

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»

Направление подготовки: 08.04.01 «Строительство»

Магистерская программа: «Методы расчета и проектирования комбинированных строительных конструкций зданий и сооружений»

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная, заочная

**СВЕДЕНИЯ О МЕСТЕ ДИСЦИПЛИН В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ
У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
Блок 1. Дисциплины (модули)		
Обязательная часть		
Б1.О.1	Социальные коммуникации. Психология	УК-3.1.1 Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства. УК-3.2.1 Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. УК-3.3.1 Владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом. УК-4.1.1 Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. УК-4.2.1 Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
		<p>УК-4.3.1 Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p> <p>УК-5.1.1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.2.1 Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.3.1 Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-6.1.1 Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.</p> <p>УК-6.2.1 Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.</p> <p>УК-6.3.1 Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.</p>
Б1.О.2	Деловой иностранный язык	<p>УК-4.1.1 Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-4.2.1 Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-4.3.1 Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p>
Б1.О.3	Математическое моделирование	<p>ОПК-1.1.1 Знает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление.</p> <p>ОПК-1.2.1 Умеет оценивать адекватность результатов моделирования, формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2.2 Умеет применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.3.1 Владеет умением составлять математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, осуществлять выбор и обоснование граничных и начальных условий.</p> <p>ОПК-2.1.1 Знает порядок сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий.</p> <p>ОПК-2.2.1 Умеет оценивать достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте.</p> <p>ОПК-2.3.1 Владеет умением использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3.2 Владеет умением использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
		<p>документации и представления информации.</p> <p>ОПК-6.1.1 Знает принципы выбора способов и методик выполнения исследований.</p> <p>ОПК-6.1.2 Знает порядок обработки результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.</p> <p>ОПК-6.2.1 Умеет формулировать цели и ставить задачи исследований.</p> <p>ОПК-6.2.2 Умеет выполнять и контролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-6.2.3 Умеет документировать результаты исследований, оформлять отчетную документацию.</p> <p>ОПК-6.2.4 Умеет формулировать выводы по результатам исследования.</p> <p>ОПК-6.2.5 Умеет представлять и защищать результаты проведенных исследований.</p> <p>ОПК-6.3.1 Владеет умением составлять программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах.</p> <p>ОПК-6.3.2 Владеет умением составлять план исследования с помощью методов факторного анализа.</p> <p>ОПК-6.3.3 Владеет умением выполнять и контролировать выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-6.3.4 Владеет умением осуществлять контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований.</p>
Б1.О.4	Основы научных исследований	<p>УК-1.1.1 Знает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.</p> <p>УК-1.2.1 Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.</p> <p>УК-1.3.1 Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.</p> <p>ОПК-2.1.1 Знает порядок сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий.</p> <p>ОПК-2.2.1 Умеет оценивать достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте.</p> <p>ОПК-2.3.1 Владеет умением использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-6.1.1 Знает принципы выбора способов и методик выполнения исследований.</p> <p>ОПК-6.1.2 Знает порядок обработки результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.</p> <p>ОПК-6.2.1 Умеет формулировать цели и ставить задачи исследований.</p> <p>ОПК-6.2.2 Умеет выполнять и контролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-6.2.3 Умеет документировать результаты исследований, оформлять отчетную документацию.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
		<p>ОПК-6.2.4 Умеет формулировать выводы по результатам исследования.</p> <p>ОПК-6.2.5 Умеет представлять и защищать результаты проведённых исследований.</p> <p>ОПК-6.3.1 Владеет умением составлять программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах.</p> <p>ОПК-6.3.2 Владеет умением составлять план исследования с помощью методов факторного анализа.</p> <p>ОПК-6.3.3 Владеет умением выполнять и контролировать выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-6.3.4 Владеет умением осуществлять контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований.</p>
Б1.О.5	Организация проектно-изыскательской деятельности	<p>ОПК-3.1.1 Знает порядок сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3.2.1 Умеет формулировать научно-техническую задачу в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.</p> <p>ОПК-3.2.2 Умеет выбирать методы решения, устанавливать ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.</p> <p>ОПК-3.2.3 Умеет составлять перечни работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3.3.1 Владеет умением разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-4.1.1 Знает принципы выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность.</p> <p>ОПК-4.1.2 Знает принципы выбора нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации.</p> <p>ОПК-4.2.1. Умеет готовить и оформлять проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами.</p> <p>ОПК-4.2.2 Умеет разрабатывать и оформлять проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами.</p> <p>ОПК-4.3.1 Владеет умением осуществлять контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям.</p> <p>ОПК-5.1.1 Знает принципы выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.</p> <p>ОПК-5.2.1 Умеет определять потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-изыскательских работ.</p> <p>ОПК-5.2.2 Умеет готовить задания на изыскания для инженерно-технического проектирования.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
