8.2; УК-4.2; УК-6.2; УК-5.2; УК-2.2; УК-3.2; УК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-8.3; ОПК-5.3; УК-1.3; ОПК-7.3; УК-2.3; УК-3.3; УК-6.3; ОПК-3.3; ОПК-2.3; ОПК-4.3; УК-4.3; ОПК-6.3; УК-5.3; ОПК-1.3; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-7.1; ПК-4.1; ПК-6.1; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-7.2; ПК-4.2; ПК-6.2; ПК-3.2; ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.3; ПК-7.3; ПК-1.3; ПК-6.3; ПК-5.3

Б2.О	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОПК-6.1; УК-5.1; УК-4.1; ОПК-4.1; ОПК-3.1; ОПК-2.1; ОПК-1.1; УК-6.1; ОПК-8.1; ОПК-5.1; УК-1.1; ОПК-7.1; УК-2.1; УК-3.1; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ОПК-4.2; ОПК-1.2; ОПК-7.2; ОПК-3.2; ОПК-8.2; УК-4.2; УК-6.2; УК-5.2; УК-2.2; УК-3.2; УК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-8.3; ОПК-5.3; УК-1.3; ОПК-7.3; УК-2.3; УК-3.3; УК-6.3; ОПК-3.3; ОПК-2.3; ОПК-4.3; УК-4.3; ОПК-6.3; УК-5.3; ОПК-1.3; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-7.1; ПК-4.1; ПК-6.1; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-7.2; ПК-4.2; ПК-6.2; ПК-3.2; ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.3; ПК-4.3; ПК-7.3; ПК-1.3; ПК-6.3; ПК-5.3
Б2.В.01(У)	Учебная практика (проектно-технологическая)	УК-6.1; УК-3.1; УК-5.1; УК-4.1; УК-2.1; УК-1.1; УК-1.2; УК-4.2; УК-5.2; УК-2.2; УК-6.2; УК-3.2; УК-6.3; УК-5.3; УК-2.3; УК-1.3; УК-4.3; УК-3.3
Б2.В.02(П)	Производственная практика (проектно-технологическая)	ОПК-4.1; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-2.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-1.3; ОПК-2.3; ОПК-4.3; ОПК-3.3
Б2.В.03(П)	Производственная практика (проектная)	ОПК-8.1; ОПК-7.1; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-5.2; ОПК-7.2; ОПК-8.2; ОПК-6.2; ОПК-8.3; ОПК-5.3; ОПК-7.3; ОПК-6.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная)	ПК-4.1; ПК-1.1; ПК-6.1; ПК-2.1; ПК-7.1; ПК-3.1; ПК-7.2; ПК-4.2; ПК-6.2; ПК-3.2; ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-4.3; ПК-3.3; ПК-2.3; ПК-7.3; ПК-1.3; ПК-6.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-5.1; УК-5.1; УК-4.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-1.1; ОПК-4.1; УК-6.1; ОПК-6.1; ОПК-8.1; УК-1.1; ОПК-7.1; УК-2.1; УК-3.1; ОПК-8.2; ОПК-5.2; ОПК-2.2; ОПК-4.2; ОПК-7.2; ОПК-3.2; ОПК-6.2; УК-4.2; УК-6.2; УК-5.2; УК-2.2; УК-3.2; УК-1.2; ОПК-1.2; ОПК-6.3; ОПК-8.3; УК-1.3; ОПК-7.3; УК-2.3; УК-3.3; УК-6.3; ОПК-3.3; ОПК-1.3; ОПК-2.3; УК-4.3; ОПК-5.3; УК-5.3; ОПК-4.3; ПК-6.1; ПК-1.1; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-3.1; ПК-7.1; ПК-2.1; ПК-6.2; ПК-7.2; ПК-5.2; ПК-4.2; ПК-3.2; ПК-2.2; ПК-1.2; ПК-6.3; ПК-7.3; ПК-2.3; ПК-1.3; ПК-3.3; ПК-4.3; ПК-5.3
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-5.1; УК-5.1; УК-4.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-1.1; ОПК-4.1; УК-6.1; ОПК-6.1; ОПК-8.1; УК-1.1; ОПК-7.1; УК-2.1; УК-3.1; ОПК-8.2; ОПК-5.2; ОПК-2.2; ОПК-4.2; ОПК-7.2; ОПК-3.2; ОПК-6.2; УК-4.2; УК-6.2; УК-5.2; УК-2.2; УК-3.2; УК-1.2; ОПК-1.2; ОПК-6.3; ОПК-8.3; УК-1.3; ОПК-7.3; УК-2.3; УК-3.3; УК-6.3; ОПК-3.3; ОПК-1.3; ОПК-2.3; УК-4.3; ОПК-5.3; УК-5.3; ОПК-4.3; ПК-6.1; ПК-1.1; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-3.1; ПК-7.1; ПК-2.1; ПК-6.2; ПК-7.2; ПК-5.2; ПК-4.2; ПК-3.2; ПК-2.2; ПК-1.2; ПК-6.3; ПК-7.3; ПК-2.3; ПК-1.3; ПК-3.3; ПК-4.3; ПК-5.3
ФТД	Факультативы	УК-3.1; УК-6.1; УК-5.1; УК-4.1; ОПК-2.2; ОПК-3.2; УК-6.2; УК-5.2; УК-3.2; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-3.3; УК-5.3; УК-3.3; УК-6.3
ФТД.01	Иностранный язык в профессиональной сфере (продвинутый уровень)	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
ФТД.02	Педагогика высшей школы	УК-6.1; УК-5.1; УК-3.1; УК-6.2; УК-5.2; УК-3.2; УК-6.3; УК-5.3; УК-3.3
ФТД.03	Интеллектуальное право	ОПК-3.2; ОПК-2.2; ОПК-3.3

		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)				110	127	65	33	32	62	32	30
	Итого по ОП (без факультативов)				110	120	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	70%	30%	33.3%	80	90	51	30	21	39	27	12
Б1.О	Обязательная часть					63	45	27	18	18	15	3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					27	6	3	3	21	12	9
Б2	Практика	0%	100%	0%	21	21	9		9	12	3	9
Б2.О	Обязательная часть											
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21	9		9	12	3	9
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9				9		9
ФТД	Факультативы					7	5	3	2	2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				54	-	60.5	45.8	-	55.6	53.6
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				65	-	51	80.6	-	59.5	94
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				14.8	-	14.7	12.4	-	18.5	12.3
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				839	-	259	191	-	305	84
		Блок Б2				83	-		29	-	25	29
		Блок Б3				36	-			-		36
		Блок ФТД				96	-	40	24	-	32	
		Итого по всем блокам				1054	-	299	244	-	362	149
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	4	4	7	4	3
		ЗАЧЕТ (За)					2	2		2	1	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					4	1	3	3	1	2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								2	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					32.34%					
		в интерактивной форме					14.8%					
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						52.5%					
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						25.9%					