

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «СТРОИТЕЛЬСТВО ВЫСОТНЫХ И БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 08.05.01 СТРОИТЕЛЬСТВО УНИКАЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники ОПОП могут осуществлять профессиональную деятельность – 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн в сферах инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности, 16.151 Информационное моделирование объектов капитально-го строительства**

**тип задач профессиональной деятельности – проектный**

**задачи профессиональной деятельности:**

- изыскательская, проектно-конструкторская и проектно-расчетная деятельность: выполнение и обработка результатов инженерных изысканий для строительства уникальных зданий и сооружений; сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования уникальных зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования;

**основание для определения профессиональных компетенций и практической подготовки:**

- Профессиональный стандарт 10.003 «СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ». Обобщенная трудовая функция: А. Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

- Профессиональный стандарт 10.003 «СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ». Обобщенная трудовая функция: В. Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

- Профессиональный стандарт 10.003 «СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ». Обобщенная трудовая функция: С. Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

- Профессиональный стандарт 16.151 «СПЕЦИАЛИСТ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ». Обобщенная трудовая функция: D. Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла

**УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)**

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знает метод системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет оценку адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыком выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации; навыками разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации	Введение в профессиональную деятельность		
			Информационные технологии		
			Философия	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование полноценной картины мира
			Производственная практика (преддипломная практика)		
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для реализации проекта; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2 Формулирует цели, задачи, ожидаемые результаты проекта;	Правоведение	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		разрабатывает план реализации проекта; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией; навыками контроля и оценки эффективности реализации	Экономика	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Финансовая грамотность обучающихся
	Управление инновационными проектами		- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Молодежное предпринимательство и инициатива	
	Технологии создания StartUp (факультатив)				
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и деловой коммуникации, принципы командной работы как основы организации и руководства работой команды, способы мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; разрабатывать цели команды в соответствии с целями проекта;	Б1.В.ДВ.02.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков межличностного делового общения
			Б1.В.ДВ.02.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования		
			Управление инновационными проектами		

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		выбирать стратегию формирования команды и определять функциональные и ролевые критерии отбора участников УК-3.3 Имеет навыки организации и руководства работой команды, презентации результатов собственной и командной работы			
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации с помощью информационно-коммуникационных технологий; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; особенности устного и письменного общения на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации	Русский язык и культура речи	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование культуры межнационального общения
		УК-4.2 Умеет применять различные методы делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме; представляет информацию на русском и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий УК-4.3 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и	Иностранный язык	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование культуры межнационального общения

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		письменной форме на русском и иностранном языках			
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>УК-5.2 Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.3 Владеет навыками взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; а также навыками толерантного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	Культурология	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование образованности, культуры, культуры межнационального общения, толерантности
			Б1.В.ДВ.02.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков межличностного делового общения
			Б1.В.ДВ.02.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков межличностного делового общения
			История (история России, всеобщая история)	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Патриотическое воспитание; противодействие распространению идеологии терроризма,

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
					экстремизма, национализма, ксенофобии
			Философия	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование принципов и категорий познания, формирование личности
	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда УК-6.2 Формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации УК-6.3 Владеет технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования	Введение в профессиональную деятельность	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности
Б1.В.ДВ.02.01 Теория и практика успешной коммуникации			- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности	
Б1.В.ДВ.02.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного			- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности	

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
			образования		
			Тайм-менеджмент (факультатив)		
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1 Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.3 Владеет навыками поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	Б1.В.ДВ.03.01 Прикладная физическая культура	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом образе жизни; профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни
			Б1.В.ДВ.03.02 Спортивные и подвижные игры		

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
			Б1.В.ДВ.03.03 Фитнес-культура		
			Физическая культура и спорт		
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации</p> <p>УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p> <p>УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	Безопасность жизнедеятельности	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование у студентов культуры жизнедеятельности, экологического сознания
			Производственная практика (исполнительская практика)		
			Учебная практика (изыскательская практика)		
			Учебная практика (ознакомительная практика)		
			Производственная практика (технологическая практика)		
			Производственная практика (проектная)		



<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
			практика), 8 семестр		
			Производственная практика (проектная практика), 10 семестр		
			Производственная практика (научно-исследовательская работа)		

### ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1.1 Знает теорию и основные законы в области естественнонаучных и инженерных дисциплин ОПК-1.2 Умеет выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности, решать инженерные задачи с помощью математического аппарата ОПК-1.3 Владеет навыками решения типовых инженерных задач на основе теоретических исследований, обработки расчетных и эксперименталь-	Химия		
			Математика		
			Физика		
			Теория вероятностей и математическая статистика		
			Теоретическая механика		
			Сопротивление материалов	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.1.1 НЗ-5 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной дея-

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участву- ющие в формирова- нии ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		ных данных вероятностно-статистическими методами			тельности, включая автоматизированные информационные системы - ПС 10.003 ТФ 3.1.4 НУ-1 Производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам - ПС 10.003 ТФ 3.1.4 НУ-3 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.2.2 ТД-4 Моделирование свойств элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для произ-

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>водства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-4 Методы, приемы и средства численного анализа</p>
			Теплотехника		
			Теория упругости с основами пластичности и ползучести	- Частично	<p>- ПС 10.003 ТФ 3.1.4 НУ-1 Производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.1.4 НУ-3 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>ТД-4 Моделирование свойств элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-4 Методы, приемы и средства численного анализа</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.3 НЗ-5 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы</p>
			Механика грунтов	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.1.3 ТД-4 Проведение лабораторных испы-

