Матрица компетенций по ФГОС ВО 3+ для ООП ВО направления 08.03.01 Строительство,
направленность образовательной программы – Промышленное и гражданское строительство

Шифр и номер дисциплины	Код и наименование компетенций / Циклы, дисциплины (модули), практики учебного плана ООП бакалавра	Общекультурные									Профессиональные																								
											Общепрофессиональные									В соответствии с видами деятельности																
																				Изыскательская и проектно-конструкторская			Производственно-технологическая и производственно-управленческая										Экспериментально-исследовательская			
		способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1)	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3)	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)	способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)	владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)	владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4)	владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-5)	способность 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 (ОПК-6)	готовность к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7)	умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)	владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ОПК-9)	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)	владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2)	способность производить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3)	способность участвовать в проектировании и изысканиях объектов профессиональной деятельности (ПК-4)	знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5)	способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)	способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7)	владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)	способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственном участке, организовывать рабочие места, готовить к эксплуатации, организовывать размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)	знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10)	владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, мотивации их трудовой деятельности, контроля качества и менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11)	способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12)	знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13)	владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14)	способность, составить отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15)
Блок 1	**Дисциплины (модули)**																																		
Б.1.1	**Базовая часть**																																		
Б.1.1.1	История		+																																
Б.1.1.2	Философия	+																																	
Б.1.1.3	Иностранный язык					+		+											+																
Б.1.1.4	Экономика			+																															
Б.1.1.5	Основы законодательства в строительстве				+													+																	
Б.1.1.6	Математика										+																								
Б.1.1.7	Информатика													+		+																			
Б.1.1.8	Инженерная графика												+																						
Б.1.1.9	Химия										+																								
Б.1.1.10	Физика										+	+																							
Б.1.1.11	Экология														+																				
Б.1.1.12	***Механика***																																		
Б.1.1.12	Теоретическая механика										+																								
Б.1.1.12	Техническая механика										+	+																							
Б.1.1.12	Механика грунтов										+	+																							
Б.1.1.13	**Инженерное обеспечение строительства**																																		
Б.1.1.13	Геодезия										+	+																							
Б.1.1.13	Геология										+	+																							
Б.1.1.14	Безопасность жизнедеятельности									+					+																				
Б.1.1.15	Строительные материалы										+	+																							
Б.1.1.16	**Инженерные системы зданий и сооружений**																																		
Б.1.1.16	Теплогазоснабжение и вентиляция с основами теплотехники										+		+																						
Б.1.1.16	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики										+		+																						
Б.1.1.16	Электроснабжение с основами электротехники										+	+																							
Б.1.1.17	Технологические процессы в строительстве										+							+																	
Б.1.1.18	Основы организации и управления в строительстве																+	+																	
Б.1.1.19	Культура речи и деловое общение					+		+																											
Б.1.1.20	Психология социального взаимодействия (командная работа)						+	+																											
Б.1.1.21	Социология в строительной сфере (методы отбора и расстановки персонала)						+																												
Б.1.1.22	Физическая культура и спорт								+																										
Б.1.1.23	Элективные курсы по физической культуре и спорту								+																										
Б.1.2	**Вариативная часть**																																		
Б.1.2.1	Технический перевод																		+														+		
Б.1.2.2	Строительная информатика (по профилю)													+		+					+														