		<p>ОПК-5.2.3 Умеет готовить заключения на результаты изыскательских работ.</p> <p>ОПК-5.2.4 Умеет готовить задания для разработки проектной документации.</p> <p>ОПК-5.2.5 Умеет проверять соответствие проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов.</p> <p>ОПК-5.2.6 Умеет предоставлять результаты проектно-изыскательских работ для технической экспертизы.</p> <p>ОПК-5.3.1 Владеет умением ставить и распределять задачи исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролировать выполнение заданий.</p> <p>ОПК-5.3.2 Владеет умением выбора проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>ОПК-5.3.3 Владеет умением контролировать соблюдение требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений.</p> <p>ОПК-5.3.4 Владеет умением осуществлять контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора.</p> <p>ОПК-5.3.5 Владеет умением осуществлять контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ.</p> <p>ОПК-6.1.1 Знает принципы выбора способов и методик выполнения исследований.</p> <p>ОПК-6.1.2 Знает порядок обработки результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.</p> <p>ОПК-6.2.1 Умеет формулировать цели и ставить задачи исследований.</p> <p>ОПК-6.2.2 Умеет выполнять и контролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-6.2.3 Умеет документировать результаты исследований, оформлять отчетную документацию.</p> <p>ОПК-6.2.4 Умеет формулировать выводы по результатам исследования.</p> <p>ОПК-6.2.5 Умеет представлять и защищать результаты проведенных исследований.</p> <p>ОПК-6.3.1 Владеет умением составлять программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах.</p> <p>ОПК-6.3.2 Владеет умением составлять план исследования с помощью методов факторного анализа.</p> <p>ОПК-6.3.3 Владеет умением выполнять и контролировать выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-6.3.4 Владеет умением осуществлять контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований.</p>
Б1.О.6	Организация и управление производственной деятельностью	<p>УК-2.1.1 Знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.</p> <p>УК-2.2.1 Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
		<p>и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-2.3.1 Владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p> <p>УК-4.1.1 Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-4.2.1 Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-4.3.1 Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p> <p>ОПК-3.1.1 Знает порядок сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3.2.1 Умеет формулировать научно-техническую задачу в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.</p> <p>ОПК-3.2.2 Умеет выбирать методы решения, устанавливать ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.</p> <p>ОПК-3.2.3 Умеет составлять перечни работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3.3.1 Владеет умением разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-4.1.1 Знает принципы выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность.</p> <p>ОПК-4.1.2 Знает принципы выбора нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации.</p> <p>ОПК-4.2.1 Умеет готовить и оформлять проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами.</p> <p>ОПК-4.2.2 Умеет разрабатывать и оформлять проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами.</p> <p>ОПК-4.3.1 Владеет умением осуществлять контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям.</p> <p>ОПК-7.1.1. Знает принципы выбора методов стратегического анализа управления строительной организацией</p> <p>ОПК-7.1.2. Знает состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия</p> <p>ОПК-7.1.3. Знает принципы выбора нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
		<p>организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ОПК-7.1.4. Знает принципы выбора нормативных правовых документов и оценки возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, принципы выработки мероприятий по противодействию коррупции</p> <p>ОПК-7.2.1. Умеет составлять планы деятельности строительной организации</p> <p>ОПК-7.2.2. Умеет проводить оценку возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации</p> <p>ОПК-7.2.3. Умеет проводить оценку эффективности деятельности строительной организации</p> <p>ОПК-7.3.1. Владеет умением осуществлять контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценку степени выполнения и определения состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений</p> <p>ОПК-7.3.2. Владеет умением осуществлять контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве</p>
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Б1.В.1	Методы решения научно-технических задач в строительстве	<p>ПК-2.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области проектирования конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.1.2 Знает научную проблематику в области проектирования конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.1.3 Знает методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.</p> <p>ПК-2.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области проектирования зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.2.2 Умеет анализировать новую научную проблематику в области проектирования зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.2.3 Умеет применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.</p>
Б1.В.2	Основы изобретательской деятельности	<p>ПК-1.1.1 Знает научно-техническую документацию в соответствующей области знаний.</p> <p>ПК-1.1.2 Знает охранные документы: патенты, выложенные и акцептованные заявки.</p> <p>ПК-1.1.3 Знает сопоставительный анализ объекта техники с охраняемыми объектами промышленной собственности.</p> <p>ПК-1.1.4 Знает методы определения патентной чистоты объекта техники.</p> <p>ПК-1.1.5 Знает правовые основы охраны объектов исследования с экономической оценкой использования объектов промышленной собственности.</p> <p>ПК-1.2.1 Умеет обосновывать меры по обеспечению патентной чистоты объекта техники.</p> <p>ПК-1.2.2 Умеет обосновывать меры по беспрепятственному производству и реализации объектов техники в стране и за рубежом.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