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>таный, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.1.3 НУ-5 Проводить лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.1.3 НЗ-4 Средства и методы производства лабораторных испытаний для выявле-</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					ния и оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей
			Электротехника и электроснабжение		
			Строительная механика	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.1.4 НУ-1 Производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам - ПС 10.003 ТФ 3.1.4 НУ-3 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.2.2 ТД-4 Моделирование свойств элементов объекта и его

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-4 Методы, приемы и средства численного анализа</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.3 НЗ-5 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы</p>
			Механика жидкости и газа		
			Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строи-	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 ТД-3 Определение параметров имитационного информа-

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			тельных конструкций		<p>ционного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 ТД-4 Моделирование свойств элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-4 Методы, приемы и средства численного анализа</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-6 Методы математической обра-</p>



<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участву- ющие в формирова- нии ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					ботки данных
			Теория расчета пла- стин и оболочек	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 ТД-4 Моделирова- ние свойств элемен- тов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных тре- бований для произ- водства работ по инженерно- техническому про- ектированию объек- тов градостроитель- ной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-2 Находить, анализировать и ис- следовать информа- цию, необходимую для моделирования и расчетного анали- за для инженерно- технического проек- тирования объектов градостроительной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-4 Методы, прие-

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>мы и средства численного анализа  - ПС 10.003 ТФ 3.2.3 НЗ-5 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы</p>
			<p>Расчёт строительных конструкций методом конечных элементов</p>	<p>- Частично</p>	<p>- ПС 10.003 ТФ 3.1.3 НУ-3 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности  - ПС 10.003 ТФ 3.1.4 НУ-1 Производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам  - ПС 10.003 ТФ 3.2.2</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>ТД-4 Моделирование свойств элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-4 Методы, приемы и средства численного анализа</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.3.2 НЗ-13 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы</p>
			Нелинейные задачи строительной механики	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.1.4 НУ-1 Производить расчеты и вычисле-

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участ- ствующие в формирова- нии ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>ния по установлен- ным алгоритмам - ПС 10.003 ТФ 3.1.4 НУ-3 Использовать информационно- коммуникационные технологии в про- фессиональной дея- тельности для про- изводства работ по инженерно- техническому про- ектированию объек- тов градостроитель- ной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.2.2 ТД-4 Моделирова- ние свойств элемен- тов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных тре- бований для произ- водства работ по инженерно- техническому про- ектированию объек- тов градостроитель- ной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.3.2</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					НЗ-13 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы
			Инженерно-геодезическое обеспечение строительства	- Частично	<p>- ПС 10.003 ТФ 3.1.1 НУ-2 Анализировать большие массивы информации профессионального содержания в ходе исследования документации по объектам градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.1.2 ТД-5 Документирование результатов обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной фор-</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>ме</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.3.2 НЗ-13 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы</p>
			Динамика и устойчивость сооружений	- Частично	<p>- ПС 10.003 ТФ 3.1.4 НУ-1 Производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.1.4 НУ-3 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 ТД-4 Моделирова-</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>ние свойств элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-4 Методы, приемы и средства численного анализа</li> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.3.2 НЗ-13 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы</li> </ul>
	ОПК-2 Способен анализировать и представлять информацию, приме-	ОПК-2.1 Знает современные информационные и компьютерные технологии для работы с информацией, решения типовых задач профессиональной	История (история России, всеобщая история)	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.1.1 НУ-4 Использовать информационно-коммуникационные

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	нять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования	деятельности ОПК-2.2 Умеет применять инструментарий информационных технологий для поиска, анализа и представления информации, для решения задач в соответствующих областях ОПК-2.3 Владеет навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации			технологии в профессиональной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.2.3 ТД-5 Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - в том числе средства визуализации, представления результатов работ - ПС 10.003 ТФ 3.3.2 НЗ-13 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы
			Физическая культура и спорт	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.1.1 НУ-4 Использовать



<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участву- ющие в формирова- нии ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.1.1 НЗ-5 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы
			Информационные технологии	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.1.1 НУ-4 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.3.2 НЗ-13 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			Инженерная компьютерная графика	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.1.1 НУ-4 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.1.1 НЗ-5 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы - ПС 10.003 ТФ 3.3.3 НУ-1 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
			Средства автоматизации	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.2.3

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			зированных вычислений		<p>ТД-5 Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - в том числе средства визуализации, представления результатов работ</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.3 НЗ-5 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.3.1 НУ-1 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для про-</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					изводства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
			Инженерная графика в строительстве	- Частично	<p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.3 ТД-5 Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - в том числе средства визуализации, представления результатов работ</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.3 НЗ-5 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>системы  - ПС 10.003 ТФ 3.3.1  НУ-1 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p>
			Информационные технологии в строительстве	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.2.3 ТД-5 Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - в том числе средства визуализации, представления результатов работ

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>- ПС 10.003 ТФ 3.3.2 НЗ-13 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.3.3 НУ-1 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>
			Философия	- Частично	<p>- ПС 10.003 ТФ 3.3.2 НЗ-13 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					- ПС 10.003 ТФ 3.3.3 НУ-1 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
			Технологии создания и продвижения сайтов (факультатив)		
	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.1 Знает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии, нормативно-правовую базу для решения задач профессиональной деятельности ОПК-3.2 Умеет выбирать способ или методику решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения, проводить оценку взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды	Б1.О.ДВ.02.01 Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.1.1 НЗ-1 Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.3.3 ТД-5 Оформление проектов нормативных правовых актов и нормативно-

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		ОПК-3.3 Владеет навыками сбора и систематизация информации об опыте решения задач профессиональной деятельности			технических документов в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленном порядке - ПС 10.003 ТФ 3.3.3 НУ-5 Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки, актуализации проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности
			Б1.О.ДВ.02.02 Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.3.3 НЗ-1 Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные техни-



