

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан архитектурно-  
строительного факультета



доцент

Д.Г. Серый

23.05. 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.О.55 Международная нормативная база  
проектирования**

**Специальность**

**08.05.01 Строительство уникальных  
зданий и сооружений**

**Специализация**

**Строительство высотных и большепролетных  
зданий и сооружений**

**Уровень высшего образования**

**Специалитет**

**Форма обучения**

**Очная**

**Краснодар**

**2023**

Рабочая программа дисциплины «Международная нормативная база проектирования» разработана на основе ФГОС ВО 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.05.2017 № 483.

Автор:  
профессор, кандидат  
технических наук

  
\_\_\_\_\_ М. Б. Мариничев

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Оснований и фундаментов» от 17.04.2023 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой  
профессор, доктор  
технических наук

  
\_\_\_\_\_ А.И. Полищук

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии архитектурно-строительного факультета от 23.05.2023 г., протокол № 10.

Председатель  
методической комиссии  
кандидат педагогических  
наук, доцент

  
\_\_\_\_\_ Г. С. Молотков

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
кандидат технических наук,  
доцент, декан АСФ

  
\_\_\_\_\_ Д. Г. Серый

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель** изучения дисциплины – освоение студентами международной нормативной базы строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.

### **Задачи дисциплины**

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные положения и расчетные методы, используемые в строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Уметь:

- применять нормативны, предназначенные для объектов массового строительства, для разработки высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- применять знания, полученные по теоретической механике и сопротивлению материалов при изучении дисциплины;
- самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе, расширять свои математические познания.

Владеть:

- первичными навыками и основными методами постановки, исследования и решения задач классификации и анализа высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Иметь представление:

- о современных методах проектирования и расчета на прочность, жесткость и устойчивость высотных и большепролетных зданий и сооружений на расчетные нагрузки.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

В результате изучения дисциплины «Международная нормативная база проектирования» обучающийся получает знания, умения и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения трудовых действий:

Профессиональный стандарт 10.004 «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности» (утвержден Приказом Минтруда России от 30.05.2015 № 264н):

- ТФ В/01.7 «Формирование параметров анализа для оценки качества и экспертизы применительно к объектам градостроительной деятельности»:

- Предварительный анализ имеющейся информации об объекте экспертизы (объекте градостроительной деятельности), включая результаты экспертных исследований;

- Определение методики исследования информации для формирования параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности;
- Исследование информации об объекте градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой;
- Определение 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;
- Инициирование дополнительных действий по сбору или уточнению сведений об объекте градостроительной деятельности в случае необходимости;
- Оформление результатов работ по формированию параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.

- ТФ В/03.7 «Экспертная оценка свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности»:

- Систематизация информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности для формирования итоговой экспертной оценки;
- Определение системы критериев оценки свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности;
- Исследование на основании системы критериев информации об объекте экспертизы (объекте градостроительной деятельности) для принятия решений по оценке свойств и качеств объекта исследования;
- Оценка свойств и качеств объекта исследования (объекта градостроительной деятельности), включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа;
- Формирование экспертного заключения, отражающего результаты анализа и оценки объекта градостроительной деятельности;
- Фиксация результатов оценки качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности в установленной форме.

- ТФ В/04.7 «Согласование и представление заинтересованным лицам в установленном порядке документации, подготовленной по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объекту градостроительной деятельности»:

- Представление документации (заключение эксперта по объекту

исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки) ответственным лицам (представителям органов и организаций, имеющих законную заинтересованность в документации, подготовленной по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки);

- Предоставление экспертом пояснений ответственным лицам (представителям органов и организаций, имеющих законную заинтересованность) по заключению, содержащему результаты исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объекту градостроительной деятельности в случае необходимости;
- Согласование документации по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объекту градостроительной деятельности с ответственными лицами (представителями органов и организаций, имеющих законную заинтересованность в документации, подготовленной по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки);
- Инициирование доработок заключения, подготовленного экспертом по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объекту градостроительной деятельности (в случае необходимости).

Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности» (утвержден Приказом Минтруда России от 25.12.2015 № 1167н):

- ТФ А/01.6 «Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования»:

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

- ТФ А/02.6 «Проведение работ по обследованию объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением)»:

- Выбор методики, инструментов и средств выполнения натуральных обследований, мониторинга объекта проектирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Определение критериев анализа результатов натуральных обследований и мониторинга в соответствии с выбранной методикой для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Определение исполнителя работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности (при необходимости);
- Проведение натуральных обследований объекта, его частей, основания и окружающей среды (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Документирование результатов обследований, мониторинга для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.

- ТФ А/03.6 «Проведение лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности»:

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

производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.

- ТФ А/04.6 «Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции»:

- Анализ результатов проведенных исследований, обследований, испытаний для выбора методики обработки в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- Определение способов, приемов и средств обработки данных в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- Выполнение необходимых расчетов, вычислений, агрегации сведений, включая контроль качества полученных сведений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- Определение достаточности сведений, полученных в результате исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- Инициирование в случае необходимости дополнительных исследований, обследований или испытаний в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- Оформление результатов обработки данных результатов прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в установленной форме.

- ТФ В/01.6 «Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности»:

- Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Систематизация необходимой информации для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Определение методов и инструментария для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и

рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности;

- Разработка технического предложения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями;
- Разработка эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями;
- Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями;
- Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- Формирование проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования.

- ТФ В/02.6 «Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности»:

- Определение критериев анализа сведений об объекте инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности для выполнения моделирования и расчетного анализа;
- Предварительный анализ сведений об объектах капитального строительства, сетях и системах инженерно-технического обеспечения, системе коммунальной инфраструктуры для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Определение параметров имитационного информационного моделирования, численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Моделирование свойств элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Расчетный анализ и оценка технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;

- Документирование результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме.
- ТФ В/03.6 «Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке»:

- Представление технической документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности ответственным лицам;
- Предоставление пояснений по документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в случае необходимости;
- Согласование принятых в технической документации решений в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с ответственными лицами (представителями организаций, имеющих законную заинтересованность в ходе и результатах инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности);
- Инициирование доработок разрабатываемой технической документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в случае необходимости;
- Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности - в том числе средства визуализации, представления результатов работ;
- Получение и предоставление необходимых сведений в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.

- ТФ С/01.7 «Планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности»:

- Определение критериев анализа задания на инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности;
- Анализ задания по установленным критериям для определения свойств и качеств, общей и частных целей проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- Определение возможности выполнения разработки с учетом требований задания в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности;
- Инициирование корректировки или дополнения (изменения) задания в сфере инженерно-технического проектирования для

градостроительной деятельности в случае необходимости;

- Определение методов и ресурсных затрат для производства работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с определенными целями проектирования;
- Определение источников информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с целью планирования получения такой информации;
- Определение потребностей в исследованиях и изысканиях для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Определение отдельных задач инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности применительно к данному объекту;
- Формирование (составление) плана-графика выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Организация документального оформления результатов производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

- ТФ С/02.7 «Организация работ в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности»:

- Подготовка и утверждение заданий на инженерно-техническое проектирование объектов градостроительной деятельности и необходимые исследования;
- Определение критериев отбора участников выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Отбор исполнителей работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности на основании установленных критериев;
- Постановка задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Обсуждение с исполнителем технических и методических особенностей выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Координация деятельности исполнителей работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
- Определение параметров контроля хода работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности, качества и исполнения требований технической

- документации при проектировании;
- Организация мониторинга работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности для контроля хода проектирования;
  - Организация сбора результатов мониторинга выполнения работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
  - Оценка результатов мониторинга работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности на основании определенных параметров;
  - На основании оценки результатов мониторинга - разработка и реализация корректирующих мер для работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
  - Приемка результатов работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;
  - Представление и согласование результатов инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности.

Профессиональный стандарт 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве» (утвержден Приказом Минтруда России от 15.02.2017 № 183н):

- ТФ А/01.6 «Организация взаимодействия работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт):

- Проведение консультаций и совещаний с техническим заказчиком и проектировщиками по намеченным к проектированию объектам;
- Обследование объекта (площадки) проектирования совместно с представителями проектных подразделений организации и технического заказчика;
- Анализ имеющейся информации по проектируемому объекту;
- Подготовка отчета по собранным и проанализированным материалам для объекта (площадки) проектирования.