		<p>ПК-1.2.3 Умеет оценивать патентоспособность вновь созданных технических и художественно-конструкторских решений.</p> <p>ПК-1.2.4 Умеет использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности.</p> <p>ПК-1.2.5 Умеет определять показатели технического уровня объекта техники.</p>
Б1.В.3	Информационные технологии в строительстве	<p>ПК-3.2.6 Умеет использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.2.7 Умеет выбирать способы и алгоритм работы в программных и технических средствах для разработки концепции конструктивной схемы для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.2.4. Умеет выбирать алгоритм и способы работы в программных и технических средствах при оформлении специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных.</p> <p>ПК-5.2.5. Умеет использовать технологии информационного моделирования объекта капитального строительства при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства.</p> <p>ПК-5.2.6. Умеет выбирать способы и алгоритм работы в программных средствах для разработки концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-6.2.4. Умеет выбирать алгоритм и способы работы в программных средствах для оформления специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p>
Б1.В.4	Интеллектуальные технологии в проектировании строительных конструкций	<p>ПК-3.1.1 Знает профессиональную строительную терминологию.</p> <p>ПК-3.1.9 Знает правила применения программных средств для разработки концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением железобетонных конструкций.</p> <p>ПК-3.1.11 Знает функциональные возможности программных и технических средств, используемых при формировании и ведении ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.2.6 Умеет использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.2.7 Умеет выбирать способы и алгоритм работы в программных и технических средствах для разработки концепции конструктивной схемы для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.2.4. Умеет выбирать алгоритм и способы работы в программных и технических средствах при оформлении специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных.</p> <p>ПК-5.1.6. Знает правила применения программных средств для разработки концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
		<p>ПК-5.1.8. Знает функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства.</p> <p>ПК-5.2.5. Умеет использовать технологии информационного моделирования объекта капитального строительства при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства.</p> <p>ПК-5.2.6. Умеет выбирать способы и алгоритм работы в программных средствах для разработки концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-6.2.4. Умеет выбирать алгоритм и способы работы в программных средствах для оформления специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p>
Б1.В.5	Современные методы расчета строительных конструкций на динамические нагрузки	<p>ПК-2.1.2 Знает научную проблематику в области проектирования конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.2.2 Умеет анализировать новую научную проблематику в области проектирования зданий и сооружений.</p> <p>ПК-3.1.1 Знает профессиональную строительную терминологию.</p> <p>ПК-3.2.1 Умеет анализировать современные проектные решения для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.2.3 Умеет выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.1.2. Знает методы расчета железобетонных конструкций.</p> <p>ПК-5.2.1. Умеет анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-5.2.2. Умеет выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-6.1.2. Знает методы расчета металлических конструкций.</p>
Б1.В.6	Пространственные железобетонные и армоцементные конструкции	<p>ПК-2.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области проектирования конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области проектирования конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-3.1.1 Знает профессиональную строительную терминологию.</p> <p>ПК-3.1.4 Знает требуемые параметры проектируемого объекта и климатические особенности его расположения.</p> <p>ПК-3.1.5 Знает требования к изготовлению и монтажу железобетонных конструкций.</p> <p>ПК-3.1.6 Знает состав исходных данных для разработки проектной документации для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.1.8 Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к вариантам технических решений по проектированию зданий и сооружений с применением железобетонных конструкций.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
		<p>ПК-3.1.10 Знает порядок выдачи исходных данных для разработки проектной документации железобетонных конструкций.</p> <p>ПК-3.1.14 Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности.</p> <p>ПК-3.2.1 Умеет анализировать современные проектные решения для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.2.3 Умеет выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.2.4 Умеет определять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации в соответствии с особенностями проектируемого объекта.</p> <p>ПК-3.2.5 Умеет определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности.</p> <p>ПК-3.3.1 Имеет навыки сбора сведений о существующих и проектируемых объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.2 Имеет навыки формирования вариантов проектных решений для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.3 Имеет навыки утверждения и оформления концепции основных технических решений по соединению несущих и ограждающих конструкций объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.1.1. Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.1.2. Знает методы расчета железобетонных конструкций.</p> <p>ПК-4.1.3. Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к определению и оформлению специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.2.1. Умеет выявлять отклонения и/или недостающие нормативные положения, подлежащие включению в специальные технические условия для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.2.2. Умеет выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.2.3. Умеет применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при оформлении специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