<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			зданий и сооружений		ческие и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.3.3 ТД-5 Оформление проектов нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленном порядке - ПС 10.003 ТФ 3.3.3 НУ-5 Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки, актуализации проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих инженерно-

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					техническое проектирование для градостроительной деятельности
	ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	ОПК-4.1 Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов, а также основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных расчетов в строительстве ОПК-4.2 Умеет выбирать нормативно-техническую информацию для оформления проектной, распорядительной документации в области капитального строительства ОПК-4.3 Владеет навыками разработки и оформления проектной документации, а также чтения проектно-сметной документации в области капитального строительства	Иностранный язык	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.1.2 НУ-7 Оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-8 Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НЗ-6 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сфе-

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					ры градостроительной деятельности
			Архитектура	- Частично	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</li> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НЗ-6 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности</li> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-10 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в</li> </ul>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					соответствии с установленными требованиями
			Метрология, стандартизация и сертификация	- Частично	<p>- ПС 10.003 ТФ 3.1.4 НЗ-2 Метрология, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерений в сфере градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-8 Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-10 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объек-</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					тов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями
			Водоснабжение и водоотведение	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями - ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-8 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности
			Теплогазоснабжение и вентиляция	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.1.4 НЗ-5 Руководящие документы по разработке и оформлению технической

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>документации сферы градостроительной деятельности  - ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-5 Разработка технического предложения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями  - ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НУ-6 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p>
			Архитектура промышленных зданий	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженер-

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>но-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НЗ-6 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-10 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p>
			Железобетонные и каменные конструкции	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-7 Разработка технического проек-

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участву- ющие в формирова- нии ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>та в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НЗ-6 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-5 Моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому</p>



<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-10 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p>
			Конструкции из дерева и пластмасс	- Частично	<p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НЗ-6 Руководящие документы по раз-</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участву- ющие в формирова- нии ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>работке и оформле- нию технической документации сфе- ры градостроитель- ной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-5 Моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаи- модействия с окру- жающей средой с соблюдением уста- новленных требова- ний для производ- ства работ по инже- нерно-техническому проектированию объектов градостро- ительной деятельно- сти - ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-10 Оформлять документацию для производства работ по инженерно- техническому про- ектированию объек-</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>тов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-1 Система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности</p>
			<p>Металлические конструкции</p>	<p>- Частично</p>	<p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НЗ-6 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участву- ющие в формирова- нии ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-5 Моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаи- модействия с окру- жающей средой с соблюдением уста- новленных требова- ний для производ- ства работ по инже- нерно-техническому проектированию объектов градостро- ительной деятельно- сти</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-10 Оформлять документацию для производства работ по инженерно- техническому про- ектированию объек- тов градостроитель- ной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-1 Система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности
			Основания и фундаменты	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями - ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НЗ-6 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-5 Моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участву- ющие в формирова- нии ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-10 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-1 Система нормирования внешних воздействий в градостроительной дея-</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					тельности
			Проектирование железобетонных конструкций промышленных зданий	- Частично	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</li> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НЗ-6 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности</li> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-5 Моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с</li> </ul>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-10 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-1 Система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности</p>
			Организация строительного производства		



<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			Б1.О.ДВ.01.01 Ценообразование и экономические расчеты в строительстве		
			Б1.О.ДВ.01.02 Отраслевая экономика		
			Б1.О.ДВ.02.01 Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.3.3 НЗ-1 Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.3.3 ТД-5 Оформление проектов нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленном порядке - ПС 10.003 ТФ 3.3.3 НУ-5 Находить,

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки, актуализации проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности
			Б1.О.ДВ.02.02 Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями - ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НЗ-6 Руководящие документы по разработке и оформле-

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>нию технической документации сферы градостроительной деятельности  - ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-10 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p>
			<p>Производственная практика (проектная практика), 8 семестр</p>	<p>- Частично</p>	<p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями  - ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НЗ-6 Руководящие документы по раз-</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участву- ющие в формирова- нии ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>работке и оформле- нию технической документации сфе- ры градостроитель- ной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-5 Моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаи- модействия с окру- жающей средой с соблюдением уста- новленных требова- ний для производ- ства работ по инже- нерно-техническому проектированию объектов градостро- ительной деятельно- сти - ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-10 Оформлять документацию для производства работ по инженерно- техническому про- ектированию объек-</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>тов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-1 Система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности</p>
			<p>Производственная практика (проектная практика), 10 семестр</p>	<p>- Частично</p>	<p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 ТД-5 Расчетный анализ и оценка технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и харак-</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>теристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-5 Моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-4 Методы, приемы и средства численного анализа</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	ОПК-5.1 Знает основные способы выполнения инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий для строительства ОПК-5.2 Умеет определять потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-изыскательских работ, выбирать способ выполнения инженерно-геодезических изысканий, контролировать соблюдение охраны труда при выполнении работ ОПК-5.3 Владеет навыками выполнения основных операций инженерных изысканий для строительства, а также навыками обработки и документирования результатов инженерных изысканий	Инженерная геодезия	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.1.1 ТД-1 Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
			Инженерная геология		
			Механика грунтов		
			Учебная практика (изыскательская практика)		
	ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять тех-	ОПК-6.1 Знает типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем здания ОПК-6.2 Умеет определять состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием, разрабатывать объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответ-	Информационные технологии в строительстве		
			Экономика		
			Архитектура	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	<p>нико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	<p>ствии с техническими условиями с учетом экономических, экологических требований, а также с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения  ОПК-6.3 Владеет навыками выполнения технико-экономического обоснования проектных решений зданий и сооружений, осуществления технической экспертизы проектов, выполнения графической части проектной документации здания, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения, навыками оценки прочности, жёсткости и устойчивости строительных конструкций, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения</p>	<p>Водоснабжение и водоотведение</p>	<p>- Частично</p>	<p>деятельности в соответствии с установленными требованиями  - ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НЗ-6 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности  - ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-10 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.1.4 НЗ-5 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сфе-</p>



