**Профессиональные компетенции выпускника**

**и индикаторы их достижения**

**Направление подготовки бакалавров**

**08.04.01 «Строительство»**

**Магистерская программа «Проектирование зданий и сооружений в районах с особыми природно-климатическими**

**условиями и техногенными воздействиями»**

| **Индикаторы ОПОП: Знает (1) Умеет (2)**  **Владеет/имеет навыки/опыт детальности (3)** | **Дисциплины** |
| --- | --- |
| Профессиональный стандарт 10.004 «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 мая 2015 г. № 264н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 июня 2016 г., регистрационный № 42581) | |
| **ПК-1 Формирование параметров анализа для оценки качества и экспертизы применительно к объектам градостроительной деятельности** | |
| ПК-1.1.1 Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, руководящие материалы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности | Методы решения научно-технических задач в строительстве  Основы изобретательской деятельности  Экспериментальные методы контроля качества строительных материалов и конструкций  Современные строительные материалы на основе энерго-ресурсосберегающих технологий  Долговечность строительных материалов в гражданском и промышленном строительстве  Надежность и безопасность строительных объектов гражданского и промышленного назначения  Научно-исследовательская работа |
| ПК-1.1.2 Знает научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности | Методы решения научно-технических задач в строительстве  Основы изобретательской деятельности  Научно-исследовательская работа |
| ПК-1.1.3 Знает систему источников информации в сфере градостроительной деятельности, включая патентные источники | Методы решения научно-технических задач в строительстве  Основы изобретательской деятельности  Научно-исследовательская работа |
| ПК-1.1.4 Знает состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности | Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Сейсмостойкое строительство  Строительство в сложных инженерно-геологических условиях  Здания на подрабатываемых территориях  Техническая эксплуатация зданий и сооружений в особых условиях строительства |
| ПК-1.1.5 Знает методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности для анализа результатов таких работ | Современные задачи динамики сооружений  Экспериментальные методы контроля качества строительных материалов и конструкций  Современные строительные материалы на основе энерго-ресурсосберегающих технологий  Долговечность строительных материалов в гражданском и промышленном строительстве |
| ПК-1.1.6 Знает современные средства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы | Современные задачи динамики сооружений  Экспериментальные методы контроля качества строительных материалов и конструкций  Современные строительные материалы на основе энерго-ресурсосберегающих технологий  Долговечность строительных материалов в гражданском и промышленном строительстве |
| ПК-1.2.1 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для формирования параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности | Методы решения научно-технических задач в строительстве  Основы изобретательской деятельности  Научно-исследовательская работа |
| ПК-1.2.2 Умеет определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей | Современные задачи динамики сооружений  Методы управления рисками в строительстве  Надежность и безопасность строительных объектов гражданского и промышленного назначения |
| ПК-1.2.3 Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований в целях оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности | Информационные технологии в строительстве  Интеллектуальные технологии в проектировании строительных конструкций  Современные задачи динамики сооружений  Методы решения научно-технических задач в строительстве  Основы изобретательской деятельности  Научно-исследовательская работа |
| ПК-1.2.4 Умеет определять параметры анализа и оценки объектов градостроительной деятельности, включая прогнозирование природно-техногенной опасности, внешних воздействий на такие объекты, моделирование связанных с опасностями и воздействиями процессов и сценариев их развития, численный (математический) анализ | Методы решения научно-технических задач в строительстве  Современные задачи динамики сооружений  Методы управления рисками в строительстве  Надежность и безопасность строительных объектов гражданского и промышленного назначения  Интеллектуальные технологии в проектировании строительных конструкций  Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Сейсмостойкое строительство  Строительство в сложных инженерно-геологических условиях  Здания на подрабатываемых территориях |
| ПК-1.2.5 Умеет получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований для оценки качества и экспертизы применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности | Методы управления рисками в строительстве  Надежность и безопасность строительных объектов гражданского и промышленного назначения  Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Сейсмостойкое строительство  Строительство в сложных инженерно-геологических условиях  Здания на подрабатываемых территориях  Техническая эксплуатация зданий и сооружений в особых условиях строительства |