Б1.В.7	Пространственные металлические конструкции	<p>ПК-2.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области проектирования конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области проектирования конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-3.1.1 Знает профессиональную строительную терминологию.</p> <p>ПК-5.1.1. Знает требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.1.2. Знает параметры проектируемого объекта и климатические особенности его расположения.</p> <p>ПК-5.1.3. Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к изготовлению и монтажу металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.1.4. Знает состав исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.1.5. Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к вариантам технических решений по проектированию зданий и сооружений с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.1.7. Знает порядок выдачи исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.2.1. Умеет анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-5.2.2. Умеет выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.2.3. Умеет определять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций в соответствии с особенностями проектируемого объекта.</p> <p>ПК-5.2.4. Умеет определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений с применением металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности.</p> <p>ПК-5.3.1. Имеет навыки сбора сведений о существующих и проектируемых объектах с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.3.2. Имеет навыки формирования вариантов проектных решений с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.3.3. Имеет навыки утверждения и оформления основных технических решений концепции несущих и ограждающих конструкций в здании или сооружении с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.3.4. Имеет навыки формирования требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
		<p>ПК-5.3.5. Имеет навыки выдачи исходных данных для разработки проектной и рабочей документации.</p> <p>ПК-6.1.1. Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к проектированию зданий и сооружений с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-6.1.2. Знает методы расчета металлических конструкций.</p> <p>ПК-6.1.3. Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к определению и оформлению специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-6.2.1. Умеет выявлять отклонения и/или недостающие нормативные положения, подлежащие включению в специальные технические условия на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-6.2.2. Умеет выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию зданий или сооружений с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-6.2.3. Умеет применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования при оформлении специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-6.3.1. Имеет навыки формирования перечня отклонений, подлежащих включению в специальные технические условия на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-6.3.2. Имеет навыки формирования требований к механической безопасности металлических конструкций, отсутствующих или недостаточных в нормативных правовых актах и документах системы технического регулирования, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации конструкций.</p> <p>ПК-6.3.3. Имеет навыки разработки мероприятий, компенсирующих отступление от действующих нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности.</p> <p>ПК-6.3.4. Имеет навыки формирования перечня и оформления специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p>
Б1.В.8	Пространственные конструкции из древесины и синтетических материалов	<p>ПК-2.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области проектирования конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области конструкций проектирования зданий и сооружений.</p> <p>ПК-3.1.1 Знает профессиональную строительную терминологию.</p> <p>ПК-3.1.4 Знает требуемые параметры проектируемого объекта и климатические особенности его расположения.</p> <p>ПК-3.1.6 Знает состав исходных данных для разработки проектной документации для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.1.8 Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к вариантам технических решений по проектированию зданий и сооружений с</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
		<p>применением железобетонных конструкций.</p> <p>ПК-3.1.14 Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности.</p> <p>ПК-3.2.1 Умеет анализировать современные проектные решения для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.2.3 Умеет выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.2.4 Умеет определять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации в соответствии с особенностями проектируемого объекта.</p> <p>ПК-3.2.5 Умеет определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности.</p> <p>ПК-3.3.1 Имеет навыки сбора сведений о существующих и проектируемых объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.2 Имеет навыки формирования вариантов проектных решений для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.3 Имеет навыки утверждения и оформления концепции основных технических решений по соединению несущих и ограждающих конструкций объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.1.1. Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.1.3. Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к определению и оформлению специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.2.1. Умеет выявлять отклонения и/или недостающие нормативные положения, подлежащие включению в специальные технические условия для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.2.2. Умеет выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.2.3. Умеет применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при оформлении специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных.</p>
Б1.В.9	Основы расчета	ПК-2.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области проектирования конструкций зданий и сооружений.