Шифр и номер дисциплины	Код и наименование компетенций / Циклы, дисциплины (модули), практики учебного плана ООП бакалавра	Общекультурные									Профессиональные																										
											Общепрофессиональные									Изыскательская и проектно-конструкторская			В соответствии с видами деятельности: Производственно-технологическая и производственно-управленческая									Экспериментально-исследовательская		
		способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1)	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3)	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)	способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)	владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)	владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4)	владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-5)	способность 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 (ОПК-6)	готовность к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7)	умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)	владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ОПК-9)	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)	владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2)	способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3)	способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)	знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5)	способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)	способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7)	владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)	способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственном участке строительного предприятия, способность, осуществлять приемку, монтаж, техническое освидетельствование, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)	знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10)	владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, применения на практике основ теории и методов менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11)	способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12)	знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13)	владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14)	способность составить отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15)
Б.1.2.3	Теория вероятностей и математическая статистика										+																										
Б.1.2.4	Пакеты прикладных программ													+							+																
Б.1.2.5	Сопротивление материалов										+	+									+																
Б.1.2.6	Строительная механика											+	+								+																
Б.1.2.7	Архитектура												+									+	+														
Б.1.2.8	Металлические конструкции, включая сварку																			+	+	+															
Б.1.2.9	Железобетонные конструкции										+										+	+															
Б.1.2.10	Конструкции из дерева и пластмасс																				+																
Б.1.2.11	Основания и фундаменты																			+		+	+														
Б.1.2.12	Строительные машины и оборудование																										+				+						
Б.1.2.13	Технологии возведения зданий																							+			+	+									
Б.1.2.14	Организация, планирование и управление в строительстве																					+							+		+						
Б.1.2.15	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества																	+	+									+									
Б.1.2.16	Реконструкция зданий, сооружений и застройки																			+				+													
Б.1.3	**Дисциплины по выбору**																																				
Б.1.3.1	Введение в профессию																			+																	
Б.1.3.1	История науки и образования																																+				
Б.1.3.2	Компьютерная графика																																	+			
Б.1.3.2	Химия в строительстве										+																						+				
Б.1.3.3	Физика среды и ограждающих конструкций											+										+															
Б.1.3.3	Строительная климатология											+	+											+													
Б.1.3.4	Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций																				+	+	+														
Б.1.3.4	Управление проектами																+														+	+					
Б.1.3.5	Спецкурс по проектированию металлических конструкций																					+					+	+									
Б.1.3.5	Компьютерные методы проектирования и расчета																			+		+												+			
Б.1.3.6	Обследование зданий и сооружений																				+	+												+			
Б.1.3.6	Безопасность зданий и сооружений																			+	+				+												
Б.1.3.7	Спецкурс по технологии и организации строительства																							+	+		+					+					
Б.1.3.7	Исследование и проектирование зданий и сооружений																			+	+													+			
Б.1.3.8	Экономика отрасли																									+						+					
Б.1.3.8	Современные вычислительные методы расчета											+										+															
Б.1.3.9	Основы менеджмента и маркетинга в строительстве																	+											+	+							
Б.1.3.9	Стратегический менеджмент в строительстве																												+	+							
Б.1.3.10	Ценообразование и сметное дело в строительстве																+					+									+						
Б.1.3.10	Геодезические работы, выполняемые на строительной площадке												+								+		+														

Шифр и номер дисциплины	Код и наименование компетенций / Циклы, дисциплины (модули), практики учебного плана ООП бакалавра	Общекультурные									Профессиональные																								
											Общепрофессиональные									В соответствии с видами деятельности															
																				Изыскательская и проектно-конструкторская			Производственно-технологическая и производственно-управленческая									Экспериментально-исследовательская		
		способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1)	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3)	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)	способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)	владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3)	владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4)	владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-5)	способность 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 (ОПК-6)	готовность к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7)	умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)	владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ОПК-9)	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1)	владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2)	способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3)	способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4)	знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5)	способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)	способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7)	владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8)	способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на предприятиях строительного профиля, организовывать входной, операционный и приемочный контроль, осуществлять приемку и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)	знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10)	владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, применения на практике методов и средств менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11)	способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12)	знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13)	владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14)	способность составить отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15)
Б.1.3.11	История архитектуры и строительной техники										+																								
Б.1.3.11	Делопроизводство в системе ЕСКД и ЕСТД													+								+													+
Блок 2.																																			
Б.2	**Практики**																																		
Б.2.1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности						+							+		+																			+
Б.2.2	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая)															+								+		+		+	+	+	+	+	+	+	+
Б.2.3	Научно-исследовательская работа															+																	+	+	+
Б.2.4	Преддипломная практика															+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Блок 3.																																			
Б.3	**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (ГИА)**																																		
Б.3.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+				+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б.3.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					+					+									+	+	+	+	+	+		+	+					+	+
	ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ																																		
1.	Управление человеческими ресурсами					+											+														+				