| ПК-1.2.6 Умеет оформлять документацию по результатам аналитических исследований применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями | Научно-исследовательская работа  Исполнительская практика  Проектная практика  Преддипломная практика |
| ПК-1.3.1 Имеет навыки предварительного анализа имеющейся информации об объекте экспертизы (объекте градостроительной деятельности), включая результаты экспертных исследований | Научно-исследовательская работа  Исполнительская практика  Проектная практика  Преддипломная практика |
| ПК-1.3.2 Имеет навыки определения методики исследования информации для формирования параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности | Научно-исследовательская работа |
| ПК-1.3.3 Имеет навыки исследования информации об объекте градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой | Интеллектуальные технологии в проектировании строительных конструкций  Научно-исследовательская работа |
| ПК-1.3.4 Имеет навыки определения параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности, включая прогнозирование природно-техногенной опасности, внешних воздействий на объект градостроительной деятельности, моделирование связанных с опасностями и воздействиями процессов и сценариев их развития, численный (математический) анализ | Интеллектуальные технологии в проектировании строительных конструкций  Научно-исследовательская работа  Исполнительская практика  Проектная практика  Преддипломная практика |
| ПК-1.3.5 Имеет навыки инициирования дополнительных действий по сбору или уточнению сведений об объекте градостроительной деятельности в случае необходимости | Научно-исследовательская работа  Проектная практика |
| ПК-1.3.6 Имеет навыки оформления результатов работ по формированию параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями | Научно-исследовательская работа  Исполнительская практика  Проектная практика  Преддипломная практика |
| Профессиональный стандарт 10.004 «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 мая 2015 г. № 264н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 июня 2016 г., регистрационный № 42581) | |
| **ПК-2 Анализ объекта градостроительной деятельности с прогнозированием природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности** | |
| ПК-2.1.1 Знает методы, приемы и средства прогнозирования природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками в сфере градостроительной деятельности | Методы управления рисками в строительстве  Надежность и безопасность строительных объектов гражданского и промышленного назначения |
| ПК-2.1.2 Знает систему факторов природной и техногенной опасности территории и внешних воздействий применительно к градостроительной деятельности | Методы управления рисками в строительстве  Надежность и безопасность строительных объектов гражданского и промышленного назначения  Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Сейсмостойкое строительство  Строительство в сложных инженерно-геологических условиях  Здания на подрабатываемых территориях  Техническая эксплуатация зданий и сооружений в особых условиях строительства |
| ПК-2.1.3 Знает содержание системы уязвимости объектов градостроительной деятельности от внешних воздействий и связанных с этим рисков | Методы управления рисками в строительстве  Надежность и безопасность строительных объектов гражданского и промышленного назначения |
| ПК-2.1.4 Знает методы и приемы анализа и оценки рисков в градостроительной деятельности | Методы управления рисками в строительстве  Экспериментальные методы контроля качества строительных материалов и конструкций  Современные строительные материалы на основе энерго-ресурсосберегающих технологий  Долговечность строительных материалов в гражданском и промышленном строительстве |
| ПК-2.2.1 Умеет анализировать и оценивать риски в градостроительной деятельности | Методы управления рисками в строительстве  Надежность и безопасность строительных объектов гражданского и промышленного назначения |
| ПК-2.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для прогнозирования природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками применительно к исследуемым объектам градостроительной деятельности | Методы управления рисками в строительстве  Надежность и безопасность строительных объектов гражданского и промышленного назначения  Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Сейсмостойкое строительство  Строительство в сложных инженерно-геологических условиях  Здания на подрабатываемых территориях  Техническая эксплуатация зданий и сооружений в особых условиях строительства |
| ПК-2.2.3 Умеет прогнозировать природно-техногенную опасность, внешние воздействия для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности с использованием методов, приемов и средств, соответствующих установленным требованиям | Методы управления рисками в строительстве  Надежность и безопасность строительных объектов гражданского и промышленного назначения  Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Сейсмостойкое строительство  Строительство в сложных инженерно-геологических условиях  Здания на подрабатываемых территориях  Техническая эксплуатация зданий и сооружений в особых условиях строительства |