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
	надежности строительных конструкций	<p>ПК-2.1.2 Знает научную проблематику в области проектирования конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области проектирования зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.2.2 Умеет анализировать новую научную проблематику в области проектирования зданий и сооружений.</p> <p>ПК-3.2.1 Умеет анализировать современные проектные решения для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-5.2.1. Умеет анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.</p>
Б1.В.10	Методы расчета взаимодействия конструкций здания и основания	<p>ПК-2.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области проектирования конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.1.2 Знает научную проблематику в области проектирования конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области проектирования зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.2.2 Умеет анализировать новую научную проблематику в области проектирования зданий и сооружений.</p> <p>ПК-3.1.1 Знает профессиональную строительную терминологию.</p> <p>ПК-3.2.1 Умеет анализировать современные проектные решения для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.2.3 Умеет выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.2.4 Умеет определять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации в соответствии с особенностями проектируемого объекта.</p> <p>ПК-3.2.5 Умеет определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности.</p> <p>ПК-4.1.1. Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.1.2. Знает методы расчета железобетонных конструкций.</p> <p>ПК-5.2.1. Умеет анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-5.2.2. Умеет выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-6.1.2. Знает методы расчета металлических конструкций.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
Б1.В.11	Тенденции развития легких металлических конструкций	<p>ПК-2.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области проектирования конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.1.2 Знает научную проблематику в области проектирования конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области проектирования зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.2.2 Умеет анализировать новую научную проблематику в области проектирования зданий и сооружений.</p> <p>ПК-3.1.1 Знает профессиональную строительную терминологию.</p> <p>ПК-5.1.1. Знает требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединенных металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.1.2. Знает параметры проектируемого объекта и климатические особенности его расположения.</p> <p>ПК-5.1.3. Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к изготовлению и монтажу металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.1.4. Знает состав исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.1.5. Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к вариантам технических решений по проектированию зданий и сооружений с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.1.7. Знает порядок выдачи исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.2.1. Умеет анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-5.2.2. Умеет выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.2.3. Умеет определять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций в соответствии с особенностями проектируемого объекта.</p> <p>ПК-5.2.4. Умеет определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений с применением металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности.</p> <p>ПК-6.1.1. Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к проектированию зданий и сооружений с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-6.1.2. Знает методы расчета металлических конструкций.</p> <p>ПК-6.1.3. Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к определению и оформлению специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
		<p>ПК-6.2.1. Умеет выявлять отклонения и/или недостающие нормативные положения, подлежащие включению в специальные технические условия на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-6.2.2. Умеет выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию зданий или сооружений с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-6.2.3. Умеет применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования при оформлении специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p>
Б1.В.12	Экспериментальные методы контроля качества строительных конструкций	<p>ПК-2.1.3 Знает методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.</p> <p>ПК-2.2.3 Умеет применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.</p> <p>ПК-3.1.1 Знает профессиональную строительную терминологию.</p> <p>ПК-3.1.2 Знает систему стандартизации и технического регулирования в строительстве.</p> <p>ПК-3.1.3 Знает требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций.</p> <p>ПК-3.1.12 Знает методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве.</p> <p>ПК-3.2.1 Умеет анализировать современные проектные решения для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.2.1. Умеет выявлять отклонения и/или недостающие нормативные положения, подлежащие включению в специальные технические условия для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных.</p> <p>ПК-5.1.1. Знает требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.2.1. Умеет анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-6.2.1. Умеет выявлять отклонения и/или недостающие нормативные положения, подлежащие включению в специальные технические условия на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p>
