**Место практической подготовки в структуре ОПОП ВО**

| **Индекс** | **Наименование дисциплины** | **Индикаторы освоения компетенций, характеризующие практическую подготовку обучающихся** |
| --- | --- | --- |
| **Блок 1. Дисциплины (модули)** |
| Б1.В.1 | Сопротивление материалов | ПК-4.3.2 Имеет навыки формирования конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции |
| Б1.В.2 | Строительная механика | ПК-4.3.2 Имеет навыки формирования конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкцииПК-4.3.6 Имеет навыки формирования в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкцииПК-7.3.4 Имеет навыки создания расчетной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкций и выполнение расчетов в расчетном программном комплексе |
| Б1.В.3 | Основания и фундаменты зданий и сооружений | ПК-4.3.3 Имеет навыки сбора нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкцийПК-4.3.5 Имеет навыки составления листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкцийПК-4.3.10 Имеет навыки оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкцийПК-5.3.1 Имеет навыки выполнения аналитических расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп раздела "Конструкции железобетонные"ПК-5.3.5 Имеет навыки выполнения проверочных расчетов несущей способности элементов бетонных и железобетонных конструкций |
| Б1.В.6 | Технология возведения зданий и сооружений | ПК-11.3.3 Имеет навыки разработки проекта календарных планов производства строительно-монтажных работ и графиков поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графиков движения рабочих, графиков движения основных строительных машин по объектуПК-11.3.5 Имеет навыки разработки и согласования технологических карт на выполнение отдельных видов строительных работ ПК-12.3.4 Имеет навыки планирования материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства |
| Б1.В.7 | Железобетонные и каменные конструкции | ПК-4.3.1 Имеет навыки анализа климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкцииПК-4.3.2 Имеет навыки формирования конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкцииПК-4.3.3 Имеет навыки сбора нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкцийПК-4.3.4 Имеет навыки составления листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкцииПК-4.3.5 Имеет навыки составления листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкцийПК-4.3.6 Имеет навыки формирования в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкцииПК-4.3.7 Имеет навыки выполнения расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"ПК-4.3.8 Имеет навыки выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполненияПК-4.3.9 Имеет навыки анализа справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"ПК-4.3.10 Имеет навыки оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкцийПК-5.3.1 Имеет навыки выполнения аналитических расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп раздела "Конструкции железобетонные"ПК-5.3.2 Имеет навыки выполнения расчета железобетонных элементов по раскрытию трещин от совместного действия постоянных и временных нагрузокПК-5.3.3 Имеет навыки выполнения расчета элементов железобетонных конструкций по деформациям от действия постоянных, временных длительных и кратковременных нагрузок с учетом эксплуатационных требований при ограничении деформаций технологическими, конструктивными или эстетико-психологическими требованиямиПК-5.3.4 Имеет навыки выполнения расчета железобетонных элементов по прогибамПК-5.3.5 Имеет навыки выполнения проверочных расчетов несущей способности элементов бетонных и железобетонных конструкцийПК-5.3.6 Имеет навыки выдачи заданий на разработку текстовой и графической частей раздела по бетонным и железобетонным конструкциям на основании полученных решенийПК-6.3.1 Имеет навыки анализа климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются конструкции из штучных материаловПК-6.3.2 Имеет навыки формирования конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материаловПК-6.3.3 Имеет навыки сбора нагрузок и воздействий для выполнения расчетов конструкций из штучных материаловПК-6.3.4 Имеет навыки составления листа нагрузок и воздействий на кладку из штучных материалов, бетонные и железобетонные конструкцииПК-6.3.5 Имеет навыки составления листа нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций из штучных материаловПК-6.3.6 Имеет навыки формирования в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материаловПК-6.3.7 Имеет навыки выполнения расчетов конструкций из штучных материалов по предельным состояниям первой группыПК-6.3.8 Имеет навыки выполнения чертежей конструкций из штучных материалов, в том числе с армированием арматурными сетками и стержнямиПК-6.3.9 Имеет навыки анализа справочной документации, нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела "Конструктивные решения"ПК-6.3.10 Имеет навыки оформления расчетов конструкций из штучных материалов |
| Б1.В.8 | Металлические конструкции | ПК-7.3.1 Имеет навыки анализа и документирования климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения с применением металлических конструкцийПК-7.3.2 Имеет навыки сбора нагрузок и воздействий на здание или сооружение для выполнения расчетов металлических конструкцийПК-7.3.3 Имеет навыки формирования конструктивной системы зданий и сооружений с применением металлических конструкцийПК-7.3.4 Имеет навыки создания расчетной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкций и выполнение расчетов в расчетном программном комплексеПК-7.3.5 Имеет навыки расчета, подбора сечений и проверки несущей способности элементов несущих металлических конструкцийПК-7.3.6 Имеет навыки конструирования основных узловых соединений металлических конструкций и их расчетаПК-7.3.7 Имеет навыки оформления расчетов металлических конструкцийПК-8.3.1 Имеет навыки подготовки исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкцийПК-8.3.2 Имеет навыки разработки текстовой части проектной документации металлических конструкцийПК-8.3.3 Имеет навыки конструирования узловых соединений, стыков и соединений элементов металлических конструкцийПК-8.3.4 Имеет навыки разработки графической части проектной документации металлических конструкцийПК-8.3.5 Имеет навыки составление и оформление ведомости элементов металлических конструкций в составе проектной документации |