| ПК-2.2.4 Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований по прогнозированию природно-техногенной опасности, внешних воздействий, управления рисками для оценки качества и экспертизы применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности | Методы управления рисками в строительстве  Надежность и безопасность строительных объектов гражданского и промышленного назначения  Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Сейсмостойкое строительство  Строительство в сложных инженерно-геологических условиях  Здания на подрабатываемых территориях  Техническая эксплуатация зданий и сооружений в особых условиях строительства |
| ПК-2.2.5 Умеет получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований по прогнозированию природно-техногенной опасности, внешних воздействий, управления рисками для оценки качества и экспертизы применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности | Методы управления рисками в строительстве  Надежность и безопасность строительных объектов гражданского и промышленного назначения  Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Сейсмостойкое строительство  Строительство в сложных инженерно-геологических условиях  Здания на подрабатываемых территориях  Техническая эксплуатация зданий и сооружений в особых условиях строительства |
| ПК-2.2.6 Умеет оформлять документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями | Научно-исследовательская работа  Исполнительская практика  Проектная практика  Преддипломная практика |
| ПК-2.3.1 Имеет навыки определения методов, приемов и средств прогнозирования природно-техногенной опасности, внешних воздействий на основе определенных параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности | Научно-исследовательская работа  Исполнительская практика  Проектная практика  Преддипломная практика |
| ПК-2.3.2 Имеет навыки комплексного анализа объекта градостроительной деятельности на основе сформированных параметров | Научно-исследовательская работа  Исполнительская практика  Проектная практика  Преддипломная практика |
| ПК-2.3.3 Имеет навыки разработки прогнозов природно-техногенной опасности, внешних воздействий применительно к объекту градостроительной деятельности с использованием выбранных методов, приемов и средств | Научно-исследовательская работа  Исполнительская практика  Проектная практика  Преддипломная практика |
| ПК-2.3.4 Имеет навыки фиксации результатов анализа и прогнозирования в установленной форме | Научно-исследовательская работа  Исполнительская практика  Проектная практика  Преддипломная практика |
| Профессиональный стандарт 10.004 «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 мая 2015 г. № 264н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 июня 2016 г., регистрационный № 42581) | |
| **ПК-3Экспертная оценка свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности** | |
| ПК 3.1.1 Знает методы, приемы и средства исследований в сфере градостроительной деятельности | Информационные технологии в строительстве  Интеллектуальные технологии в проектировании строительных конструкций  Методы решения научно-технических задач в строительстве |
| ПК 3.1.2 Знает методы и средства оценки информационных моделей и численного анализа применительно к сфере градостроительной деятельности | Информационные технологии в строительстве  Интеллектуальные технологии в проектировании строительных конструкций  Методы решения научно-технических задач в строительстве |
| ПК-3.2.1 Умеет анализировать и оценивать факторы, оказывающие влияние на качество и безопасность объектов градостроительной деятельности и связанных с этими факторами рисков | Надежность и безопасность строительных объектов гражданского и промышленного назначения |
| ПК-3.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности в ходе их экспертизы | Экспериментальные методы контроля качества строительных материалов и конструкций  Современные строительные материалы на основе энерго-ресурсосберегающих технологий  Долговечность строительных материалов в гражданском и промышленном строительстве |
| ПК-3.2.3 Умеет оценивать свойства и качества объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями | Экспериментальные методы контроля качества строительных материалов и конструкций  Современные строительные материалы на основе энерго-ресурсосберегающих технологий  Долговечность строительных материалов в гражданском и промышленном строительстве |
| ПК-3.2.4 Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках работ по оценке качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности | Интеллектуальные технологии в проектировании строительных конструкций |
| ПК-3.2.5 Умеет получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности | Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Сейсмостойкое строительство  Строительство в сложных инженерно-геологических условиях  Здания на подрабатываемых территориях |