- ТФ А/02.6 «Обобщение данных и составление задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт):

- Определение объема необходимых исходных данных для проектирования объекта капитального строительства, включая объем необходимых изысканий и обследований;
- Подготовка исходных данных для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция,

капитальный ремонт);

- Анализ вариантов современных технических и технологических решений для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);
- Работа с каталогами и справочниками, электронными базами данных;
- Составление задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт).

- ТФ В/01.7 «Контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдения графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений:

- Подготовка и утверждение заданий на выполнение работ на подготовку проектной документации объекта капитального строительства;
- Определение критериев отбора участников работ по подготовке проектной документации и отбору исполнителей таких работ, а также по координации деятельности исполнителей таких работ;
- Подготовка запросов в ведомства и службы для получения необходимых данных для разработки проектной, рабочей документации объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт), исходных данных, технических условий, разрешений;
- Анализ ответов из ведомств и служб на направленные запросы;
- Анализ предложений и заданий проектировщиков различных специальностей для выбора оптимального решения по объекту капитального строительства;
- Анализ и обобщение опыта проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов и подготовка на этой основе предложений по повышению технического и экономического уровня проектных решений;
- Контроль графика выполнения проектной, рабочей документации;
- Проведение совещаний о выполнении разработки проектной, рабочей документации с участием инженерно-технических работников различных подразделений;
- Принятие окончательных решений по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт).

- ТФ В/02.7 «Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику»:

- Создание общего состава проекта и передача его проектировщикам различных специальностей;
- Сбор и проверка проектной, рабочей документации от проектировщиков различных специальностей;
- Проверка на патентную чистоту и патентоспособность впервые примененных в проекте или разработанных для него технологических процессов, оборудования, приборов, конструкций, материалов и изделий;
- Подтверждение результатов оформления полного объема проектной документации;
- Составление общей пояснительной записки по объекту и паспорта объекта на основе информации, полученной от проектировщиков различных специальностей;
- Подготовка писем о согласовании и экспертизе документации;
- Передача документации в органы власти, службы и ведомства на согласования и экспертизу;
- Согласование проектной, рабочей документации, защита проектных решений в согласующих и экспертных инстанциях;
- Оформление актов приема-передачи проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);
- Оформление сопроводительных писем и накладных для проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);
- Контроль процесса пакетирования (переплета) проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);
- Представление, согласование и приемка результатов работ по подготовке проектной документации;
- Утверждение результатов проектной документации.
- 

Профессиональный стандарт 16.038 «Руководитель строительной организации» (утвержден Приказом Минтруда России от 26.12.2014 №1182н):

- ТФ А/01.7 «Управление деятельностью строительной организации»:
  - Определение стратегических целей строительной организации, средств и способов их достижения;
  - Разработка и представление для утверждения собственникам имущества организации стратегии строительной организации;
  - Стратегическое и оперативное проектирование и планирование деятельности строительной организации;
  - Координация направлений деятельности и оперативное перераспределение ресурсов строительной организации;

- Ведение сводной управленческой документации по основным направлениям деятельности строительной организации;
  - Оценка эффективности деятельности строительной организации и разработка корректирующих воздействий.
- ТФ А/02.7 «Организация производственной деятельности строительной организации»:
- Определение направлений и выбор технологий производственной деятельности строительной организации;
  - Обеспечение взаимодействия производственных, обеспечивающих и вспомогательных подразделений строительной организации;
  - Формирование и координация проектов строительного производства;
  - Разработка и контроль выполнения перспективных и текущих планов строительного производства;
  - Разработка и контроль исполнения локальных нормативных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации;
  - Организация работы строительного контроля;
  - Обеспечение проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда;
  - Сдача заказчику результатов строительных работ.
- ТФ А/03.7 «Организация финансово-хозяйственной деятельности строительной организации»:
- Разработка и контроль выполнения перспективных и текущих финансовых планов, прогнозных балансов и бюджетов денежных средств;
  - Формирование объемов заказов строительной организации;
  - Распределение финансовых ресурсов и активов;
  - Оценка финансовых и экономических показателей деятельности строительной организации;
  - Разработка локальных нормативных и организационно-распорядительных документов, регулирующих финансово-хозяйственную деятельность строительной организации;
  - Контроль ведения бухгалтерского учета и составления бухгалтерской, финансовой, статистической и иной отчетности;
  - Контроль выполнения обязательств перед государственными бюджетами разного уровня, государственными внебюджетными фондами, а также перед поставщиками, заказчиками и кредиторами.
- ТФ А/04.7 «Оптимизация производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации»:
- Оценка эффективности финансово-хозяйственной деятельности строительной организации и выявление резервов ее повышения;