<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>ры градостроительной деятельности  - ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями  - ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-10 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p>
			Теплогазоснабжение и вентиляция	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.1.4 НЗ-5 Руководящие документы по разработке и оформлению технической

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>документации сферы градостроительной деятельности  - ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями  - ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НУ-6 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p>
			Архитектура промышленных зданий	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженер-

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>но-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НУ-6 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НЗ-6 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности</p>
			Управление инновационными проектами		
			Железобетонные и	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.2.1

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			каменные конструкции		<p>ТД-6 Разработка эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями - ПС 10.003 ТФ 3.2.1</p> <p>ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями - ПС 10.003 ТФ 3.2.1</p> <p>НУ-6 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>требованиями</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НЗ-6 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности</li> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-5 Моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</li> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-1 Система нормирования внешних</li> </ul>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					воздействий в градостроительной деятельности
			Конструкции из дерева и пластмасс	- Частично	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.1.2 НЗ-4 Система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности</li> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.1.3 НУ-6 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</li> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-6 Разработка эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установлен-</li> </ul>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>ными требованиями</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1</li> <li>ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</li> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.3.2</li> <li>НЗ-3 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации в сфере градостроительной деятельности</li> </ul>
			Металлические конструкции	- Частично	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.1.1</li> <li>НЗ-7 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности</li> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1</li> </ul>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участву- ющие в формирова- нии ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>ТД-6 Разработка эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями - ПС 10.003 ТФ 3.2.1</p> <p>ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями - ПС 10.003 ТФ 3.2.1</p> <p>НУ-6 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными</p>



<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>требованиями</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-5 Моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-1 Система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности</p>
			Технология строительных процессов		
			Экологическая безопасность		

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			Электроснабжение Основания и фундаменты	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.1.3 НЗ-5 Система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.1.4 НЗ-5 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-6 Разработка эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями - ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участву- ющие в формирова- нии ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НУ-6 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-5 Моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инже-</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>нерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p>
			<p>Проектирование железобетонных конструкций промышленных зданий</p>	<p>- Частично</p>	<p>- ПС 10.003 ТФ 3.1.2 НЗ-4 Система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности  - ПС 10.003 ТФ 3.1.2 НЗ-7 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности  - ПС 10.003 ТФ 3.1.3 НУ-6 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участву- ющие в формирова- нии ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>требованиями</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1</li> <li>ТД-6 Разработка эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</li> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1</li> <li>ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</li> <li>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2</li> <li>НУ-5 Моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окру-</li> </ul>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					жающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
			Современные материалы в строительстве		
			Сейсмостойкость сооружений	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-6 Разработка эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями - ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора до- стижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участву- ющие в формирова- нии ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НУ-6 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НЗ-6 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-5 Моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого</p>

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-1 Система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности</p>
			Б1.О.ДВ.01.01 Ценообразование и экономические расчеты в строительстве		
			Б1.О.ДВ.01.02 Отраслевая экономика		
			Производственная практика (проектная практика), 10 семестр		
	ОПК-7 Способен внедрять и адаптиро-	ОПК-7.1 Знает нормативно-правовые и нормативно-технические докумен-	Метрология, стандартизация и серти-	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.3.3 ТД-4 Оценка потен-



<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	вать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ты, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки, основы документального контроля качества материальных ресурсов ОПК-7.2 Умеет выбирать методы и проводить оценку метрологических характеристик средств измерений (испытания) ОПК-7.3 Владеет навыками разработки планов мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ, навыками подготовки и оформления документа для контроля качества или сертификации продукции	фикация  Учебная практика (ознакомительная практика)		циальной эффективности внедрения сформулированных требований (стандартов), норм и описаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	ОПК-8 Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля	ОПК-8.1 Знает стандартные и новые технологии работ в области строительства ОПК-8.2 Умеет контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ, а также контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса ОПК-8.3 Владеет навыками выбора технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и	Строительные материалы	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.1.3 ТД-4 Проведение лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.1.3

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности	климатических условий, составления исполнительно-технической документации производства строительномонтажных работ			НЗ-4 Средства и методы производства лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей
Безопасность жизнедеятельности					
Строительные машины					
Технология строительных процессов					
Экологическая безопасность					
Современные материалы в строительстве			- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.1.3 ТД-4 Проведение лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроитель-	

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					ной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.1.3 НЗ-4 Средства и методы производства лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей
			Производственная практика (технологическая практика)		
	ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью	ОПК-9.1 Знает нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность строительной организации, а также нормативные правовые документы, регламентирующие мероприятия по противодействию коррупции ОПК-9.2 Умеет контролировать процесс выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей и оценивать степень их выполнения ОПК-9.3 Владеет навыками составления перечня и последовательности выполнения работ производственным	Организация строительного производства Эксплуатация и реконструкция сооружений		

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	строительной организации	подразделением, навыками определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, навыками определения квалификационного состава работников производственного подразделения			
	ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений	ОПК-10.1 Знает перечень основных работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту зданий и сооружений ОПК-10.2 Умеет выполнять контроль и обработку результатов мониторинга безопасности зданий и сооружений, оценивать техническое состояние зданий и сооружений на основе данных мониторинга, осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений ОПК-10.3 Владеет навыками составления планов мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы объектов капитального строительства	Эксплуатация и реконструкция сооружений		
	ОПК-11 Способен осуществлять постановку и решение	ОПК-11.1 Знает основные способы и методики выполнения научно-технических задач строительной от-	Средства автоматизированных вычислений		