| ПК-3.2.6 Умеет оформлять документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями | Экспериментальные методы контроля качества строительных материалов и конструкций  Современные строительные материалы на основе энерго-ресурсосберегающих технологий  Долговечность строительных материалов в гражданском и промышленном строительстве |
| ПК-3.3.1 Имеет навыки систематизации информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности для формирования итоговой экспертной оценки | Научно-исследовательская работа  Исполнительская практика  Проектная практика  Преддипломная практика |
| ПК-3.3.2 Имеет навыки определения системы критериев оценки свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности | Экспериментальные методы контроля качества строительных материалов и конструкций  Современные строительные материалы на основе энерго-ресурсосберегающих технологий  Долговечность строительных материалов в гражданском и промышленном строительстве |
| ПК-3.3.3 Имеет навыки исследования на основании системы критериев информации об объекте экспертизы (объекте градостроительной деятельности) для принятия решений по оценке свойств и качеств объекта исследования | Научно-исследовательская работа  Исполнительская практика  Проектная практика  Преддипломная практика |
| ПК-3.3.4 Имеет навыки оценки свойств и качеств объекта исследования (объекта градостроительной деятельности), включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа | Научно-исследовательская работа  Исполнительская практика  Проектная практика  Преддипломная практика |
| ПК-3.3.5 Имеет навыки формировании экспертного заключения, отражающего результаты анализа и оценки объекта градостроительной деятельности | Экспериментальные методы контроля качества строительных материалов и конструкций  Современные строительные материалы на основе энерго-ресурсосберегающих технологий  Долговечность строительных материалов в гражданском и промышленном строительстве |
| ПК-3.3.6 Имеет навыки фиксации результатов оценки качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности в установленной форме | Экспериментальные методы контроля качества строительных материалов и конструкций  Современные строительные материалы на основе энерго-ресурсосберегающих технологий  Долговечность строительных материалов в гражданском и промышленном строительстве |
| Профессиональный стандарт 10.003 «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40838), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2016 г. №592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44446) | |
| **ПК-4 Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности** | |
| ПК-4.1.1 Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности | Методы решения научно-технических задач в строительстве  Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Сейсмостойкое строительство  Строительство в сложных инженерно-геологических условиях  Здания на подрабатываемых территориях  Техническая эксплуатация зданий и сооружений в особых условиях строительства  Научно-исследовательская работа |
| ПК-4.1.2 Знает системы и методы проектирования, создания и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий | Методы решения научно-технических задач в строительстве  Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Сейсмостойкое строительство  Строительство в сложных инженерно-геологических условиях  Здания на подрабатываемых территориях  Техническая эксплуатация зданий и сооружений в особых условиях строительства  Интеллектуальные технологии в проектировании строительных конструкций  Исполнительская практика |
| ПК-4.1.3 Знает современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы | Методы решения научно-технических задач в строительстве  Информационные технологии в строительстве  Интеллектуальные технологии в проектировании строительных конструкций |
| ПК-4.2.1 Умеет определять цели, методы и затраты для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности | Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Сейсмостойкое строительство  Строительство в сложных инженерно-геологических условиях  Здания на подрабатываемых территориях  Интеллектуальные технологии в проектировании строительных конструкций |
| ПК-4.2.2 Умеет планировать проектную деятельность для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Сейсмостойкое строительство  Строительство в сложных инженерно-геологических условиях  Здания на подрабатываемых территориях |
| ПК-4.2.3 Умеет анализировать и оценивать риски для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Сейсмостойкое строительство  Строительство в сложных инженерно-геологических условиях  Здания на подрабатываемых территориях  Надежность и безопасность строительных объектов гражданского и промышленного назначения  Методы управления рисками в строительстве |
| ПК-4.2.4 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для планирования выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Сейсмостойкое строительство  Строительство в сложных инженерно-геологических условиях  Здания на подрабатываемых территориях |