| Б1.В.9 | Конструкции из дерева и пластмасс | ПК-9.3.1 Имеет навыки анализа климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкцииПК-9.3.2 Имеет навыки формирования конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкцииПК-9.3.3 Имеет навыки сбора нагрузок и воздействий для выполнения расчетов деревянных и металлодеревянных конструкцийПК-9.3.4 Имеет навыки составления листа нагрузок и воздействий на деревянные и металлодеревянные конструкцииПК-9.3.5 Имеет навыки составления листа нагрузок и воздействий на деревянные и металлодеревянные конструкцииПК-9.3.8 Имеет навыки выполнения аналитических расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций и их стыковых и узловых соединений раздела "Конструкции деревянные"ПК-9.3.9 Имеет навыки выполнения проверочных расчетов несущей способности элементов деревянных и металлодеревянных конструкцийПК-9.3.10 Имеет навыки расчета и подбора сечений несущих элементов деревянных и металлодеревянных конструкцийПК-9.3.11 Имеет навыки формирования основных узловых соединений деревянных и металлодеревянных конструкций и их расчетаПК-9.3.12 Имеет навыки выдачи заданий на разработку текстовой и графической частей раздела по деревянным и металлодеревянным конструкциям на основании полученных решенийПК-9.3.13 Имеет навыки оформления расчетов деревянных и металлодеревянных конструкцийПК-9.3.14 Имеет навыки выполнения чертежей конструкций, стыковых и узловых соединений строительных деревянных и металлодеревянных конструкций |
| Б1.В.10 | Информационные технологии в расчетах строительных конструкций | ПК-4.3.6 Имеет навыки формирования в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкцииПК-6.3.6 Имеет навыки формирования в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материаловПК-7.3.4 Имеет навыки создания расчетной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкций и выполнение расчетов в расчетном программном комплексеПК-9.3.6 Имеет навыки формирования в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкцииПК-9.3.7 Имеет навыки выполнения расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций в программном комплексе и анализа полученных расчетных данных |
| Б1.В.11 | Обследование зданий и сооружений | ПК-10.3.1 Имеет навыки выбора методики, инструментов и средств выполнения натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.ПК-10.3.2 Имеет навыки определения критериев анализа результатов натурных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.ПК-10.3.3 Имеет навыки проведения натурных обследований объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.ПК-10.3.4 Имеет навыки документирования результатов обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.ПК-10.3.5 Имеет навыки анализа результатов проведенных исследований, обследований, испытаний для выбора методики обработки в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.ПК-10.3.6 Имеет навык 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 объектов градостроительной деятельности. |
| Б1.В.12 | Организация производства и управление строительством | ПК-11.3.2 Имеет навыки разработки проекта строительных генеральных планов, выполнения привязки к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений и временной строительной инфраструктурыПК-11.3.3 Имеет навыки разработки проекта календарных планов производства строительно-монтажных работ и графиков поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графиков движения рабочих, графиков движения основных строительных машин по объектуПК-12.3.1 Имеет навыки планирования строительства объекта капитального строительстваПК-12.3.4 Имеет навыки планирования материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительства |
| Б1.В.16 | Спецкурс по проектированию строительных конструкций | ПК-5.3.1 Имеет навыки выполнения аналитических расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп раздела "Конструкции железобетонные"ПК-5.3.5 Имеет навыки выполнения проверочных расчетов несущей способности элементов бетонных и железобетонных конструкцийПК-7.3.5 Имеет навыки расчета, подбора сечений и проверки несущей способности элементов несущих металлических конструкцийПК-7.3.6 Имеет навыки конструирования основных узловых соединений металлических конструкций и их расчета |
| Б1.В.17 | Информационное моделирование в сфере строительства | ПК-3.3.10 Имеет навыки контроля формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства |
| **Блок 2. Практика** |
| Б2.П.В.1 | Исполнительская практика | ПК-1.3.1 Имеет навыки согласования заданий на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы, технических заданий и программ инженерных изысканий, программ научно-технического сопровождения, мониторинга технического состояния, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, внесения в них изменений, подготовки предложений по составу и содержанию технического задания на разработку специальных технических условий, а также контроля своевременности и полноты предоставления заказчиком исходных данных для проектирования объекта капитального строительстваПК-1.3.2 Имеет навыки формирования перечня нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности, применяемых при подготовке проектной документацииПК-2.3.1 Имеет навыки составления графиков выпуска проектной документацииПК-2.3.2 Имеет навыки разработки предложений по составу разработчиков разделов проектной