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований	расли ОПК-11.2 Умеет формулировать цели, и выполнять постановку задачи исследования, разрабатывать математические модели исследуемых процессов (явлений), анализировать полученные результаты, документировать результаты исследований, оформлять отчётную документацию ОПК-11.3 Владеет навыками представления и защиты результатов проведённого исследования	Производственная практика (научно-исследовательская работа)		

### ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
- 10.003 «СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ». Обобщенная трудовая функция: А. Проведение прикладных исследова-	ПК-1 Способен проводить прикладные исследования в сфере инженерно-технического проектирования высотных зданий и большепролетных	ПК-1.1 Знает методы, приемы, средства и порядок проведения натурных обследований высотных зданий и большепролетных сооружений, установленные требования к таким обследованиям, а также систему нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности	Обследование и испытание сооружений	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.1.2 ТД-4 Проведение натурных обследований объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
ний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ных сооружений	ПК-1.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для проведения или организации натурных обследований высотных зданий и большепролетных сооружений, а также производить натурное обследование высотных зданий и большепролетных сооружений, их частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями ПК-1.3 Владеет навыками определения критериев анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию высотных зданий и большепролетных сооружений, а также навыками документирования результатов обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной	Основы монито-	- Частично	техническому проектированию объектов градостроительной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.1.2 НУ-4 Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для проведения или организации натурных обследований объектов градостроительной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.1.2 НЗ-5 Методы, приемы, средства и порядок проведения натурных обследований объектов градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		форме	ринга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях		<p>ТД-1 Выбор методики, инструментов и средств выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.1.2</p> <p>ТД-2 Определение критериев анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.1.2</p> <p>НЗ-4 Система нормирования внешних</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					воздействий в градостроительной деятельности
			Производственная практика (преддипломная практика)		
<p>- 10.003 «СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».</p> <p>Обобщенная трудовая функция: В. Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p> <p>- 10.003 «СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».</p> <p>Обобщенная трудовая</p>	ПК-2 Способен разрабатывать проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования высотных зданий и большепролетных сооружений	<p>ПК-2.1 Знает руководящие документы по разработке и оформлению технической документации высотных зданий и большепролетных сооружений, а также системы и методы проектирования, создания и эксплуатации объектов капитального строительства, инженерных систем, применяемых материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий</p> <p>ПК-2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования, а также разрабатывать решения для формирования проектной продукции ин-</p>	Анализ расчётных моделей зданий и сооружений	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 ТД-5 Расчетный анализ и оценка технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по



<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
<p>функция: А. Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - 10.003 «СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».</p> <p>Обобщенная трудовая функция: С. Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>		<p>инженерно-технического проектирования высотных зданий и большепролетных сооружений ПК-2.3 Владеет навыками расчетного анализа и оценки технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию высотных зданий и большепролетных сооружений, а также навыками определения параметров имитационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию высотных зданий и большепролетных сооружений</p>			<p>инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-5 Моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-4 Методы, приемы и средства численного анализа</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-6 Методы мате-</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			Архитектура высотных и большепролётных зданий и сооружений	- Частично	<p>матической обработки данных</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НЗ-6 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-10 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроитель-</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			Международная нормативная база проектирования (Еврокоды)	- Частично	<p>ной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.1.1 НЗ-1 Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НУ-1 Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 ТД-5 Расчетный анализ и оценка технических реше-</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>ний строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p>
			Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НЗ-1 Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-8 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p>
			Информационное	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.2.2

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			моделирование в строительстве		<p>ТД-4 Моделирование свойств элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности  - ПС 10.003 ТФ 3.2.2  НУ-5 Моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>объектов градостроительной деятельности</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-7 Средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы, в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>
			<p>Проектирование фундаментов высотных и большепролётных зданий и сооружений</p>	<p>- Частично</p>	<p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-5 Разработка технического предложения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установлен-</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>ными требованиями  - ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НЗ-1 Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности  - ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-8 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p>
			<p>Спецкурс по архитектуре и проектированию конструкций</p>	<p>- Частично</p>	<p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.1 ТД-5 Разработка технического предложения в сфере инженерно-</p>



<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями  - ПС 10.003 ТФ 3.2.1 НЗ-6 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности  - ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-10 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями</p>
			Б1.В.ДВ.01.01 Спецкурс по проектированию	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 ТД-5 Расчетный анализ и оценка

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			строительных конструкций		технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НУ-4 Определять параметры имитационного информационного моделирования, численного

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности  - ПС 10.003 ТФ 3.2.2 НЗ-2 Системы и методы проектирования, создания и эксплуатации объектов капитального строительства, инженерных систем, применяемых материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий</p>
			<p>Б1.В.ДВ.01.02  Спецкурс по теории сооружений</p>	<p>- Частично</p>	<p>- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 ТД-5 Расчетный анализ и оценка технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строи-</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>тельства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности  - ПС 10.003 ТФ 3.2.2  НУ-4 Определять параметры имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроитель-</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					ной деятельности - ПС 10.003 ТФ 3.3.1 НЗ-4 Системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий
			Производственная практика (исполнительская практика)		
			Производственная практика (преддипломная практика)		
- 10.003 «СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ». Обобщенная трудовая функция: В. Разработка	ПК-3 Способен выполнять регулирование, организацию и планирование в сфере инженерно-технического проектирования высотных зданий	ПК-3.1 Знает современные средства автоматизации проектирования высотных зданий и большепролетных сооружений, включая автоматизированные информационные системы, а также систему производства строительных и монтажных работ	Информационное моделирование в строительстве	- Частично	- ПС 10.003 ТФ 3.2.2 ТД-4 Моделирование свойств элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для произ-