- Изучение и адаптация передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства;
  - Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий по оптимизации планов финансово-хозяйственной и производственной деятельности строительной организации.
- ТФ А/05.7 «Формирование корпоративной культуры строительной организации»:
- Разработка и доведение до работников принципов и целей деятельности строительной организации;
  - Проведение унификации средств и методов деятельности строительной организации;
  - Разработка, внедрение и контроль выполнения норм и правил производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации.
- ТФ А/06.7 «Руководство работниками строительной организации»:
- Определение потребности строительной организации в трудовых ресурсах;
  - Разработка и контроль выполнения планов обеспечения деятельности строительной организации трудовыми ресурсами с учетом профессиональных и квалификационных требований;
  - Разработка и контроль исполнения локальных нормативных документов, регламентирующих деятельность работников;
  - Представительство строительной организации в процедурах социального партнерства;
  - Обеспечение формирования позитивного психологического климата в трудовом коллективе;
  - Утверждение штатных расписаний, прием на работу и увольнение сотрудников.
- ТФ А/07.7 «Представление и защита интересов строительной организации»:
- Представление строительной организации собственникам имущества строительной организации;
  - Представление и защита интересов строительной организации в переговорах с заказчиками, подрядчиками, поставщиками и другими контрагентами;
  - Представление интересов строительной организации в отношениях с физическими, юридическими лицами, органами государственной власти и иными организациями;
  - Представление и защита интересов строительной организации в отраслевых комиссиях по регулированию социально-трудовых отношений;
  - Представление и защита интересов строительной организации в судебных органах, органах государственной власти, осуществляющих регулирование, контроль и надзор за

деятельностью строительной организации;

- Представление строительной организации в средствах массовой информации.

Профессиональный стандарт 16.032 «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства» (утвержден Приказом Минтруда России от 27.11.2014 № 943н):

- ТФ С/01.6 «Руководство деятельностью производственно-технических и технологических структурных подразделений строительной организации»:

- Разработка перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации;
- Осуществление планирования, анализа результатов деятельности строительной организации и ее подразделений;
- Руководство разработкой проекта производства работ;
- Подготовка предложения по заключению договоров на разработку новой техники, комплексной механизации и автоматизации производственных процессов;
- Организация повышения уровня квалификации сотрудников в соответствии с освоением новых видов технологии, организации и управления строительным производством;
- Оценка эффективности профессиональной деятельности сотрудников отдела;
- Контроль исполнения сотрудниками порученных заданий;
- Контроль разработки и внедрения новой техники и технологии строительного производства;
- Совместная работа с плановыми, экономическими и другими структурами с целью комплексной оценки эффективности деятельности строительной организации.

- ТФ С/02.6 «Организационно-техническое и технологическое сопровождение строительного производства»:

- Контроль соблюдения технологической последовательности и сроков выполнения работ субподрядными организациями;
- Руководство организационно-технологической подготовкой к строительному производству в соответствии с проектом производства работ;
- Контроль подготовки исполнительной документации;
- Анализ результатов деятельности строительной организации, подготовка материалов для балансовых комиссий строительной организации и ее подразделений;
- Разработка организационно-технических мероприятий по подготовке к производству строительного-монтажных работ в условиях отрицательных температур наружного воздуха;

- Обеспечение внедрения рационализаторских предложений.