Б1.В.13	Оценка и контроль безопасности зданий и сооружений	<p>ПК-2.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области проектирования конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области проектирования конструкций зданий и сооружений.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
		<p>ПК-3.1.7 Знает варианты вероятных аварийных ситуаций на объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.1.13 Знает требования охраны труда и меры безопасности при проектировании объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.2.2 Умеет анализировать и прогнозировать вероятные аварийные ситуации на объектах гражданского назначения с железобетонными конструкциями.</p> <p>ПК-4.1.4. Знает правила и принципы защиты железобетонных конструкций от коррозии и огневого воздействия для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию конструктивных решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных.</p> <p>ПК-5.1.9. Знает требования охраны труда и меры безопасности при проектировании металлических конструкций зданий.</p> <p>ПК-6.1.4. Знает правила и принципы защиты металлических конструкций от коррозии и огневого воздействия для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p>
Б1.В.ДВ.1 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)		
Б1.В.ДВ.1.1	Современные строительные материалы на основе энергосберегающих технологий	<p>ПК-3.1.1 Знает профессиональную строительную терминологию.</p> <p>ПК-3.1.2 Знает систему стандартизации и технического регулирования в строительстве.</p> <p>ПК-3.1.3 Знает требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций.</p> <p>ПК-3.1.5 Знает требования к изготовлению и монтажу железобетонных конструкций.</p> <p>ПК-3.1.12 Знает методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве.</p> <p>ПК-3.2.1 Умеет анализировать современные проектные решения для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.1.4. Знает правила и принципы защиты железобетонных конструкций от коррозии и огневого воздействия для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию конструктивных решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.2.1. Умеет выявлять отклонения и/или недостающие нормативные положения, подлежащие включению в специальные технические условия для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных.</p> <p>ПК-5.1.1. Знает требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.2.1. Умеет анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
		<p>ПК-6.1.4. Знает правила и принципы защиты металлических конструкций от коррозии и огневого воздействия для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-6.2.1. Умеет выявлять отклонения и/или недостающие нормативные положения, подлежащие включению в специальные технические условия на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p>
Б1.В.ДВ.1.2	Долговечность строительных конструкций в промышленном и гражданском строительстве	<p>ПК-3.1.1 Знает профессиональную строительную терминологию.</p> <p>ПК-3.1.2 Знает систему стандартизации и технического регулирования в строительстве.</p> <p>ПК-3.1.3 Знает требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций.</p> <p>ПК-3.1.5 Знает требования к изготовлению и монтажу железобетонных конструкций.</p> <p>ПК-3.1.12 Знает методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве.</p> <p>ПК-3.2.1 Умеет анализировать современные проектные решения для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.1.4. Знает правила и принципы защиты железобетонных конструкций от коррозии и огневого воздействия для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию конструктивных решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.2.1. Умеет выявлять отклонения и/или недостающие нормативные положения, подлежащие включению в специальные технические условия для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных.</p> <p>ПК-5.1.1. Знает требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.2.1. Умеет анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-6.1.4. Знает правила и принципы защиты металлических конструкций от коррозии и огневого воздействия для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-6.2.1. Умеет выявлять отклонения и/или недостающие нормативные положения, подлежащие включению в специальные технические условия на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p>
Б1.В.ДВ.2 Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)		
Б1.В.ДВ.2.1	Современные методы проектирования	ПК-2.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области проектирования конструкций зданий и сооружений.