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
<p>проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - 10.003 «СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».</p> <p>Обобщенная трудовая функция: С. Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности</p>	и большепролетных сооружений	<p>ПК-3.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для технического и организационно-методического руководства деятельностью по проектированию объектов градостроительной деятельности, включая мониторинг качества такой оценки, а также организовывать и координировать работы по проектированию высотных зданий и большепролетных сооружений</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками координации деятельности исполнителей работ по инженерно-техническому проектированию высотных зданий и большепролетных сооружений, а также навыками организации и мониторинга работ по инженерно-техническому проектированию высотных зданий и большепролетных сооружений для контроля хода проектирования</p>			водства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
			Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений	- Частично	<p>- ПС 10.003 ТФ 3.3.2 НУ-2 Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для технического и организационно-методического руководства деятельностью по проектированию объектов градостроительной деятельности, включая мониторинг качества такой оценки</p> <p>- ПС 10.003 ТФ 3.3.2 ТД-7 Координация деятельности исполнителей работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроитель-</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					ной деятельности
			Производственная практика (преддипломная практика)		

**Профессиональный стандарт 10.003 (ПС 10.003) «СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**Обобщенная трудовая функция: А. Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности**

3.1.1 Трудовая функция (ТФ 3.1.1)

Наименование	Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-2 Определение критериев анализа в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-3 Исследование и анализ состава и содержания документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-4 Документирование результатов исследования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме

Необходимые умения	НУ-1 Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по объектам градостроительной деятельности
	НУ-2 Анализировать большие массивы информации профессионального содержания в ходе исследования документации по объектам градостроительной деятельности
	НУ-3 Оценивать состав и содержание документации по объектам градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями
	НУ-4 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
	НУ-5 Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-6 Оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
Необходимые знания	НЗ-1 Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности
	НЗ-2 Научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности
	НЗ-3 Система источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники
	НЗ-4 Система требований, особенностей и свойств отдельных помещений, объектов и территорий в сфере градостроительной деятельности
	НЗ-5 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы
	НЗ-6 Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, реновации, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности
	НЗ-7 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности

### 3.1.2 Трудовая функция (ТФ 3.1.2)

Наименование	Проведение работ по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением)	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---



Трудовые действия	ТД-1 Выбор методики, инструментов и средств выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-2 Определение критериев анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-3 Определение исполнителя работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности (при необходимости)
	ТД-4 Проведение натуральных обследований объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-5 Документирование результатов обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме
Необходимые умения	НУ-1 Производить натурное обследование объекта градостроительной деятельности, его частей, основания или окружающей среды в соответствии с установленными требованиями
	НУ-2 Организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-3 Организовывать деятельность исполнителей работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-4 Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для проведения или организации натуральных обследований объектов градостроительной деятельности
	НУ-5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-6 Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-7 Оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
Необходимые знания	НЗ-1 Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы,

	относящиеся к сфере градостроительной деятельности
	НЗ-2 Научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности
	НЗ-3 Система источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники
	НЗ-4 Система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности
	НЗ-5 Методы, приемы, средства и порядок проведения натурных обследований объектов градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям
	НЗ-6 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы
	НЗ-7 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности

### 3.1.3 Трудовая функция (ТФ 3.1.3)

Наименование	Проведение лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Выбор методики, инструментов и средств выполнения лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-2 Определение критериев анализа результатов лабораторных испытаний в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-3 Определение исполнителя лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности для инженерно-технического проектирования (при необходимости)
	ТД-4 Проведение лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-5 Документирование результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме

Необходимые умения	НУ-1 Организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество
	НУ-2 Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта градостроительной деятельности
	НУ-3 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-4 Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-5 Проводить лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-6 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями
Необходимые знания	НЗ-1 Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний для оценки объектов градостроительной деятельности
	НЗ-2 Научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности
	НЗ-3 Система источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники
	НЗ-4 Средства и методы производства лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей
	НЗ-5 Система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности
	НЗ-6 Методы и практические приемы выполнения лабораторных испытаний в сфере градостроительной деятельности
	НЗ-7 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы
	НЗ-8 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности

### 3.1.4 Трудовая функция (ТФ 3.1.4)

Наименование	Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции	Код	A/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Анализ результатов проведенных исследований, обследований, испытаний для выбора методики обработки в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	ТД-2 Определение способов, приемов и средств обработки данных в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	ТД-3 Выполнение необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	ТД-4 Определение достаточности сведений, полученных в результате исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	ТД-5 Инициирование в случае необходимости дополнительных исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	ТД-6 Оформление результатов обработки данных результатов прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленной форме
Необходимые умения	НУ-1 Производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам
	НУ-2 Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для камеральной обработки и формализации результатов исследований, обследований и испытаний
	НУ-3 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-4 Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-5 Оформлять и комплектовать документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями
Необходимые знания	НЗ-1 Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере исследований, обследований и испытаний в градостроительной деятельности
	НЗ-2 Метрология, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, законо-

	мерности формирования результата измерений в сфере градостроительной деятельности
	НЗ-3 Методы математической обработки данных
	НЗ-4 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы
	НЗ-5 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности

**Профессиональный стандарт 10.003 (ПС 10.003) «СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**Обобщенная трудовая функция: В. Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности**

3.2.1 Трудовая функция (ТФ 3.2.1)