- ТФ С/03.6 «Руководство разработкой планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной организации»:

- Разработка планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной организации;
- Организация разработки текущих планов и балансов материально-технического обеспечения производственной программы, создания производственных запасов на основе определения потребности в материальных (материалах, оборудовании, комплектующих изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах;
- Организация подготовки материалов на конкурсы подрядных работ;
- Внедрение компьютерных программ по управлению строительными проектами;
- Руководство разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотренных действующими нормативами;
- Разработка мероприятий по снижению себестоимости строительно-монтажных работ, повышению производительности труда и качества строительно-монтажных работ;
- Контроль работы субподрядных организаций, выполняющих специализированные работы в строительном производстве;
- Изучение и анализ рынка информационных услуг с целью обеспечения производства современными информационными технологиями;
- Руководство составлением заявок на поставку оборудования, материалов, строительных конструкций с необходимыми расчетами и обоснованиями;
- Организация информирования сотрудников строительной организации о новых методах организации, технологии и управления производством, опубликованных в специальной периодической литературе.

Профессиональный стандарт 16.025 «Организатор строительного производства» (утвержден Приказом Минтруда России от 26.06.2017 № 516н):

- ТФ С/01.7 «Подготовка строительного производства на участке строительства»:

- Организация входного контроля проектной документации объектов капитального строительства;
- Оформление разрешений и допусков, необходимых для производства строительных работ на участке строительства;

- Планирование и контроль выполнения подготовки и оборудования участка строительства;
- Планирование строительного производства на участке строительства в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
- Контроль проведения на участке строительства мероприятий по инструктажу и соблюдению работниками требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
- Планирование и контроль подготовки производственных территорий, участков работ и рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда.

- ТФ С/02.7 «Материально-техническое обеспечение строительного производства на участке строительства»:

- Определение потребности строительного производства на участке строительства в материально-технических ресурсах;
- Сводное планирование поставки и контроль распределения, хранения и расходования материально-технических ресурсов на участке строительства (объектах капитального строительства и отдельных участках производства работ);
- Определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительного производства;
- Сводное планирование поставки, эксплуатации, обслуживания и ремонта строительной техники, машин и механизмов на участке строительства (объектах капитального строительства и отдельных участках производства работ);
- Определение потребности строительного производства в ресурсах, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло);
- Сводное планирование поставки и контроль распределения и расходования ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети на участок строительства (объект капитального строительства и отдельные участки производства работ);
- Входной контроль качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов, строительной техники, машин и механизмов, ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети;
- Контроль расходования средств на материально-техническое обеспечение строительного производства.

- ТФ С/03.7 «Оперативное управление строительным производством на участке строительства»:

- Оперативное планирование, координация, организация и проведение строительного контроля в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального

строительства;

- Координация процессов строительного производства на участке строительства;
- Разработка, планирование и контроль выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов строительных работ на участке строительства;
- Ведение текущей и исполнительной документации по производственной деятельности участка строительства.

- ТФ С/04.7 «Приемка и контроль качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства»:

- Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий строительного контроля;
- Разработка, планирование и контроль выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;
- Приемка законченных видов и отдельных этапов работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, элементов, конструкций и частей объектов капитального строительства, сетей инженерно-технического обеспечения, их участков с правом подписи соответствующих документов;
- Ведение установленной отчетности по выполненным видам и этапам строительных работ;
- Внедрение и совершенствование системы менеджмента качества строительного производства.

- ТФ С/05.7 «Сдача заказчику результатов строительных работ»:

- Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий по подготовке к сдаче заказчику результатов строительных работ (законченных объектов капитального строительства, этапов (комплексов) работ, консервации незавершенных объектов капитального строительства);
- Подготовка исполнительно-технической документации, подлежащей предоставлению приемочным комиссиям;
- Представление результатов строительных работ приемочным комиссиям;
- Подписание акта приемки объекта капитального строительства;
- Подписание документа, подтверждающего соответствие построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям технических регламентов;
- Подписание документа, подтверждающего соответствие параметров построенного, реконструированного объекта капитального строительства проектной документации, в том

числе требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов;

- Подписание документа, подтверждающего соответствие построенного, реконструированного объекта капитального строительства техническим условиям подключения (технологического присоединения) к сетям инженерно-технического обеспечения (при их наличии);

- ТФ С/06.7 «Внедрение системы менеджмента качества на участке строительства»:

- Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий по внедрению системы менеджмента качества строительного производства;
- Анализ и оценка эффективности внедрения системы менеджмента качества строительного производства;
- Оптимизация строительного производства на основании требований и рекомендаций системы менеджмента качества.

