МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

проректор по образовательной деятельности

Гасангаджиева А.Г.

"25" 01 2024г.

МАТРИЦА

реализации компетенций при подготовке бакалавров

по образовательной программе 09.03.04 Программная инженерия

код и наименование направления подготовки (специальности)

профиль Разработка программно-информационных систем

наименование профиля подготовки

ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата) от "19" сентября 2017 г. № 920

код наименование направления подготовки (бакалавриата/ специалитета/, магистратуры)

Реализуемые виды профессиональной деятельности:

1. **организационно-управленческий (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5)**
2. **проектный (ПК-6; ПК-7; ПК-8)**
3. **производственно-технологический (ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12)**

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции											
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	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-11	ПК-12
Блок 1. Дисциплины (модули)																														
Обязательная часть																														
Модуль: Общеобразовательный																														
Философия					+																									
История России					+																									
Менеджмент		+																												
Управление персоналом			+																											
Профессиональная этика						+																								

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции											
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	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-11	ПК-12
Экономика									+																					
Основы российской государственности					+																									
Современный политический экстремизм и терроризм										+																				
Модуль: Безопасность жизнедеятельности																														
Основы военной подготовки								+																						
Безопасность жизнедеятельности								+																						
Модуль: Коммуникация																														
Русский язык и культура речи				+																										
Иностранный язык				+																										
Базовый модуль направления																														
Математика											+																			
Методы анализа и обработки данных											+																			
Введение в программирование и алгоритмы																	+													
Алгоритмы и структуры данных	+																													
Физика											+																			
Системы искусственного интеллекта											+																			
Программирование на языке С++																+														
Базы данных																		+												
Тестирование и отладка программного обеспечения																+														
Основы программной инженерии																+														
Операционные системы															+															
Компьютерные сети												+																		
Проектирование программного обеспечения													+																	
Теория вычислительных процессов														+																
Архитектура информационно-вычислительных систем												+																		
Теория автоматов и формальных языков											+																			
Введение в направление						+																								

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции											
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	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-11	ПК-12
подготовки и планирования профессиональной карьеры																														
Технологии и методы программирования																+														
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																														
Модуль профильной направленности																														
Программирование на языке Python																												+		
Сети и системы передачи информации																											+			
Инструменты и методы программной инженерии																												+		
Программирование на языке C#																												+		
Компьютерная графика																						+								
Системный анализ																						+								
Машинно-зависимые языки программирования																												+		
Функциональное и логическое программирование																												+		+
Моделирование																								+						
Методы и средства защиты информации																													+	
Нейронные сети и машинное обучение																						+								
Сетевое проектирование и программирование																											+			
Разработка web-приложений																												+		
Инженерия знаний																								+						
Методы и средства проектирования информационных систем и технологий																						+								
Теория языков программирования и методы трансляции																							+				+			
Управление программными проектами																			+						+					
Проектирование человеко-машинного интерфейса																										+				
Разработка и реализация проектов																				+										
Экономико-правовое																					+									

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции											
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	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-11	ПК-12
регулирование инженерной деятельности																														
Основы web-программирования и дизайна																										+				
Прикладная микроэкономика																					+									
Экономические основы предпринимательства в сфере ИКТ																			+											
Междисциплинарный курсовой проект «Проектирование и разработка программного обеспечения»																											+	+		
Исследование операций и математическое моделирование																						+								
Основы проектной деятельности		+																		+										
Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.3)																														
Методы и алгоритмы обработки изображений																						+								
Распознавание образов и машинное обучение																						+								
Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.4)																														
Инженерная графика																						+								
Автоматизированное проектирование и 3D-моделирование цифровых технологических процессов																						+								
Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.7)																														
Параллельное и распределенное программирование																												+		
Имитационное моделирование																						+								
Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.1)																														
Разработка систем поддержки принятия решений																								+						
Методы анализа данных																						+								
Модуль мобильности																														
Технологии программирования (онлайн курс УрФУ)																												+		

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции											
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	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-11	ПК-12
Быстрая разработка web-приложений на Java и Google AppEngine (fullstack) (онлайн курс Университет ИТМО)																												+		
Программирование и разработка веб-приложений (онлайн курс Университет ИТМО)																												+		
Введение в Интернет вещей (онлайн курс Университет ИТМО)																												+		
Применение механизмов операционных систем в разработке программного обеспечения (онлайн курс НИЯУ МИФИ)																												+		
К.М.Комплексные модули																														
Модуль по физической культуре и спорту																														
Физическая культура и спорт							+																							
Элективные курсы по физической культуре и спорту							+																							
Блок 2.Практика																														
Обязательная часть																														
Учебная практика, ознакомительная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+												
Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+												
Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+												
Учебная практика, эксплуатационная	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+												
Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+												
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																														
Производственная практика,																			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции											
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	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-11	ПК-12
эксплуатационная																														
Производственная практика, научно-исследовательская работа																			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																														
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД.Факультативы																														
Разработка сайтов в среде 1С Битрикс																														
Программирование интернет приложений																														

Категории и наименования формируемых компетенций

Наименование категории (группы) компетенций	**Код и наименование компетенции**
Универсальные компетенции	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Общепрофессиональные	
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
	ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов
	ОПК-7. Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой
	ОПК-8. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
Профессиональные компетенции	
	ПК-1. Владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами
	ПК-2. Владение методами контроля проекта и готовностью осуществлять контроль версий
	ПК-3. Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем
	ПК-4. Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности
	ПК-5. Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
	ПК-6. Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения
	ПК-7. Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения
	ПК-8. Способность создавать программные интерфейсы
	ПК-9. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных

	ПК-10. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения
	ПК-11. Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества
	ПК-12. Владение стандартами и моделями жизненного цикла

Декан факультета информатики и информационных технологий _____ Исмиханов З.Н.

Председатель методсовета факультета информатики и информационных технологий _____ Мусаева У.А.

Согласовано:
Начальник учебно-методического управления _____ Саидов А.Г.

Проверил:
Специалист по учебно-методической работе УМУ_____Рабаданова А.Б.