Наименование	Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-2 Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-3 Определение методов и инструментария для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-4 Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
	ТД-5 Разработка технического предложения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями
	ТД-6 Разработка эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями
	ТД-7 Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной

	деятельности в соответствии с установленными требованиями
	ТД-8 Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	ТД-9 Формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования
Необходимые умения	НУ-1 Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования
	НУ-2 Определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей
	НУ-3 Разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности
	НУ-4 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-5 Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-6 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями
Необходимые знания	НЗ-1 Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности
	НЗ-2 Система источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники
	НЗ-3 Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности
	НЗ-4 Методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности для анализа результатов таких работ
	НЗ-5 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы
	НЗ-6 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности
	НЗ-7 Установленные требования к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий

### 3.2.2 Трудовая функция (ТФ 3.2.2)

Наименование	Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Определение критериев анализа сведений об объекте инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности для выполнения моделирования и расчетного анализа
	ТД-2 Предварительный анализ сведений об объектах капитального строительства, сетях и системах инженерно-технического обеспечения, системе коммунальной инфраструктуры для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-3 Определение параметров имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-4 Моделирование свойств элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-5 Расчетный анализ и оценка технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-6 Документирование результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме
Необходимые умения	НУ-1 Анализировать и оценивать риски сферы инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
	НУ-2 Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
	НУ-3 Определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей
	НУ-4 Определять параметры имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-5 Моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и

	его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-6 Прогнозировать природно-техногенные опасности, внешние воздействия для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-7 Анализировать и оценивать технические решения строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности
	НУ-8 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-9 Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-10 Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями
Необходимые знания	НЗ-1 Система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности
	НЗ-2 Системы и методы проектирования, создания и эксплуатации объектов капитального строительства, инженерных систем, применяемых материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий
	НЗ-3 Система понятий, требований, методов разработки и реализации инженерных систем и сетей
	НЗ-4 Методы, приемы и средства численного анализа
	НЗ-5 Метрология, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерений
	НЗ-6 Методы математической обработки данных
	НЗ-7 Средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы, в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	НЗ-8 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности
	НЗ-9 Установленные требования к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства



	оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий
--	--

### 3.2.3 Трудовая функция (ТФ 3.2.3)

Наименование	Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке	Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Представление технической документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности ответственным лицам
	ТД-2 Предоставление пояснений по документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в случае необходимости
	ТД-3 Согласование принятых в технической документации решений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с ответственными лицами (представителями организаций, имеющих законную заинтересованность в ходе и результатах инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности)
	ТД-4 Инициирование доработок разрабатываемой технической документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в случае необходимости
	ТД-5 Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - в том числе средства визуализации, представления результатов работ
	ТД-6 Получение и предоставление необходимых сведений в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
Необходимые знания	НЗ-1 Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности
	НЗ-2 Институциональная организация градостроительного и архитектурно-строительного проектного дела в Российской Федерации
	НЗ-3 Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности
	НЗ-4 Права и обязанности эксперта, привлекаемого к участию в судебном процессе, а также особенности деятельности в таком процессе
	НЗ-5 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизирован-

ные информационные системы
----------------------------

**Профессиональный стандарт 10.003 (ПС 10.003) «СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**Обобщенная трудовая функция: С. Регулирование, организация и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности**

3.3.1 Трудовая функция (ТФ 3.3.1)

Наименование	Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Код	С/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Анализ задания по установленным критериям для определения свойств и качеств, общей и частных целей проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	ТД-2 Определение критериев анализа задания на инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности
	ТД-3 Определение возможности выполнения разработки с учетом требований задания в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	ТД-4 Инициирование корректировки или дополнения (изменения) задания в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в случае необходимости
	ТД-5 Определение методов и ресурсных затрат для производства работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с определенными целями проектирования
	ТД-6 Определение источников информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с целью планирования получения такой информации
	ТД-7 Определение потребностей в исследованиях и изысканиях для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-8 Определение отдельных задач инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности применительно к данному объекту
	ТД-9 Формирование (составление) плана-графика выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-10 Организация документального оформления результатов производства работ по инженерно-техническому

	проектированию объектов градостроительной деятельности
Необходимые умения	НУ-1 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-2 Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для планирования выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-3 Определять цели, методы и затраты для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
	НУ-4 Планировать проектную деятельность для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-5 Анализировать и оценивать риски для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-6 Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
Необходимые знания	НЗ-1 Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности
	НЗ-2 Система источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники
	НЗ-3 Субъекты градостроительной деятельности в Российской Федерации
	НЗ-4 Системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий
	НЗ-5 Система понятий, требований, методов разработки и реализации инженерных систем и сетей в сфере градостроительной деятельности
	НЗ-6 Система производства строительных и монтажных работ
	НЗ-7 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы
	НЗ-8 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности
	НЗ-9 Методы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности

### 3.3.2 Трудовая функция (ТФ 3.3.2)

Наименование	Организация работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Код	С/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Организация мониторинга работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности для контроля хода проектирования
	ТД-2 Организация сбора результатов мониторинга выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-3 Оценка результатов мониторинга работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности на основании определенных параметров
	ТД-4 Отбор исполнителей работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности на основании установленных критериев
	ТД-5 Постановка задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-6 Подготовка и утверждение заданий на инженерно-техническое проектирование объектов градостроительной деятельности и необходимые исследования
	ТД-7 Координация деятельности исполнителей работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-8 Определение критериев отбора участников выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-9 Обсуждение с исполнителем технических и методических особенностей выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-10 Определение параметров контроля хода работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности, качества и исполнения требований технической документации при проектировании
	ТД-11 На основании оценки результатов мониторинга - разработка и реализация корректирующих мер для работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-12 Приемка результатов работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	ТД-13 Представление и согласование результатов инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности

