

### Матрица компетенций

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	Семестр			
			1	2	3	4
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход	Основы научных исследований	+			
		Социальные коммуникации. Психология		+		
	УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации	Прикладная математика		+		
		Организация проектно-исследовательской деятельности		+		
		Организация производственной деятельности		+		
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
		Производственная преддипломная практика				+
		Учебная ознакомительная практика	+			
		Производственная проектная практика		+		+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
		Защита выпускной квалификационной работы				+

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и механизмов управления проектом на каждом из этапов  УК-2.2. Использует методы и механизмы управления проектом для решения профессиональных задач	Основы научных исследований	+			
		Организация проектно-исследовательской деятельности		+		
		Бизнес-администрирование профессиональной деятельности		+		
		Управление строительной организацией		+		
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
		Производственная преддипломная практика				+
		Учебная ознакомительная практика	+			
		Производственная проектная практика		+		+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
		Защита выпускной квалификационной работы				+
УК-3. Способен организовывать и руководить работой	УК-3.1. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой	Социальные коммуникации. Психология		+		
		Организация производственной деятельности		+		
		Технологическое предпринимательство	+			

команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2. Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели	Организация предпринимательской деятельности		+		
		Бизнес-администрирование профессиональной деятельности		+		
		Управление строительной организацией		+		
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
		Производственная преддипломная практика				+
		Учебная ознакомительная практика	+			
		Производственная проектная практика		+		+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
		Защита выпускной квалификационной работы				+
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых)	УК-4.1. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	Социальные коммуникации. Психология		+		
		Деловой иностранный язык		+		
	УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
		Производственная преддипломная практика				+

языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	Учебная ознакомительная практика	+			
		Производственная проектная практика		+		+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
		Защита выпускной квалификационной работы				+
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует аксиологические системы; обосновывает актуальность их учета в социальном и профессиональном взаимодействии  УК-5.2. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп	Социальные коммуникации. Психология		+		
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
		Производственная преддипломная практика				+
		Учебная ознакомительная практика	+			
		Производственная проектная практика		+		+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
		Защита выпускной квалификационной работы				+

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач  УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности и ее приоритеты на основе самооценки  УК-6.3. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию	Социальные коммуникации. Психология		+		
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
		Производственная преддипломная практика				+
		Учебная ознакомительная практика	+			
		Производственная проектная практика		+		+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
		Защита выпускной квалификационной работы				+

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины				
			1	2	3	4
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе	ОПК-1.1. Выбирает фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	Основы научных исследований	+			
		Прикладная математика		+		
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+

использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.2. Составляет математическую модель, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий  ОПК-1.3. Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности  ОПК-1.4 Применяет типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности	Производственная преддипломная практика				+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
		Защита выпускной квалификационной работы				+
ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с	ОПК-2.1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий  ОПК-2.2. Оценивает достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Основы научных исследований	+			
		Прикладная математика		+		
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
		Производственная преддипломная практика				+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+

<p>помощью информационных технологий</p>	<p>ОПК-2.3. Пользуется средствами прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.4. Пользуется информационно-коммуникационными технологиями для оформления документации и представления информации</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы</p>				+
<p>ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли</p>	<p>ОПК-3.1. Формулирует научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p>Организация производственной деятельности</p>		+		
	<p>ОПК-3.2. Собирает и систематизирует информацию об опыте решения научно-технической</p>	<p>Производственная практика (научно-исследовательская работа)</p>			+	+
		<p>Производственная преддипломная практика</p>				+
		<p>Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы</p>				+

и опыта их решения	<p>задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3. Выбирает методы решения научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>ОПК-3.4. Составляет перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.5. Разрабатывает и обосновывает выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>	Защита выпускной квалификационной работы				+
ОПК-4. Способен использовать и	ОПК-4.1. Выбирает действующие нормативно-правовые	Технологическое предпринимательство	+			
		Организация проектно-исследовательской деятельности		+		



разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	документации, регламентирующие профессиональную деятельность	Организация предпринимательской деятельности		+		
	ОПК-4.2. Выбирает нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
	ОПК-4.3. Подготавливает и оформляете проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами	Производственная преддипломная практика				+
	ОПК-4.4. Разрабатывает и оформляете проектные документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
	ОПК-4.5. Контролирует соответствие проектной документации нормативным требованиям	Защита выпускной квалификационной работы				+
ОПК-5. Способен вести и организовывать		Организация проектно-изыскательской деятельности		+		

проектно- изыскательские работы в области строительства и жилищно- коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу	ОПК-5.1. Определяет потребности в ресурсах и сроках проведения проектно-изыскательских работ	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
	ОПК-5.2. Выбирает нормативные правовые документы в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание без	Производственная преддипломная практика				+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+

<p>проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	<p>барьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-5.3. Готовит задание на изыскания для инженерно-технического проектирования</p> <p>ОПК-5.4. Готовит заключения на результаты изыскательских работ</p> <p>ОПК-5.5. Готовит задания для разработки проектной документации</p> <p>ОПК-5.6. Распределяет задачи исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий</p> <p>ОПК-5.7. Выбирает проектные решения в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-5.8. Контролирует соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы</p>				<p>+</p>
--	--	---	--	--	--	----------