- ТФ С/07.7 «Разработка мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства»:

- Определение основных резервов строительного производства, планирование и контроль выполнения мероприятий повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности и производительности труда на участке строительства;
- Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий по внедрению новых технологий строительного производства, обеспечивающих повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства;
- Оценка результатов работ и мероприятий, направленных на повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства.

- ТФ С/08.7 «Руководство работниками участка строительства»:

- Определение потребности строительного производства на участке строительства в трудовых ресурсах;
- Расстановка работников на участке строительства (объектах капитального строительства и отдельных участках производства работ);
- Контроль выполнения и оперативное руководство выполнением руководителями участков производства работ своих функциональных (должностных) обязанностей.

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ОПК-3 – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу,

практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития

ПКС-1 – Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов

ПКС-2 – Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций высотных, большепролетных зданий и сооружений

ПКС-3 – Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПКС-4 – Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПКС-5 – Способность организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПКС-8 – Способность разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПКС-9 – Способность управлять проектом строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

### **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Международная нормативная база проектирования» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений».

### **4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетных единиц)**

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	61	
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	60	
— лекции	18	
— практические	32	
— лабораторные	-	
— внеаудиторная	-	
— зачет	1	
— экзамен	-	
— защита курсовых работ (проектов)	-	

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	11	
— курсовая работа (проект)*	-	
— прочие виды самостоятельной работы	-	
<b>Контроль</b>	-	
<b>Итого по дисциплине</b>	72	

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет в 9 семестре,

Дисциплина изучается на 5 курсе, в 9 семестре.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче ские занятия	Лаборато рные занятия	Самостоя тельная работа
1	Введение. Общие положения системы нормирования 1. История нормирования в России и за рубежом. 2. Общие цели и методы нормирования	ОП К-3; ПК С-1; ПК С-2; ПК С-3; ПК С-4; ПК С-5; ПК С-8; ПК С-9	9	2	4		2
2	Особенности отечественной и зарубежных систем нормирования 1. Сравнение нормативных	ОП К-3; ПК С-1; ПК С-2;	9	2	4		2

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче ские занятия	Лаборато рные занятия	Самостоя тельная работа
	подходов РФ, Евросоюза, США и Японии для зданий и сооружений массовой застройки. 2. Особенности нормирования проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК С-3; ПК С-4; ПК С-5; ПК С-8; ПК С-9					
3	Сравнение СНиП и Еврокодов в области проектирования оснований и фундаментов 1. Общие подходы СНиП и Еврокодов к нормированию проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений массовой застройки. 2. Особенности нормирования проектирования оснований и фундаментов высотных и большепролетных зданий и сооружений	ОП К-3; ПК С-1; ПК С-2; ПК С-3; ПК С-4; ПК С-5; ПК С-8; ПК С-9	9	2	4		1
4	Сравнение СНиП и Еврокодов в области проектирования железобетонных конструкций 1. Общие подходы СНиП и Еврокодов к нормированию проектирования железобетонных конструкций зданий и сооружений массовой	ОП К-3; ПК С-1; ПК С-2; ПК С-3; ПК С-4; ПК С-5;	9	2	4		1

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче ские занятия	Лаборато рные занятия	Самостоя тельная работа
	застройки. 2. Особенности нормирования проектирования железобетонных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК С-8; ПК С-9					
5	Сравнение СНиП и Еврокодов в области проектирования металлических конструкций 1. Общие подходы СНиП и Еврокодов к нормированию проектирования металлических конструкций зданий и сооружений массовой застройки. 2. Особенности нормирования проектирования металлических конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений	ОП К-3; ПК С-1; ПК С-2; ПК С-3; ПК С-4; ПК С-5; ПК С-8; ПК С-9	9	2	4		1
6	Сравнение СНиП и Еврокодов в области проектирования каменных и армокаменных конструкций 1. Общие подходы СНиП и Еврокодов к нормированию проектирования каменных конструкций зданий и сооружений массовой застройки.	ОП К-3; ПК С-1; ПК С-2; ПК С-3; ПК С-4; ПК С-5; ПК С-8;	9	2	4		1