Необходимые умения	НУ-1 Организовывать и координировать работы по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-2 Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для технического и организационно-методического руководства деятельностью по проектированию объектов градостроительной деятельности, включая мониторинг качества такой оценки
	НУ-3 Принимать самостоятельные решения по комплектованию групп исполнителей и организации их работы для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
	НУ-4 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	НУ-5 Обеспечивать соблюдение требований охраны труда при выполнении работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности, требований технических регламентов и инструкций
	НУ-6 Осуществлять оценочный анализ сведений о производстве, деловых процессах и отдельных операциях, их результатах в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	НУ-7 Обрабатывать изменения в плане проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	НУ-8 Анализировать и оценивать риски в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	НУ-9 Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	НЗ-1 Научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности
	НЗ-3 Система производства строительных и монтажных работ
	НЗ-4 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации в сфере градостроительной деятельности
	НЗ-5 Способы повышения эффективности работ, направленные на снижение трудоемкости и повышение производительности труда в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	НЗ-6 Методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности
	НЗ-7 Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности

	НЗ-8 Научная организация труда и нормирование
	НЗ-9 Система источников информации в области градостроительной деятельности, включая патентные источники
	НЗ-10 Система субъектов градостроительной деятельности в Российской Федерации
	НЗ-11 Система требований, особенностей и свойств отдельных помещений, объектов и территорий применительно к градостроительной деятельности
	НЗ-12 Факторы трудоемкости и повышения производительности и эффективности труда
	НЗ-13 Методы и приемы анализа и оценки рисков
	НЗ-14 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы

### 3.3.3 Трудовая функция (ТФ 3.3.3)

Наименование	Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих сферу инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Код	С/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Определение потребности в локальном нормативном регулировании в области проектирования и мониторинга качества создания (реконструкции, реновации, ремонта) объектов
	ТД-2 Сбор информации для анализа с целью определения значимых свойств процессов или объектов для их регламентации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	ТД-3 Формулирование требований (стандартов), норм и описаний, регламентирующих деятельность по проектированию и мониторингу качества создания (реконструкции, реновации, ремонта) объектов (разработка текста документа)
	ТД-4 Оценка потенциальной эффективности внедрения сформулированных требований (стандартов), норм и описаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	ТД-5 Оформление проектов нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленном порядке
	ТД-6 Согласование проектов нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с заинтересованными сторонами в установленном порядке

Необходимые умения	НУ-1 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	НУ-2 Определять значимые свойства и этапы хода проектирования объектов градостроительной деятельности и их результатов
	НУ-3 Разрабатывать документацию в соответствии с утвержденными нормами и правилами в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	НУ-4 Анализировать и оценивать риски в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
	НУ-5 Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки, актуализации проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности
	НУ-6 Логически непротиворечиво формулировать нормы и описания в сфере градостроительной деятельности
	НУ-7 Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
Необходимые знания	НЗ-1 Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности
	НЗ-2 Методы и приемы проектирования локальных нормативных правовых актов
	НЗ-3 Базы данных научных, технических и технологических новаций, иной информации, необходимой для регулирования в сфере градостроительной деятельности, включая патентные источники
	НЗ-4 Субъекты градостроительной деятельности в Российской Федерации
	НЗ-5 Факторы, влияющие на повышение производительности и эффективности труда
	НЗ-6 Средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы

**Профессиональный стандарт 16.151 (ПС 16.151) «СПЕЦИАЛИСТ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»**

**Обобщенная трудовая функция: Д. Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла**

3.4.1 Трудовая функция (ТФ 3.4.1)

Наименование

Код

Уровень (подуровень)

модели ОКС

квалификации

Трудовые действия	ТД-1 Согласование требований заказчика к информационной модели ОКС
	ТД-2 Определение способа коммуникации с заказчиком информационной модели ОКС
	ТД-3 Прием-передача исходных данных для моделирования или информационной модели предыдущего этапа жизненного цикла ОКС
	ТД-4 Оформление договоров на информационное моделирование ОКС на этапе его жизненного цикла
	ТД-5 Согласование планов и сроков предоставления отчетов заказчику о ходе информационного моделирования ОКС
	ТД-6 Подготовка и утверждение информационной модели ОКС для передачи заказчику
	ТД-7 Составление и согласование акта приема-передачи информационной модели ОКС
	ТД-8 Анализ протокола замечаний и требований заказчика к корректировке информационной модели ОКС
Необходимые умения	НУ-1 Использовать современные коммуникационные средства для взаимодействия с заказчиком и проведения совещаний и переговоров
	НУ-2 Использовать типовые формы договоров, отчетов и актов о выполнении работ по информационному моделированию ОКС
	НУ-3 Применять программы информационного моделирования, системы интеграции для просмотра и контроля данных информационных моделей ОКС
Необходимые знания	НЗ-1 Основы договорного права
	НЗ-2 Инструменты и методы контроля исполнения договорных обязательств
	НЗ-3 Основы управления проектами
	НЗ-4 Содержание типовых требований заказчика к информационной модели ОКС
	НЗ-5 Необходимые ресурсы и ограничения для применения технологий информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла
	НЗ-6 Международные, национальные, отраслевые стандарты информационного моделирования ОКС
	НЗ-7 Порядок приема и контроля качества информационной модели ОКС
	НЗ-8 Порядок обмена данными об ОКС на этапах их жизненного цикла
	НЗ-9 Методы защиты конфиденциальности и безопасности данных
	НЗ-10 Форматы обмена данными, в том числе открытые