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
	при реконструкции и усилении зданий и сооружений	<p>ПК-2.1.3 Знает методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.</p> <p>ПК-2.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области проектирования зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.2.3 Умеет применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.</p> <p>ПК-3.1.1 Знает профессиональную строительную терминологию.</p> <p>ПК-3.1.2 Знает систему стандартизации и технического регулирования в строительстве.</p> <p>ПК-3.1.3 Знает требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединенных конструкций.</p> <p>ПК-3.1.14 Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности.</p> <p>ПК-3.2.1 Умеет анализировать современные проектные решения для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.1.2. Знает методы расчета железобетонных конструкций.</p> <p>ПК-5.1.1. Знает требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединенных металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.2.1. Умеет анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-6.1.2. Знает методы расчета металлических конструкций.</p>
Б1.В.ДВ.2.2	Проектирование реконструкции и усиления зданий и сооружений	<p>ПК-2.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области проектирования конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.1.3 Знает методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.</p> <p>ПК-2.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области проектирования зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.2.3 Умеет применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.</p> <p>ПК-3.1.1 Знает профессиональную строительную терминологию.</p> <p>ПК-3.1.2 Знает систему стандартизации и технического регулирования в строительстве.</p> <p>ПК-3.1.3 Знает требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединенных конструкций.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
		<p>ПК-3.1.14 Знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности.</p> <p>ПК-3.2.1 Умеет анализировать современные проектные решения для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.1.2. Знает методы расчета железобетонных конструкций.</p> <p>ПК-5.1.1. Знает требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.2.1. Умеет анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-6.1.2. Знает методы расчета металлических конструкций.</p>
Блок 2. Практика		
Обязательная часть		
Учебная практика		
Б2.У.О.1	Ознакомительная практика	<p>ОПК-3.1.1. Знает порядок сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2.1. Умеет формулировать научно-техническую задачу в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>ОПК-3.3.1. Владеет умением разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.2.1. Умеет формулировать цели и ставить задачи исследования</p> <p>ОПК-6.2.3. Умеет документировать результаты исследований, оформлять отчетную документацию</p> <p>ОПК-6.2.5. Умеет представлять и защищать результаты проведенных исследований</p> <p>ОПК-6.3.3 Владеет умением выполнять и контролировать выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности</p>
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Производственная практика		
Б2.П.В.1	Научно-исследовательская работа	<p>ПК-1.1.1 Знает научно-техническую документацию в соответствующей области знаний.</p> <p>ПК-1.2.4 Умеет использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности.</p> <p>ПК-1.3.1 Имеет навыки определения задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработки задания на проведение патентных исследований.</p> <p>ПК-1.3.2 Имеет навыки осуществления поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформления отчета о поиске.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
		<p>ПК-1.3.3 Имеет навыки систематизации и анализа отобранной документации.</p> <p>ПК-1.3.4 Имеет навыки обоснования решений задач патентными исследованиями; обоснования предложений по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, осуществления подготовки выводов и рекомендаций.</p> <p>ПК-1.3.5 Имеет навыки оформления результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях.</p> <p>ПК-2.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области проектирования конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.1.2 Знает научную проблематику в области проектирования конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.1.3 Знает методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.</p> <p>ПК-2.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области проектирования зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.2.2 Умеет анализировать новую научную проблематику в области проектирования зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.2.3 Умеет применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок.</p> <p>ПК-2.3.1 Имеет навыки проведения анализа новых направлений исследований в области проектирования зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.3.2 Имеет навыки обоснования перспектив проведения исследований в области проектирования зданий и сооружений.</p> <p>ПК-2.3.3 Имеет навыки формирования программ проведения исследований в новых направлениях.</p> <p>ПК-3.3.1 Имеет навыки сбора сведений о существующих и проектируемых объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.2 Имеет навыки формирования вариантов проектных решений для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.3 Имеет навыки утверждения и оформления концепции основных технических решений по соединению несущих и ограждающих конструкций объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.4 Имеет навыки формирования требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации, в том числе в форме ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.6 Имеет навыки выдачи исходных данных для разработки проектной и рабочей документации, в том числе в форме ИМ ОКС.</p> <p>ПК-5.3.1. Имеет навыки сбора сведений о существующих и проектируемых объектах с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.3.2. Имеет навыки формирования вариантов проектных решений с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.3.3. Имеет навыки утверждения и оформления основных технических решений концепции несущих и</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
		<p>ограждающих конструкций в здании или сооружении с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.3.4. Имеет навыки формирования требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.3.5. Имеет навыки выдачи исходных данных для разработки проектной и рабочей документации.</p>