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче ские занятия	Лаборато рные занятия	Самостоя тельная работа
	2. Особенности нормирования проектирования каменных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК С-9					
7	Сравнение СНиП и Еврокодов в области проектирования деревянных конструкций 1. Общие подходы СНиП и Еврокодов к нормированию проектирования деревянных конструкций зданий и сооружений массовой застройки. 2. Особенности нормирования проектирования деревянных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений	ОП К-3; ПК С-1; ПК С-2; ПК С-3; ПК С-4; ПК С-5; ПК С-8; ПК С-9	9	2	4		1
8	Сравнение СНиП и Еврокодов в области проектирования сейсмостойких зданий и сооружений 1. Общие подходы СНиП и Еврокодов к нормированию проектирования сейсмостойких конструкций зданий и сооружений массовой застройки.	ОП К-3; ПК С-1; ПК С-2; ПК С-3; ПК С-4; ПК С-5; ПК С-8; ПК	9	2	4		1

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче ские занятия	Лаборато рные занятия	Самостоя тельная работа
9	Сравнение СНиП и Еврокодов в области проектирования сейсмостойких зданий и сооружений 1. Особенности нормирования проектирования сейсмостойких конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений.	С-9 ОП К-3; ПК С-1; ПК С-2; ПК С-3; ПК С-4; ПК С-5; ПК С-8; ПК С-9	9	2	4		1
Итого				18	32	-	11

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Международная нормативная база проектирования (Еврокоды) : метод. указания по дисциплине и самостоятельной работе / сост. М. Б. Мариничев. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 16 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/f53/f531ab8bc1b9bba181ee788d70f3c1c3.pdf>

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
1	Начертательная геометрия

*ОПК-3 – Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития*

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
2	Информатика
2	Инженерная графика
2	Инженерная геология
26	Изыскательная практика
3	Компьютерная графика
3	Инженерная экология в строительстве
4	Основы систем автоматизированного проектирования
4	Архитектура
4	Геотехника
4	Проектная практика
45	Строительные материалы
5	Механизация строительства
6	Инженерная геодезия
6	Электротехника и электроснабжение
6	Технология конструкционных материалов
7	Водоснабжение и водоотведение
8	Теплогазоснабжение и вентиляция
8	Организация проектирования
8	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений
89	Железобетонные и каменные конструкции
89	Металлические конструкции
89А	Технологии строительного производства
9	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством
9	Международная нормативная база проектирования
9А	Экономика и управление строительством
АВ	Организация и управление строительным производством
АВ	Основы научных исследований
В	Техническая эксплуатация зданий и сооружений
В	Обследование, испытание зданий и сооружений
В	Сейсмостойкость сооружений
<i>ПКС-1 – Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</i>	
26	Изыскательная практика
3	Механика грунтов
4	Проектная практика
5	Основания и фундаменты сооружений
5	Основы геодезии
56	Архитектура промышленных и гражданских зданий
8	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений
9	Международная нормативная база проектирования
В	Сейсмостойкость сооружений
В	Динамика и устойчивость сооружений
В	Основы мониторинга зданий при опасных природных и

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
	техногенных воздействиях
С	Преддипломная практика
<i>ПКС-2 – Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций высотных, большепролетных зданий и сооружений</i>	
2	Культура речи и деловое общение
5	Основания и фундаменты сооружений
7	Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
78	Конструкции из дерева и пластмасс
8	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений
89А	Технологии строительного производства
9	Международная нормативная база проектирования
АВ	Организация и управление строительным производством
АВ	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений
<i>ПКС-3 – Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений</i>	
26	Изыскательная практика
3	Химия в строительстве
3	Механика грунтов
3	Экономика
3	Рисунок
3	История архитектуры и строительной техники
3	История искусств
<i>ПКС-4 – Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</i>	
3	Механика грунтов
3	История архитектуры и строительной техники
3	История искусств
4	Техническая теплотехника
4	Теоретические основы электротехники
4	Ознакомительная практика
4	Проектная практика
5	Основания и фундаменты сооружений
7	Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
7	Строительная акустика
78	Вероятностные методы строительной механики и теории надежности строительных конструкций
78	Конструкции из дерева и пластмасс
8	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений
89	Теория расчета пластин и оболочек
9	Международная нормативная база проектирования

