

Матрица компетенций

Универсальные компетенции										
Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр							
			1	2	3	4	5	6	7	8
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выбирает источники информации и осуществляет поиск информации для решения поставленных задач. УК-1.2. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу. УК-1.3. Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач.	Математический анализ	+	+	+	+				
		Дискретная математика для программистов				+				
		Алгоритмы и структуры данных			+	+				
		Критическое мышление		+						
		Анализ данных						+		
		Машинное обучение						+	+	
		Выполнение выпускной квалификационной работы								+
		Защита выпускной квалификационной работы								+
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	УК-2.1. Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели деятельности. УК-2.2. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. УК-2.3. Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	Защита выпускной квалификационной работы								+
		Базы данных					+	+		
		Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика						+		
		Производственная преддипломная практика								+
		Выполнение выпускной квалификационной работы								+
		Проектная мастерская			+	+				

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. УК-3.2. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды. УК-3.3. Адаптируется в профессиональном коллективе.	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика						+		
		Основы коммуникации			+					
		Выполнение выпускной квалификационной работы								+
		Защита выпускной квалификационной работы								+
		Управление ИТ-проектами								+
		Проектная мастерская			+	+				
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на русском и иностранном языках. УК-4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей. УК-4.3. Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров.	Иностранный язык	+	+	+	+				
		Основы коммуникации			+					
		Выполнение выпускной квалификационной работы								+
		Защита выпускной квалификационной работы								+
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК.5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям. УК.5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. УК.5.3. Проявляет в своём поведении уважительное	История России		+	+					
		Основы российской государственности	+							
		Философия	+							
		Основы российской государственности	+							
		Управление ИТ-проектами								+
		Выполнение выпускной квалификационной работы								+

	отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. УК.5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	Защита выпускной квалификационной работы								+
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели. УК-6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования. УК-6.3. Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов.	Защита выпускной квалификационной работы								+
		Выполнение выпускной квалификационной работы								+
		Модуль предпринимательский					+	+		
		Модуль педагогический					+	+		
		Модуль коммуникационный					+	+		
		Модуль личностно-ориентированный					+	+		
		Модуль правовой					+	+		
		Модуль физкультурно-оздоровительно					+	+		
		Модуль информационно-технологический					+	+		
		Стратегии личностно-профессионального развития	+	+						
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной	УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2. Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности. УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления	Физическая культура и спорт				+				
		Элективные курсы по физической культуре и спорту	+	+	+	+	+	+	+	
		Выполнение выпускной квалификационной работы								+

деятельности	индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.	Защита выпускной квалификационной работы							+	
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в 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	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности. УК-8.2. Оценивает степень потенциальной опасности чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.3. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения УК-8.4. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие УК-8.5. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения УК-8.6. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения УК-8.7. Пользуется топографическими картами УК-8.8. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах УК-8.9. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью	Основы военной подготовки			+					
		Безопасность жизнедеятельности				+				
		Выполнение выпускной квалификационной работы								+
		Защита выпускной квалификационной работы								+
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Самостоятельно анализирует основные тенденции развития экономики применительно к профессиональной деятельности. УК-9.2. Ориентируется в ходе развития экономических процессов, представляет закономерность их происхождения и логику их развития.	Экономика						+		
		Выполнение выпускной квалификационной работы								+
		Защита выпускной квалификационной работы								+
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Понимает сущность феномена коррупции. УК-10.2. Оценивает негативные последствия коррупционного поведения.	Безопасность жизнедеятельности				+				
		Экономика						+		
		Выполнение выпускной квалификационной работы								+

		Защита выпускной квалификационной работы								+
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Общепрофессиональные компетенции										
Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр							
			1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. ОПК-1.2. Решает задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук. ОПК-1.3. Выбирает методы решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.	Математический анализ	+	+	+	+				
		Алгебра	+	+						
		Геометрия	+	+						
		Математическая логика			+					
		Дифференциальные уравнения			+	+				
		Комплексный анализ				+				
		Функциональный анализ					+			
		Теория вероятностей и математическая статистика					+	+		
		Уравнения математической физики					+	+		
		Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика		+		+				
		Выполнение выпускной квалификационной работы								+
		Защита выпускной квалификационной работы								+
ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации	ОПК-2.1. Имеет представление о существующих базовых математических методах и системах программирования, применяемых для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач. ОПК-2.2. Применяет математические методы и системы программирования для решения прикладных задач. ОПК-2.3. Разрабатывает и применяет алгоритмические и программные решения прикладных задач.	Дискретная математика для программистов				+				
		Основы программирования	+	+						
		Операционные системы				+				
		Алгоритмы и структуры данных			+	+				
		Методы оптимизации					+			
		Численные методы						+		

алгоритмов решения прикладных задач.		Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика		+		+					
		Выполнение выпускной квалификационной работы									+
		Защита выпускной квалификационной работы									+
ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности.	ОПК-3.1. Имеет представление об известных математических моделях, применяемых для решения задач в области профессиональной деятельности. ОПК-3.2. Применяет математические модели для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. ОПК-3.3. Модифицирует существующие математические модели под конкретные прикладные задачи.	Дифференциальные уравнения			+	+					
		Уравнения математической физики					+	+			
		Численные методы						+			
		Математическое и компьютерное моделирование								+	
		Выполнение выпускной квалификационной работы									+
		Защита выпускной квалификационной работы									+
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-4.1. Имеет представление об основных существующих информационных технологиях, используемых при решении профессиональных задач. ОПК-4.2. Анализирует существующие информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-4.3. Применяет существующие информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.	Объектно-ориентированное программирование			+						
		Операционные системы				+					
		Выполнение выпускной квалификационной работы									+
		Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика						+			
		Защита выпускной квалификационной работы									+
ОПК-5. Способен	ОПК-5.1. Имеет представление о базовых структурах данных и	Основы программирования	+	+							

разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	алгоритмах. ОПК-5.2. Разрабатывает алгоритмы для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-5.3. Создает на основе разработанных алгоритмов программное обеспечение.	Объектно-ориентированное программирование			+					
		Методы оптимизация					+			
		Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика						+		
		Выполнение выпускной квалификационной работы								+
		Защита выпускной квалификационной работы								+

Профессиональные компетенции											
Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр							
				1	2	3	4	5	6	7	8
применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук в области методов и технологий искусственного интеллекта и анализа	ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Проводит анализ и разработку требований к программному обеспечению ПК-1.2 Проектирует структуру данных ПК-1.3. Проектирует программные интерфейсы	Технологии больших данных							+	
			Практические задачи искусственного интеллекта							+	+
			Технологии разработки программного обеспечения							+	
			Правоведение								+
			Разработка ПО для мобильных систем								+
			Программирование мобильных приложений для Андроид								+
			Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика						+		

модели и алгоритма для поставленной задачи, написание программного кода с использованием методов и технологий искусственного интеллекта	актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики	ПК-3.2. Выполняет оценку входных данных и уровня сложности при решении задач в области прикладной математики и информатики ПК-3.3. Решает актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики аналитического характера	Язык Python		+							
			Анализ данных						+			
			Машинное обучение						+	+		
			Параллельное программирование							+		
			Математическое моделирование процессов в природных и социально-экономических системах								+	
			Моделирование и обработка космического эксперимента									+
			Язык Python для работы с данными					+				
			WEB-программирование				+					
			Язык PHP				+					
			Компьютерная графика					+				
			Визуальное программирование					+				
			Язык Java						+			
			Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика		+		+					
			Наглядное программирование						+			
Производственная преддипломная практика									+			

			Выполнение выпускной квалификационной работы								+
			Защита выпускной квалификационной работы								+