ПРОЕКТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА

«ИНЖЕНЕР-КОНСТРУКТОР (КОНСТРУКТОР)»

ГЛАВА 1

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование вида трудовой деятельности: проектирование строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения.

Код области и наименование профессиональной деятельности1:   
17 «Деятельность в области строительства, архитектуры и оказания инженерных услуг».

Разработан рабочей группой, созданной Секторальным советом квалификаций при Министерстве архитектуры и строительства.

Основная цель вида трудовой деятельности: разработка проектной документации для возведения конструкций при строительстве, реконструкции, реставрации, ремонте и благоустройстве объектов промышленного и гражданского назначения.

Данный вид трудовой деятельности предполагает разработку конструктивного решения объекта, расчет и проектирование его строительных конструкций, авторский надзор за строительством объекта и вводом его в эксплуатацию, а также предоставление консультационных услуг в области строительных конструкций.

Перечень начальных групп занятий согласно Общегосударственному классификатору Республики Беларусь ОКРБ 014-2017 «Занятия», утвержденному постановлением Министерством труда и социальной защиты Республики Беларусь от 24 июля 2017 г. № 33 (далее -ОКЗ)2:

|  |  |
| --- | --- |
| Код начальной группы занятий по ОКЗ | Наименование начальной группы занятий |
| 2142 | Инженеры по промышленному и гражданскому строительству |

Перечень профессий рабочих и должностей служащих3:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код профессии рабочего, должности служащего по ОКЗ | Наименование профессии рабочего, должности служащего, разряд | Уровень квалификации4 | Уровень квалификации5 |
| 2142 - ХХХ | Инженер-конструктор (конструктор), инженер-конструктор (конструктор) I, II категории | 6 | 6 |
| 2142 - ХХХ | Инженер-конструктор (конструктор) высшей категории | 7 | 6 |

ГЛАВА 2

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ВКЛЮЧЕННЫХ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код6 | наименование | уровень квалификации4 | код6 | наименование | уровень квалификации4 |
| 01 | Разработка конструктивного раздела проектной документации объекта | 6 | 01.01 | Проводит предпроектные исследования и подготовку исходных данных для разработки конструктивного решения объекта | 6 |
| 01.02 | Обеспечивает разработку вариантов, анализ принятого варианта конструктивного решения и проверку принятых решений по объекту проектирования | 6 |
| 01.03 | Проводит расчеты конструкций, их стыковых и узловых соединений и разработку текстовой и графической частей раздела проектной документации «Конструктивные решения» | 6 |
| 01.04 | Формирует и ведет информационную модель объекта | 6 |
| 01.05 | Осуществляет мероприятия авторского надзора по конструктивному разделу проектной документации и мероприятия по устранению дефектов в период возведения и эксплуатации объекта | 6 |
| 02 | Руководство процессом проектирования объекта и ведение работ, связанных с реализацией объекта строительства | 7 | 02.01 | Оказывает экспертно-консультационные услуги, в том числе, на предпроектном этапе проектирования и на стадии реализации объекта строительства | 7 |
| 02.02 | Обеспечивает организацию и общую координацию работ по разработке конструктивного раздел проектной документации объекта | 7 |
| 02.03 | Осуществляет подготовку и защиту проектной документации | 7 |
| 02.04 | Осуществляет организацию и контроль формирования и ведения информационной модели объекта | 7 |

ГЛАВА 3

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ

Код6 и наименование обобщенной трудовой функции

01 «Разработка конструктивного раздела проектной документации объекта»

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень квалификации | 6 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ОКЗ | Наименование профессии рабочего, должности служащего, которые выполняют данную обобщенную трудовую функцию3 | Уровень квалификации4 |
| 2142-ХХХ | Инженер-конструктор (конструктор), инженер-конструктор (конструктор) I, II категории | 6 |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию работника | 1. Среднее специальное образование;  2. Высшее образование. |
| Требования к стажу работы | – |
| Специальные условия допуска к работе | – |
| Другие характеристики | – |

Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 01.01 | Проводит предпроектные исследования и подготовку исходных данных для разработки конструктивного решения объекта | 6 |

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия (далее – ТД) | Собирает, обрабатывает и документально оформляет данные для задания на разработку конструктивного решения здания |
| Проводит анализ климатических особенностей района возведения объекта |
| Анализирует научно-техническую информацию и обрабатывает результаты предпроектных исследований |
| Проверяет комплектность и оценивает качество исходных данных, данных задания на проектирование объекта и данных задания на разработку конструктивного раздела проектной документации |
| Осуществляет планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению дополнительных данных, необходимых для разработки конструктивного раздела проектной документации |
| Осуществляет планирование и контроль проведения дополнительных исследований и инженерных изысканий, необходимых для разработки конструктивного раздела проектной документации |
| Выполняет сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование, собранных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| Требования к умениям | Осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объекте, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки |
| проводить предпроектные исследования |
| осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектах |
| использовать средства и методы работы с библиографическими источниками |
| оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки конструктивного решения |
| использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования при обработке исходных данных |
| Требования к знаниям | Средства и методы сбора и обработки данных об объективных условиях объекта |
| объем и состав исходных данных для разработки проектной документации конструктивного раздела |
| анализ аварийных ситуаций на объектах, в которых применялись разрабатываемые конструкции |
| виды и методы проведения предпроектных исследований |
| средства и методы работы с библиографическими источниками |
| основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования при сборе исходных данных |
| Другие характеристики | – |

Трудовая функция

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 01.02 | Обеспечивает разработку вариантов, анализ принятого варианта конструктивного решения и проверку принятых решений по объекту проектирования | | | | 6 | |
|  | |  | |  | | |
| ТД | | | | Разрабатывает задания на проектирование вариантов конструктивного решения | | |
| Оценивает применимость типовых конструктивных решений и узлов | | |
| Разрабатывает варианты отдельных конструктивных решений в составе проектной документации объекта | | |
| Проводит анализ вариантов конструктивного решения с выбором и обоснованием основного варианта | | |
| Осуществляет подготовку и оформление проектных материалов, необходимых для согласования принятых проектных решений | | |
| Согласовывает конструктивные решения с разрабатываемыми решениями по другим разделам проектной документации | | |
| Вносит изменения в проектную документацию по отдельным конструктивным решениям в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, уполномоченных организаций | | |
| Выполняет корректировку (доработку) проектных решений, не соответствующих общей концепции проекта или противоречащих ранее утвержденным проектным решениям других разделов проекта | | |
| Обеспечивает соблюдение норм законодательства Республики Беларусь и иных нормативных правовых актов, а также стандартов выполнения работ и применяемых материалов | | |
| Требования к умениям | | | | Читать чертежи и спецификации к узлам и схемам расположения элементов строительных конструкций | | |
| описывать сведения об основных конструктивных особенностях объекта | | |
| описывать сведения о мероприятиях по защите строительных конструкций от огневого воздействия | | |
| описывать монтажные соединения конструкций | | |
| осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения | | |
| осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки отдельных конструктивных решений | | |
| определять объемы и сроки выполнения работ по проектированию отдельных конструктивных решений. | | |
| осуществлять разработку конструктивных решений | | |
| определять допустимые варианты изменений разрабатываемых конструктивных решений при согласовании с решениями по другим разделам проектной документации | | |
| проверять проектное решение на соответствие общей концепции проекта и ранее утвержденным проектным решениям других разделов | | |
| проводить расчет технико-экономических показателей конструктивных решений объекта | | |
| формулировать обоснования конструктивных решений объекта | | |
| использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования для обоснования принятого варианта конструктивного решения | | |
| Требования к знаниям | | | | Требования законодательства Республики Беларусь и иных нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты, санитарные нормы и правила, правила и нормы охраны труда и пожарной безопасности. | | |
| требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения | | |
| способы и методы использования каталогов и справочников, технической документации по типовым проектным решениям, унифицированным узлам и изделиям | | |
| профессиональную строительную терминологию | | |
| условные изображения и обозначения основных конструкций и изделий в проектной документации | | |
| методы выполнения чертежных и графических работ | | |
| требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в строительной деятельности к оформлению проектной документации | | |
| социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к объектам капитального строительства различных типов | | |
| основы проектирования конструктивных решений объекта | | |
| основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические и эксплуатационные характеристики | | |
| основные технологии производства строительных и монтажных работ | | |
| методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений | | |
| состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений | | |
| требования законодательства Республики Беларусь и иных нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов к порядку согласования проектных решений | | |
| процедуры согласования и увязки проектных решений разных разделов проектной документации | | |
| правила и нормы охраны труда и пожарной безопасности | | |
| методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования компьютерного моделирования, используемые при анализе вариантов конструктивного решения | | |
| способы и методы корректировки и внесения изменений в проектную документацию при согласовании проектных решений по разным разделам проекта, в том числе, с использованием средств автоматизации проектирования и компьютерного моделирования | | |
| Другие характеристики | | | | – | | |

Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 01.03 | Проводит расчеты конструкций, их стыковых и узловых соединений и разработку текстовой и графической частей раздела проектной документации «Конструктивные решения» | 6 |

|  |  |
| --- | --- |
| ТД | Проводит анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в строительной деятельности по разработке проектной документации раздела «Конструктивные решения» |
| Формирует конструктивную систему и расчетную схему объектов и их элементов |
| Проводит сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов |
| Составляет лист нагрузок и воздействий на конструкции |
| Составляет лист нагрузок и воздействий на фундаменты от конструкций |
| Формирует в расчетном программном комплексе расчетные схемы конструктивной системы объектов и их элементов |
| Выполняет расчеты конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполняет текстовую и графическую части проектной документации раздела «Конструктивные решения» |
| Выполняет расчет и подбор сечений несущих элементов конструкций |
| Составляет расчетные схемы стыковых и узловых соединений конструкции |
| Выполняет расчеты стыковых и узловых соединений конструкций |
| Оформляет расчеты конструкций и их стыковых и узловых соединений |
| Выполняет текстовую и графическую части проектной документации раздела «Конструктивные решения» с разработкой чертежей конструкций, стыковых и узловых соединений конструкций |
| Осуществляет подготовку и оформление проектных материалов конструктивного раздела проектной документации |
| Оформляет текстовые и графические материалы конструктивного раздела проектной документации |
| Вносит изменения в конструктивный раздел проектной документации в соответствии с требованиями нормативной документации |
| Выполняет сверку копий проектных материалов с их оригиналами, их комплектацию и систематизацию в соответствии с содержанием разделов проектной документации |
| Требования к умениям | Применять справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в строительной деятельности для выполнения расчетов конструкций |
| выполнять аналитические расчеты конструкций, их стыковых и узловых соединений |
| применять программный комплекс для расчета конструкций, их стыковых и узловых соединений |
| применять программные средства для оформления расчетов и выполнения проектной документации раздела «Конструктивные решения» объектов |
| выполнять аналитические расчеты стыковых и узловых соединений |
| применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций, их стыковых и узловых соединений |
| Требования к знаниям | Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в строительной деятельности к разработке конструктивного раздела проектной документации |
| требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в строительной деятельности к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов его |
| классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты конструкций |
| первичная и вторичная защита конструкций от агрессивного воздействия среды |
| требуемые параметры расчетного и проектируемого конструктивного решения объекта и климатические особенности его расположения |
| правила оформления технических заданий на расчет и проектирование конструктивного раздела |
| правила применения программных средств для оформления технических заданий |
| профессиональные компьютерные программные средства для выполнения расчетов конструкций и узловых соединений их |
| методы расчета конструкций |
| правила оформления расчетов конструкций |
| методики и процедуры системы менеджмента качества при разработке конструктивного раздела проектной документации |
| требования рациональной и безопасной организации трудовых процессов проектирования |
| Другие характеристики | – |

Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 01.04 | Формирует и ведет информационную модель объекта | 6 |

|  |  |
| --- | --- |
| ТД | Выполняет сбор исходных данных для формирования и ведения информационной модели объекта (далее –ИМО) касаемо его конструктивных решений на этапе архитектурно-строительного проектирования |
| Выполняет формирование и ведение конструктивной системы объекта в ИМО при помощи программных и технических средств |
| Выполняет конструирование основных узловых соединений строительных конструкций в ИМО в зависимости от уровня детализации геометрии и информации |
| Передает данные о компонентах ИМО другим участникам процесса формирования и ведения ИМО |
| Осуществляет оформление, публикацию и выпуск технической документации на основе ИМО |
| Требования к умениям | Определять перечень необходимых исходных данных для формирования конструктивной системы объекта в ИМО |
| определять алгоритм и способы работы в программных и технических средствах, используемых при формировании и ведении ИМО |
| выбирать алгоритм и способы конструирования основных узловых соединений конструкций в ИМО в зависимости от уровня детализации геометрии и информации |
| выбирать алгоритм передачи данных о компонентах ИМО другим участникам процесса формирования и ведения ИМО |
| выбирать способ оформления и порядок публикации и выпуска технической документации на основе ИМО |
| использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач по конструктивным решениям объекта на этапах его жизненного цикла |
| Требования к знаниям | Профессиональная строительная терминология и терминология цифрового моделирования |
| система стандартизации и технического регулирования в строительстве, включая область информационного моделирования объектов строительства |
| требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в строительной деятельности к разработке и оформлению проектной документации для объектов строительства, разрабатываемой с использованием ИМО |
| функциональные возможности программных и технических средств, используемых при формировании и ведении ИМО |
| инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе ИМО |
| форматы передачи данных ИМО, в том числе открытых |
| принципы коллективной работы над ИМО в среде общих данных |
| уровни детализации ИМО |
| Другие характеристики | – |

Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 01.05 | Осуществляет мероприятия авторского надзора по конструктивному разделу проектной документации и мероприятия по устранению дефектов в период возведения и эксплуатации объекта | 6 |

|  |  |
| --- | --- |
| ТД | Контролирует соблюдение утвержденных конструктивных решений (авторский надзор) при строительстве объекта и разрабатывает предложения по замене строительных изделий, материалов и конструкций |
| Разрабатывает рекомендации и указания о порядке устранения выявленных нарушений и отклонений от согласованных и утвержденных конструктивных решений |
| Ведет журнал авторского надзора, подписывает акты освидетельствования работ и иную документацию при возведения конструкций объекта |
| Контролирует выполнение указаний, внесенных в журнал авторского надзора, при возведении конструкций объекта |
| Вносит изменения в проектную документацию при изменении конструктивных решений при строительстве объекта |
| Проводит работу по расследованию аварий на объекте касаемо примененных конструктивных решений |
| Подтверждает объемы и качество произведенных строительных работ в соответствии с конструктивным разделом проектной документации |
| Выявляет причины появления дефектов конструкций при возведении объекта и в гарантийный период эксплуатации объекта |
| Разрабатывает, согласовывает с заказчиком и контролирует исполнение рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных дефектов |
| Участвует в работе комиссий по приемке в эксплуатацию объекта |
| Требования к умениям | Осуществлять анализ соответствия объемов и качества выполнения строительных работ требованиям конструктивного раздела проектной документации |
| осуществлять анализ соответствия применяемых в процессе строительства материалов, конструкций и изделий требованиям конструктивного раздела проектной документации |
| определять и обосновывать возможность применения строительных материалов, конструкций и изделий, не предусмотренных проектной документацией |
| выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе проведения мероприятий авторского надзора отклонений и нарушений |
| оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора, включая журнал авторского надзора за строительством |
| использовать профессиональные компьютерные программные средства для оформления предписаний, внесенных в журнал авторского надзора, при строительстве |
| Требования к знаниям | Требования законодательства Республики Беларусь и иных нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов по архитектурно-строительному проектированию и строительству, включая технические регламенты, национальные стандарты, санитарные нормы и правила |
| требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения |
| требования законодательства Республики Беларусь и иных нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов к порядку проведения и оформлению результатов авторского надзора за строительством |
| права и ответственность сторон при осуществлении авторского надзора за строительством |
| основные методы контроля качества конструкций и строительных работ, порядок организации строительного контроля и осуществления строительного надзора |
| правила применения профессиональных компьютерных программных средств для оформления предписаний, внесенных в журнал авторского надзора |
| требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты |
| методики и процедуры системы менеджмента качества и критерии, используемые для проверки качества выполненных работ |
| требования рациональной и безопасной организации авторского надзора при строительстве объектов |
| Другие характеристики | – |