Б2.П.В.2	Исполнительская практика	<p>ПК-3.3.1 Имеет навыки сбора сведений о существующих и проектируемых объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.2 Имеет навыки формирования вариантов проектных решений для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.3 Имеет навыки утверждения и оформления концепции основных технических решений по соединению несущих и ограждающих конструкций объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.4 Имеет навыки формирования требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации, в том числе в форме ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.5 Имеет навыки формирования перечня вероятных аварийных ситуаций на объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.6 Имеет навыки выдачи исходных данных для разработки проектной и рабочей документации, в том числе в форме ИМ ОКС.</p> <p>ПК-4.3.1. Имеет навыки формирования перечня отклонений и/или недостающих нормативных положений, подлежащих включению в специальные технические условия для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.3.2. Имеет навыки формирования требований к механической безопасности железобетонных конструкций, отсутствующих или недостаточных в нормативных документах, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации конструкций.</p> <p>ПК-4.3.3. Имеет навыки формирования перечня и оформления специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных.</p> <p>ПК-5.3.1. Имеет навыки сбора сведений о существующих и проектируемых объектах с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.3.2. Имеет навыки формирования вариантов проектных решений с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.3.3. Имеет навыки утверждения и оформления основных технических решений концепции несущих и ограждающих конструкций в здании или сооружении с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.3.4. Имеет навыки формирования требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.3.5. Имеет навыки выдачи исходных данных для разработки проектной и рабочей документации.</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
		<p>ПК-6.3.1. Имеет навыки формирования перечня отклонений, подлежащих включению в специальные технические условия на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-6.3.2. Имеет навыки формирования требований к механической безопасности металлических конструкций, отсутствующих или недостаточных в нормативных правовых актах и документах системы технического регулирования, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации конструкций.</p> <p>ПК-6.3.3. Имеет навыки разработки мероприятий, компенсирующих отступление от действующих нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности.</p> <p>ПК-6.3.4. Имеет навыки формирования перечня и оформления специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p>
Б2.П.В.3	Проектная практика	<p>ПК-3.3.1 Имеет навыки сбора сведений о существующих и проектируемых объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.2 Имеет навыки формирования вариантов проектных решений для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.3 Имеет навыки утверждения и оформления концепции основных технических решений по соединению несущих и ограждающих конструкций объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.4 Имеет навыки формирования требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации, в том числе в форме ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.5 Имеет навыки формирования перечня вероятных аварийных ситуаций на объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.6 Имеет навыки выдачи исходных данных для разработки проектной и рабочей документации, в том числе в форме ИМ ОКС.</p> <p>ПК-4.3.1. Имеет навыки формирования перечня отклонений и/или недостающих нормативных положений, подлежащих включению в специальные технические условия для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных.</p> <p>ПК-4.3.2. Имеет навыки формирования требований к механической безопасности железобетонных конструкций, отсутствующих или недостаточных в нормативных документах, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации конструкций.</p> <p>ПК-4.3.3. Имеет навыки формирования перечня и оформления специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных.</p> <p>ПК-5.3.1. Имеет навыки сбора сведений о существующих и проектируемых объектах с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.3.2. Имеет навыки формирования вариантов проектных решений с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.3.3. Имеет навыки утверждения и оформления основных технических решений концепции несущих и</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
		<p>ограждающих конструкций в здании или сооружении с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.3.4. Имеет навыки формирования требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.3.5. Имеет навыки выдачи исходных данных для разработки проектной и рабочей документации.</p> <p>ПК-6.3.1. Имеет навыки формирования перечня отклонений, подлежащих включению в специальные технические условия на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p> <p>ПК-6.3.2. Имеет навыки формирования требований к механической безопасности металлических конструкций, отсутствующих или недостаточных в нормативных правовых актах и документах системы технического регулирования, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации конструкций.</p> <p>ПК-6.3.3. Имеет навыки разработки мероприятий, компенсирующих отступление от действующих нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности.</p> <p>ПК-6.3.4. Имеет навыки формирования перечня и оформления специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений.</p>
Б2.П.В.4	Преддипломная практика	<p>ПК-3.3.1 Имеет навыки сбора сведений о существующих и проектируемых объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.2 Имеет навыки формирования вариантов проектных решений для объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.3 Имеет навыки утверждения и оформления концепции основных технических решений по соединению несущих и ограждающих конструкций объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.4 Имеет навыки формирования требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации, в том числе в форме ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных.</p> <p>ПК-3.3.6 Имеет навыки выдачи исходных данных для разработки проектной и рабочей документации, в том числе в форме ИМ ОКС.</p> <p>ПК-5.3.1. Имеет навыки сбора сведений о существующих и проектируемых объектах с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.3.2. Имеет навыки формирования вариантов проектных решений с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.3.3. Имеет навыки утверждения и оформления основных технических решений концепции несущих и ограждающих конструкций в здании или сооружении с применением металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.3.4. Имеет навыки формирования требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций.</p> <p>ПК-5.3.5. Имеет навыки выдачи исходных данных для разработки проектной и рабочей документации.</p>
ФТД. Факультативы		

Индекс	Наименование дисциплины	Индикаторы освоения компетенции
ФТД.1	Технический иностранный язык	<p>УК-4.1.1. Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.2.1. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.3.1. Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p>