документации, утверждения и распределения заданий на проектирование объекта капитального строительстваПК-2.3.3 Имеет навыки формирования заданий субподрядным организациям на выполнение поручаемых им работ и предоставление необходимых исходных данныхПК-3.3.1 Имеет навыки контроля подготовки проектной документации в соответствии с установленным графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и технико-экономическими показателямиПК-3.3.2 Имеет навыки организации работы по устранению выявленных недостатков в процессе проектированияПК-3.3.3 Имеет навыки согласования принятых проектных решенийПК-3.3.4 Имеет навыки организации внесения изменений в проектную документацию по результатам проведения экспертизы проектной документацииПК-3.3.5 Имеет навыки согласования и приемки результатов работ по подготовке проектной документацииПК-3.3.6 Имеет навыки утверждения и представления результатов работ по подготовке проектной документации заказчикуПК-3.3.7 Имеет навыки контроля соответствия рабочей документации установленным требованиям и удостоверения записи о соответствииПК-3.3.8 Имеет навыки подготовки предложений о внесении изменений в проектную и рабочую документацию, связанных с введением в действие новых нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности, или с учетом фактического состояния строительстваПК-3.3.9 Имеет навыки контроля осуществления авторского надзора |
| Б2.П.В.2 | Технологическая практика | ПК-11.3.1 Имеет навыки разработки проекта решений по производству геодезических работ и схем размещения геодезических знаков на строительной площадкеПК-11.3.4 Имеет навыки согласования проектов производства строительно-монтажных работ с руководством, выдачи проектов производства работ производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям, а также инструктирования производственных подразделений строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспеченияПК-12.3.2 Имеет навыки организации строительства объекта капитального строительстваПК-12.3.3 Имеет навыки текущего контроля строительства объекта капитального строительстваПК-12.3.5 Имеет навыки координации поставки и контроля приемки материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительстваПК-12.3.6 Имеет навыки контроля распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при строительстве объекта капитального строительстваПК-12.3.7 Имеет навыки организации и контроля сборки крупногабаритных и (или) монтажа большепролетных строительных конструкций на площадке строительства объекта капитального строительстваПК-12.3.8 Имеет навыки контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового распорядка при строительстве объекта капитального строительства |
| Б2.П.В.3 | Преддипломная практика | ПК-4.3.2 Имеет навыки формирования конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкцииПК-4.3.6 Имеет навыки формирования в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкцииПК-4.3.7 Имеет навыки выполнения расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"ПК-4.3.8 Имеет навыки выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполненияПК-4.3.10 Имеет навыки оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкцийПК-6.3.2 Имеет навыки формирования конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материаловПК-6.3.6 Имеет навыки формирования в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются конструкции из штучных материаловПК-6.3.7 Имеет навыки выполнения расчетов конструкций из штучных материалов по предельным состояниям первой группыПК-6.3.8 Имеет навыки выполнения чертежей конструкций из штучных материалов, в том числе с армированием арматурными сетками и стержнямиПК-6.3.10 Имеет навыки оформления расчетов конструкций из штучных материаловПК-7.3.3 Имеет навыки формирования конструктивной системы зданий и сооружений с применением металлических конструкцийПК-7.3.4 Имеет навыки создания расчетной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкций и выполнение расчетов в расчетном программном комплексеПК-7.3.5 Имеет навыки расчета, подбора сечений и проверки несущей способности элементов несущих металлических конструкцийПК-7.3.7 Имеет навыки оформления расчетов металлических конструкцийПК-8.3.2 Имеет навыки разработки текстовой части проектной документации металлических конструкцийПК-8.3.4 Имеет навыки разработки графической части проектной документации металлических конструкцийПК-9.3.2 Имеет навыки формирования конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкцииПК-9.3.6 Имеет навыки формирования в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкцииПК-9.3.7 Имеет навыки выполнения расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций в программном комплексе и анализа полученных расчетных данныхПК-9.3.10 Имеет навыки расчета и подбора сечений несущих элементов деревянных и металлодеревянных конструкцийПК-9.3.13 Имеет навыки оформления расчетов деревянных и металлодеревянных конструкцийПК-9.3.14 Имеет навыки выполнения чертежей конструкций, стыковых и узловых соединений строительных деревянных и металлодеревянных конструкцийПК-11.3.2 Имеет навыки разработки проекта строительных генеральных планов, выполнения привязки к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений и временной строительной инфраструктурыПК-11.3.3 Имеет навыки разработки проекта календарных планов производства строительно-монтажных работ и графиков поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графиков движения рабочих, графиков движения основных строительных машин по объектуПК-11.3.5 Имеет навыки разработки и согласования технологических карт на выполнение отдельных видов строительных работПК-11.3.6 Имеет навыки разработки проекта природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве, мероприятий по обеспечению сохранности материалов, изделий, конструкций и оборудования на строительной площадке |