	<p>архитектурно-строительных решений зданий и сооружений</p> <p>ОПК-5.9. Проводит экспертизу проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-5.10. Представляет результаты проектно-изыскательских работ для технической экспертизы</p> <p>ОПК-5.11. Контролирует соблюдение проектных решений в процессе авторского надзора</p> <p>ОПК-5.12. Контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ</p>					
<p>ОПК-6. Способен осуществлять</p>	<p>ОПК-6.1. Формулирует цели, постановки задач исследований</p>	<p>Основы научных исследований</p>	<p>+</p>			

исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.2. Выбирает способы и методики выполнения исследований	Прикладная математика		+		
	ОПК-6.3. Составляет программы для проведения исследований, определяет потребности в ресурсах	Организация производственной деятельности		+		
	ОПК-6.4. Планируете исследование с помощью методов факторного анализа	Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
	ОПК-6.5. Выполняет и контролирует выполнение	Производственная преддипломная практика				+
		Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+

	<p>эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.6. Обрабатывает результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей</p> <p>ОПК-6.7. Выполняет и контролирует выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.8. Ведет документирование результатов исследований, оформление отчётной документации</p> <p>ОПК-6.9. Контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований</p> <p>ОПК-6.10. Формулирует выводы по результатам исследования</p> <p>ОПК-6.11. Представляет и защищает результаты проведённых исследований</p>	<p>Защита выпускной квалификационной работы</p>				+
--	---	---	--	--	--	---

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Наименование дисциплины	1	2	3	4
Разработка проектных решений и организация	ПК-1. Способен осуществлять и организовывать разработку и	ПК-1.1. Проводит организацию контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов с заданными свойствами техническим условиям, экологическим стандартам и нормативам	Физические основы теории прочности и деформативности бетона и железобетона	+			
			Эколого-экономические аспекты производства строительных материалов		+		
			Материалы для гидротехнического строительства и берегозащиты			+	

проектирования	оптимизацию рецептур бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами	ПК-1.2. Контролирует расчет расхода сырьевых материалов для производства строительных материалов, в том числе бетона с наноструктурирующими компонентами с заданными свойствами ПК-1.3. Систематизирует данные испытаний новых строительных материалов и изделий ПК-1.4. Разрабатывает методологические рекомендации по улучшению качества строительных материалов и изделий ПК-1.5. Разрабатывает модифицированный состав новых бетонов с наноструктурирующими компонентами	Материалы для аддитивных технологий в строительстве			+	
			Современные материалы в инженерных системах			+	
			Региональная сырьевая база строительных материалов			+	
			Технология высокофункциональных бетонов			+	
			Технология сухих строительных смесей			+	
			Учебная ознакомительная практика	+			
			Производственная проектная практика		+		+
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
			Защита выпускной квалификационной работы				+
			+				
Управление деятельностью по реализации проекта	ПК-2. Способен осуществлять руководство испытаниям	ПК-2.1. Подбирает исполнителей для проведения испытаний строительных материалов и изделий ПК-2.2. Выдает работникам задания на проведение испытаний новых строительных материалов и	Методы исследования и контроля качества строительных материалов	+			
			Бизнес-администрирование профессиональной деятельности			+	
			Управление строительной организацией			+	



	и новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами	изделий, в том числе бетонов с наноструктурирующими компонентами ПК-2.3. Контролирует проведение работниками испытаний новых строительных материалов и изделий, в том числе бетонов с наноструктурирующими компонентами	Технология высокофункциональных бетонов			+	
			Технология сухих строительных смесей			+	
			Учебная ознакомительная практика	+			
			Производственная проектная практика		+		+
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
			Защита выпускной квалификационной работы				+
Выполнение и организация научных исследований	ПК-3. Способен анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок	ПК-3.1. Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок ПК-3.2. Проводит организацию сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок ПК-3.3. Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	Научные методы исследований в строительном материаловедении и защита РИД	+			
			Методы исследования и контроля качества строительных материалов	+			
			Наноматериалы и нанотехнологии в строительстве			+	
			Защита от коррозии			+	
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+
			Производственная преддипломная практика				+

		ПК-3.4. Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	Учебная ознакомительная практика	+			
			Производственная проектная практика		+		+
			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
			Защита выпускной квалификационной работы				+
			ВМ технологии в строительстве				+
			Проектирование технологий строительных материалов и изделий			+	
ПК-4. Способен оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПК-4.1. Анализ и систематизация результатов исследовательской работы ПК-4.2. Составление отчета о научно-исследовательской работе ПК-4.3. Внедрение результатов исследований и разработок	Основы научных исследований	+				
		Научные методы исследований в строительном материаловедении и защита РИД	+				
		Методы исследования и контроля качества строительных материалов	+				
		Производственная практика (научно-исследовательская работа)			+	+	
		Производственная преддипломная практика				+	
		Производственная проектная практика		+		+	

			Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы				+
			Защита выпускной квалификационной работы				+