

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"
Бугульминский филиал

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 6 от 29.06.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

09.03.02

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: Информационные системы и технологии
Кафедра: Менеджмента и гуманитарных дисциплин



Врио ректора Казанов Ю.М.

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4з

Образовательный стандарт (ФГОС) № 926 от 19.09.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Номер	Дата
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
06.001	ПРОГРАММИСТ	30635	18.12.2013
06.004	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕСТИРОВАНИЮ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	32623	09.06.2014
06.015	СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ	35361	24.12.2014
06.025	СПЕЦИАЛИСТ ПО ДИЗАЙНУ ГРАФИЧЕСКИХ И ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ	39558	30.10.2015

Типы задач профессиональной деятельности	
Основной	Тыпы задач профессиональной деятельности
+	проектный
+	производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

- Проректор по УР / Буримистров А.В./
- Начальник УМУ / Бажкова Г.О./
- Начальник УМЦ / Китаева Л.А./
- Ответственный за направление / Хайруллина Э.Р./
- Ответственный за ООП / Рахимова Г.М./
- Директор БФ ФГБОУ ВО "КНИТУ" / Рахимова Г.М./
- Заведующий кафедрой МГД БФ ФГБОУ ВО "КНИТУ" / Рахимова Г.М./
- Разработчик БФ ФГБОУ ВО "КНИТУ" / Ахмедзянова Ф.К./

Запрещенная кафедра			
Код	Наименование	Компетенции	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3	
4	Менеджента и гуманитарных дисциплин	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3	
3	Технологические машины и оборудование	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	
4	Химическая технология органических соединений	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	
3	Технологические машины и оборудование	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	
3	Технологические машины и оборудование	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	
3	Технологические машины и оборудование	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3	
3	Технологические машины и оборудование	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	
3	Технологические машины и оборудование	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3	
3	Технологические машины и оборудование	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3	
3	Технологические машины и оборудование	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3	
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	

Зеркальная кафедра		
Код	Наименование	Компетенции
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
		ПК-2.4; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.4; ПК-5.2; ПК-5.3
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
		ПК-9.4; ПК-9.2; ПК-9.3
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
		ПК-7.4; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-10.4; ПК-10.2; ПК-10.3
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
		ПК-8.4; ПК-8.2; ПК-8.3
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
		ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
		ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3
		ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-4; ПК-6; ПК-8
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
		ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
5	Менеджента и гуманитарных дисциплин	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3

Индекс	Наименование	формируемые компетенции
Б1.0	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.0.01	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.0.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.0.03	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.0.04	Правоведение	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Б1.0.05	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.0.06	Основы проектной деятельности	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Б1.0.07	Самоорганизация и командная работа	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.0.08	Русский язык и деловые коммуникации	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.0.09	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.0.10	Информатика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.0.11	Технологии программирования	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.0.12	Физика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.13	Химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.14	Математический анализ	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.15	Алгебра и геометрия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.16	Дифференциальные уравнения и элементы теории функций комплексных переменных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.0.17	Дискретная математика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.18	Электротехника	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
Б1.0.19	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.0.20	Управление данными	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.0.21	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.0.22	Алгоритмы и структуры данных	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.0.23	Инфокоммуникационные системы и сети	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.24	Инструментальные средства информационных систем	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.0.25	Теория информации, данные, знания	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.26	Деловой иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В.02	Информационные технологии	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.03	Теория информационных процессов и систем	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.04	Языки программирования	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.05	Программирование в интегрированных средах	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.06	Вычислительная математика	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.07	Архитектура информационных систем	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.08	Методы оптимизации	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.09	Исследование операций	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.10	Моделирование систем	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.В.11	Информационная безопасность и защита информации	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.12	Введение в распределенные системы	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.13	Большие данные	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.14	Управление IT-проектами	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.15	Администрирование информационных систем	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.16	Методы искусственного интеллекта	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.17	Разработка программного обеспечения для мобильных систем	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.18	Разработка информационных систем	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.В.19	Моделирование физических процессов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.20	Корпоративные информационные системы	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01.01	Операционные системы	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01.02	Системное программное обеспечение	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02.01	Информационная теория управления	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.ДВ.02.02	Управление информационными процессами	ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.В.ДВ.03.01	Мультимедиа технологии	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.В.ДВ.03.02	Web дизайн	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.ДВ.04.01	Протоколы и интерфейсы информационных систем	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б1.В.ДВ.04.02	Методы и алгоритмы расчетов в информационных системах	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б2	Практика	УК-3; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.0	Обязательная часть	УК-3; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б2.0.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б2.0.02(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
Б2.В.01(П)	Производственная практика (проектно-технологическая практика)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3
Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
БЗ	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
БЗ.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ПК-4; ПК-6; ПК-8
БЗ.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10
ФТД	Факультативы	ПК-8; ПК-9
ФТД.01	Численные методы и оптимизация	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3
ФТД.02	Стохастическое моделирование	ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3; ПК-9.1; ПК-9.2; ПК-9.3