Код6 наименование обобщенной трудовой функции

02 **«**Руководство процессом проектирования объекта и ведение работ, связанных с реализацией объекта строительства**»**

Уровень квалификации

7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ОКЗ | Наименование профессии рабочего, должности служащего, которые выполняют данную обобщенную трудовую функцию3 | Уровень квалификации4 |
| 2142-ххх | Инженер-конструктор (конструктор) высшей категории | 7 |

|  |  |
| --- | --- |
| Требования к образованию работника | Высшее образование |
| Требования к стажу работы | Стаж работы в должности инженера-конструктора  I категории не менее 3 лет |
| Специальные условия допуска к работе | – |
| Другие характеристики | – |

Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 02.01 | Оказывает экспертно-консультационные услуги, в том числе, на предпроектном этапе проектирования и на стадии реализации объекта строительства | 7 |

|  |  |
| --- | --- |
| ТД | Оказывает консультационные услуги заказчику в области конструктивных решений, в том числе по подготовке предварительных исследований на предпроектном этапе и на этапе возведения объекта и его эксплуатации |
| Определяет цели и задачи проекта, его основные конструктивные решения и стратегию их реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства |
| Осуществляет планирование и контроль выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению данных, необходимых для разработки конструктивного раздела проектной документации |
| Осуществляет планирование и контроль выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий |
| Проверяет комплектность и оценивает качество исходных данных, данных задания на проектирование, необходимых для разработки конструктивного раздела проектной документации |
| Выполняет сводный анализ исходных данных и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий, и оказывает консультационные услуги заказчику по вопросам согласования реализации проекта |
| Работает в государственных приемочных комиссиях |
| Консультирует заказчика по вопросам оптимальной эксплуатации объекта, готовит указания по эксплуатации конструкций объекта |
| Осуществляет мероприятия, связанные с выявлением причин появления дефектов конструкций в гарантийный период эксплуатации объекта |
| Разрабатывает и согласовывает с заказчиком рекомендации и указания о порядке устранения выявленных дефектов |
| Отслеживает выполнение работ по устранению дефектов конструкций на построенном объекте |
| Требования к умениям | Определять перечень данных, необходимых для разработки конструктивного раздела проекта |
| определять средства и методы сбора данных, необходимых для разработки конструктивного раздела проекта |
| определять объемы и сроки проведения работ по сбору данных, необходимых для разработки конструктивного раздела проекта |
| определять цели и задачи по разработке конструктивного решения объекта, его основные параметры и стратегию его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства |
| учитывать при разработке конструктивного решения функциональное назначение проектируемого объекта геолого-географические и природно-климатические условия участка застройки |
| формулировать обоснования принятого конструктивного решения объекта |
| учитывать принятые в программе проекта методы проектирования и строительства объекта и оказывать консультационные услуги заказчику по реализации стратегии его разработки и согласования |
| использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования |
| разрабатывать нормативные и организационно-распорядительные документы, регулирующие эксплуатацию строительных конструкций объекта, и обеспечивать их утверждение пользователем объекта |
| Требования к знаниям | Основные виды требований к различным типам конструктивных решений объектов строительства |
| нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских работ |
| основные справочные, методические, реферативные источники получения информации в проектировании конструкций объектов и методы ее анализа. |
| виды, средства и методы сбора исходных данных и проведения предпроектных исследований для разработки конструктивного решения объекта |
| средства и методы работы с библиографическими источниками |
| средства и методы проектирования строительных конструкций объекта |
| основные методы технико-экономической оценки проектных решений |
| основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и моделирования |
| требования законодательства Республики Беларусь и иных нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты, санитарные нормы и правила в части обеспечения требований безопасной эксплуатации объекта |
| Другие характеристики | – |

Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 02.02 | Обеспечивает организацию и общую  координацию работ по разработке конструктивного раздела проектной документации объекта | 7 |

|  |  |
| --- | --- |
| ТД | Осуществляет руководство разработкой конструктивных решений объектов на всех стадиях и этапах выполнения работ, обеспечивая их экономическую эффективность и конкурентоспособность, высокий технический уровень, эксплуатационные удобства, соответствие требованиям технической эстетики и наиболее экономичной технологии производства в условиях рыночной экономики |
| Организует проведение исследований и экспериментальных проверок по изысканию и обоснованию наиболее целесообразных конструктивных решений, обеспечивающих высокий научно-технический уровень конструкций |
| Согласовывает объем услуг и проектных работ по конструктивному разделу для подготовки договора |
| Проводит анализ современных расчетных и проектных решений по конструкциям объекта |
| Проводит анализ аварийных ситуаций на объектах со сходными конструктивными решениями |
| Формирует варианты конструктивного решения по несущим и ограждающим конструкциям объекта |
| Осуществляет утверждение и оформление концепции основных технических решений по конструкциям объекта |
| Осуществляет подготовку и утверждение задания на разработку конструктивного раздела проектной документации |
| Определяет критерии отбора участников работ, выбирает исполнителей и координирует их деятельность при разработке конструктивного раздела проектной документации |
| Согласовывает задания на разработку проектных решений по другим разделам проектной документации |
| Планирует и контролирует выполнение заданий по разработке конструктивного раздела проектной документации |
| Участвует в конструировании сложных и наиболее ответственных элементов конструкций |
| Согласовывает конструктивные решения с проектными решениями, разрабатываемыми по другим разделам проектной документации |
| Контролирует соответствие конструктивного раздела проектной документации объекта требованиям заказчика, техническим регламентам, стандартам, нормам, правилам |
| Вносит изменения в конструктивные решения в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, уполномоченных организаций |
| Контролирует соблюдение технологии архитектурно-строительного проектирования |
| Осуществляет контроль осуществления экспертизы проектной документации и внесения в нее изменений по результатам экспертизы |
| Требования к умениям | Осуществлять анализ содержания проектных задач |
| выбирать методы и средства решения проектных задач. |
| определять перечень данных, необходимых для разработки конструктивного раздела проекта |
| осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки конструктивных решений в проектной документации |
| осуществлять разработку принципиальных и сложных конструктивных решений с учетом объективных условий участка застройки |
| определять допустимые варианты изменений разрабатываемых конструктивных решений при согласовании с разрабатываемыми решениями по другим разделам проектной документации |
| осуществлять расчеты и проводить анализ технико-экономических показателей конструктивных решений |
| использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования. |
| Требования к знаниям | Требования законодательства Республики Беларусь и иных нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты, санитарные нормы и правила |
| социальные, функционально-технологические, экологические, эргономические, эстетические и экономические требования к проектируемому объекту. |
| основы расчета и проектирования строительных конструкций |
| основные строительные материалы, изделия, конструкции и их технические, технологические, и эксплуатационные характеристики |
| правила применения программных средств для оформления технических заданий на разработку проектной документации |
| требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке и оформлению технических заданий на создание конструктивного раздела проектной документации |
| виды проектных работ и требования к квалификации инженеров-проектировщиков |
| порядок согласования и утверждения проектной документации |
| порядок составления графика выполнения проектных работ |
| требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений строительных конструкций |
| требуемые параметры проектируемого объекта и климатические особенности его расположения |
| порядок и способы проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке конструктивного раздела проектной документации |
| порядок координации работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по выполнению проектной документации |
| порядок прохождения экспертизы проектной документации и внесения в нее изменений по ее результатам |
| правила применения профессиональных компьютерных программных средств и информационной модели для расчета конструкций |
| основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла объекта |
| методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве |
| требования охраны труда и меры безопасности при проектировании объектов строительства |
| Другие характеристики | – |

Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 02.03 | Осуществляет подготовку и защиту проектной документации | 7 |

|  |  |
| --- | --- |
| ТД | Планирует подготовку и контролирует комплектность и качество оформления конструктивного раздела проектной документации |
| Готовит для согласования комплект проектной документации по конструктивному разделу |
| Проводит проверку соответствия принятых решений проектной документации требованиям действующих нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в строительной деятельности |
| Осуществляет представление, согласование и приемку результатов работ по подготовке конструктивного раздела проектной документации |
| Обеспечивает защиту конструктивного раздела проектной документации в экспертных инстанциях |
| Обеспечивает внесение изменений в конструктивный раздел проектной документации и координацию внесения изменений в остальные разделы в соответствии с требованиями и рекомендациями заказчика, уполномоченных организаций |
| Осуществляет утверждение результатов разработки конструктивного раздела проектной документации |
| Требования к умениям | Определять объемы и сроки выполнения работ по защите и согласованию проектной документации |
| определять соответствие комплектности и качества оформления конструктивного раздела проектной документации требованиям законодательства Республики Беларусь и нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов к составу и содержанию разделов проектной документации |
| оформлять текстовые материалы по конструктивному разделу проектной документации, включая пояснительные записки и технические расчеты |
| оформлять графические материалы по конструктивному разделу проектной документации |
| применять средства и методы профессиональной и персональной коммуникации при согласовании конструктивного раздела проектной документации с заказчиком и защите в органах экспертизы |
| определять объемы и сроки выполнения работ по оформлению рабочей документации по конструктивному разделу проекта |
| оформлять рабочую документацию по конструктивному разделу проекта, включая основные комплекты рабочих чертежей и прилагаемые к ним документы |
| определять соответствие комплектности и качества оформления рабочей документации по конструктивному разделу проекта требованиям нормативных технических и нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению комплектов рабочей документации |
| применять программные средства для оформления экспертного заключения по результатам оценки соответствия решений проектной документации требованиям действующих нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в строительной деятельности |
| Требования к знаниям | Методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета сроков выполнения проектных работ. |
| требования законодательства Республики Беларусь и иных нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов к составу и содержанию разделов проектной документации |
| методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей |
| порядок проведения проверки соответствия принятых решений проектной документации требованиям действующих нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в строительной деятельности |
| требования законодательства Республики Беларусь и иных нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов к порядку проведения экспертизы проектной документации |
| требования законодательства Республики Беларусь и иных нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов к порядку внесения дополнений и изменений в проектную документацию |
| требования технических нормативных правовых актов к составу, содержанию и оформлению комплектов проектной документации |
| методы и средства профессиональной и персональной коммуникации |
| Другие характеристики | – |