| ПК-4.2.5 Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Сейсмостойкое строительство  Строительство в сложных инженерно-геологических условиях  Здания на подрабатываемых территориях  Информационные технологии в строительстве  Интеллектуальные технологии в проектировании строительных конструкций |
| ПК-4.2.6 Умеет получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Сейсмостойкое строительство  Строительство в сложных инженерно-геологических условиях  Здания на подрабатываемых территориях |
| ПК-4.3.1 Имеет навыки определения критериев анализа задания на инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности | Интеллектуальные технологии в проектировании строительных конструкций  Проектная практика  Преддипломная практика |
| ПК-4.3.2 Имеет навыки анализа задания по установленным критериям для определения свойств и качеств, общей и частных целей проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | Интеллектуальные технологии в проектировании строительных конструкций  Проектная практика  Преддипломная практика |
| ПК-4.3.3 Имеет навыки определения возможности выполнения разработки с учетом требований задания в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности | Проектная практика  Преддипломная практика |
| ПК-4.3.4 Имеет навыки инициирования корректировки или дополнения (изменения) задания в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в случае необходимости | Проектная практика  Преддипломная практика |
| ПК-4.3.5 Имеет навыки определения методов и ресурсных затрат для производства работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с определенными целями проектирования | Проектная практика  Преддипломная практика |
| ПК-4.3.6 Имеет навыки определения источников информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с целью планирования получения такой информации | Проектная практика  Преддипломная практика |
| ПК-4.3.7 Имеет навыки определения потребностей в исследованиях и изысканиях для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | Проектная практика  Преддипломная практика |
| ПК-4.3.8 Имеет навыки определения отдельных задач инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности применительно к данному объекту | Проектная практика  Преддипломная практика |
| ПК-4.3.9 Имеет навыки формирования (составление) плана-графика выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | Проектная практика  Преддипломная практика |
| ПК-4.3.10 Имеет навыки организации документального оформления результатов производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности | Проектная практика  Преддипломная практика |
| Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный N 31692), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. №727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный №45230). | |
| **ПК-5 Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок** | |
| ПК-5.1.1 Знает отечественную и международную нормативную базу в области проектирования зданий и сооружений | Методы решения научно-технических задач в строительстве  Сейсмостойкое строительство  Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Научно-исследовательская работа |
| ПК-5.1.2 Знает научную проблематику в области проектирования зданий и сооружений | Методы решения научно-технических задач в строительстве  Сейсмостойкое строительство  Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Надежность и безопасность строительных объектов гражданского и промышленного назначения  Научно-исследовательская работа |
| ПК-5.1.3 Знает методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок | Методы решения научно-технических задач в строительстве  Сейсмостойкое строительство  Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Надежность и безопасность строительных объектов гражданского и промышленного назначения  Научно-исследовательская работа |
| ПК-5.2.1 Умеет применять актуальную нормативную документацию в области проектирования зданий и сооружений | Методы решения научно-технических задач в строительстве  Научно-исследовательская работа  Сейсмостойкое строительство  Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Надежность и безопасность строительных объектов гражданского и промышленного назначения  Научно-исследовательская работа |
| ПК-5.2.2 Умеет анализировать новую научную проблематику в области проектирования зданий и сооружений | Методы решения научно-технических задач в строительстве  Научно-исследовательская работа |
| ПК-5.2.3 Умеет применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок | Методы решения научно-технических задач в строительстве  Сейсмостойкое строительство  Строительство в районах жаркого климата  Строительство в районах вечной мерзлоты  Надежность и безопасность строительных объектов гражданского и промышленного назначения  Научно-исследовательская работа |
| ПК-5.3.1 Владеет навыками проведения анализа новых направлений исследований в области проектирования зданий и сооружений | Научно-исследовательская работа |
| ПК-5.3.2 Владеет навыками обоснования перспектив проведения исследований в области проектирования зданий и сооружений | Научно-исследовательская работа |
| ПК-5.3.3 Владеет навыками формирования программ проведения исследований в новых направлениях | Научно-исследовательская работа |