Трудовая функция

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 02.04 | Осуществляет организацию и контроль формирования и ведения информационной модели объекта | 7 |

|  |  |
| --- | --- |
| ТД | Создает требования к объему и составу исходных данных для формирования и ведения информационной модели объекта касаемо его конструктивных решений |
| Проверяет компоненты сформированной информационной модели объекта на предмет коллизий |
| Проверяет оформленную техническую документацию на заданном этапе жизненного цикла объекта |
| Утверждает проектные решения по созданию информационной модели объекта |
| Согласовывает информационную модель объекта с другими участникам процесса формирования и ведения информационной модели |
| Контролирует качество и сроки разработки информационной модели объекта |
| Выполняет технико-экономический анализ принятых решений при разработке информационной модели объекта |
| Требования к умениям | Выбирать способы и алгоритм проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке информационной модели объекта |
| выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по конструктивным решениям при проектировании объекта |
| оценивать компоненты сформированной информационной модели объекта на предмет коллизий |
| оценивать оформленную техническую документацию на заданном этапе жизненного цикла здания в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в строительной деятельности |
| определять объем и состав исходных данных для формирования и ведения информационной модели объекта |
| отображать данные информационной модели объекта  в графическом и табличном виде |
| анализировать нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в строительной деятельности и справочную документацию по разработке информационной модели объекта |
| анализировать современные технические решения для формирования информационной модели объекта |
| Требования к знаниям | Профессиональная строительная терминология и терминология цифрового моделирования |
| система стандартизации и технического регулирования в строительстве |
| стандарты разработки информационной модели объекта |
| функциональные возможности программных и технических средств, используемых при формировании и ведении информационной модели объекта |
| инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели объекта |
| форматы передачи данных информационной модели объекта, в том числе открытых |
| принципы коллективной работы над информационной моделью объекта в среде общих данных |
| уровни детализации информационной модели объекта |
| правила проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке информационной модели объекта |
| требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в строительной деятельности к объему и составу исходных данных для формирования информационной модели объекта |
| Другие характеристики | – |

Дополнительные требования:

Инженер-конструктор (конструктор) – без предъявления требований к стажу работы (со средним специальным образованием с предъявлением требований к стажу работы в должности техника-конструктора не менее 3 лет).

Инженер-конструктор (конструктор) II категории – стаж работы в должности инженера-конструктора (конструктора) не менее 3 лет.

Инженер-конструктор (конструктор) I категории – стаж работы в должности инженера-конструктора (конструктора) II категории - не менее 3 лет.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 Код области и наименование профессиональной деятельности заполняются в соответствии с [приложением 1[1]](file:///C:\Users\kulik\AppData\Local\Temp\Rar$DIa12824.1077\NCPI#G) к Инструкции о порядке разработки проектов профессиональных стандартов, утвержденной постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 8 ноября 2021 г. № 78.

2 Код и наименование начальной группы занятий заполняются в соответствии с ОКЗ.

3 Код и наименование профессии рабочего, должности служащего заполняются в соответствии с ОКЗ.

4 Уровень квалификации указывается в соответствии с уровнями квалификации секторальной рамки квалификации, разработанной для соответствующего сектора экономики, а при ее отсутствии – в соответствии с уровнями квалификации национальной рамки квалификаций.

5 Уровень квалификации указывается в соответствии с уровнями квалификации национальной рамки квалификаций.

6 Код обобщенной трудовой функции и код трудовой функции устанавливаются в соответствии с [подпунктом 18.3](file:///C:\Users\kulik\AppData\Local\Temp\Rar$DIa12824.1077\NCPI#G) пункта 18 Инструкции о порядке разработки проектов профессиональных стандартов. В случае заимствования обобщенной трудовой функции и (или) трудовой функции из ранее разработанного профессионального стандарта указываются код обобщенной трудовой функции и (или) трудовой функции, номер постановления и дата его утверждения.

7 Таблица о распределении кодов трудовых функций по профессиям рабочих и соответствующим им разрядам включается в профессиональный стандарт в случае, когда в рамках одного уровня квалификации содержатся трудовые функции, относящиеся к двум и более разрядам по соответствующей профессии рабочего.