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
АВ	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений
АВ	Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций
В	Сейсмостойкость сооружений
В	Динамика и устойчивость сооружений
В	Основы мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях
В	Тепловая защита зданий и сооружений
С	Научно-исследовательская работа
С	Преддипломная практика
<i>ПКС-5 – Способность организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</i>	
2	Культура речи и деловое общение
4	Техническая теплотехника
4	Теоретические основы электротехники
6	Технология конструкционных материалов
7	Психология
89А	Технологии строительного производства
9	Международная нормативная база проектирования
9А	Экономика и управление строительством
А	Технологическая практика
АВ	Организация и управление строительным производством
АВ	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений
АВ	Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций
С	Научно-исследовательская работа
С	Преддипломная практика
<i>ПКС-8 – Способность разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений</i>	
4	Техническая теплотехника
4	Теоретические основы электротехники
5	Основания и фундаменты сооружений
56	Архитектура промышленных и гражданских зданий
7	Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
9	Международная нормативная база проектирования
В	Основы мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях
С	Научно-исследовательская работа
С	Преддипломная практика
<i>ПКС-9 – Способность управлять проектом строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</i>	
26	Изыскательная практика

6А	Исполнительская практика
7	Психология
8	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений
89А	Технологии строительного производства
9	Международная нормативная база проектирования
9А	Экономика и управление строительством
АВ	Организация и управление строительным производством
АВ	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений
АВ	Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций
В	Основы мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях
С	Научно-исследовательская работа
С	Преддипломная практика

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития</b>					
ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Не способен описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Способен на низком уровне описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Способен на достаточном уровне описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Способен на высоком уровне описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Устный опрос. Кейс-задания. Курсовая работа. Курсовой проект. Вопросы к экзамену.
ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте	Не умеет собирать и систематизировать информацию об опыте	Умеет на низком уровне собирать и систематизировать	Умеет на достаточном уровне собирать и систематизировать	Умеет на высоком уровне собирать и систематизировать	Устный опрос. Кейс-задания. Вопросы к

Планируемые результаты освоения компетенции Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
решения задачи профессиональной деятельности	решения задачи профессиональной деятельности	информацию об опыте решения задачи профессиональной деятельности	информацию об опыте решения задачи профессиональной деятельности	информацию об опыте решения задачи профессиональной деятельности	зачету.
ОПК-3.4. Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности	Не умеет выбирать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности	Умеет на низком уровне выбирать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности	Умеет на достаточном уровне выбирать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности	Умеет на высоком уровне выбирать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиональной деятельности	Устный опрос.  Кейс-задания.  Вопросы к зачету.
ПКС-1.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы при строительстве высотных и больше-пролётных зданий и сооружений	Не умеет выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы при строительстве высотных и больше-пролётных зданий и сооружений	Умеет на низком уровне выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы при строительстве высотных и больше-пролётных зданий и сооружений	Умеет на достаточном уровне выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы при строительстве высотных и больше-пролётных зданий и сооружений	Умеет на высоком уровне выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие предмет экспертизы при строительстве высотных и больше-пролётных зданий и сооружений	Устный опрос.  Кейс-задания.  Вопросы к зачету.
ПКС-1.4 Оценка соответствия проектной документации	Не способен выполнить оценку соответствия проектной	Способен на низком уровне выполнить оценку	Способен на достаточном уровне выполнить оценку	Способен на высоком уровне выполнить оценку	Устный опрос.  Кейс-задания.  Вопросы к

Планируемые результаты освоения компетенции Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
и/или результатов инженерных изысканий при строительстве высотных и больше-пролётных зданий и сооружений и требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	документации и/или результатов инженерных изысканий при строительстве высотных и больше-пролётных зданий и сооружений и требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий при строительстве высотных и больше-пролётных зданий и сооружений и требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий при строительстве высотных и больше-пролётных зданий и сооружений и требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий при строительстве высотных и больше-пролётных зданий и сооружений и требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	зачету.
ПКС-2.1 Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительной конструкции высотных, больше-пролетных зданий и сооружений	Не умеет выбирать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительной конструкции высотных, больше-пролетных зданий и сооружений	Умеет на низком уровне выбирать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительной конструкции высотных, больше-пролетных зданий и сооружений	Умеет на достаточном уровне выбирать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительной конструкции высотных, больше-пролетных зданий и сооружений	Умеет на высоком уровне выбирать нормативно-методические документы, регламентирующие проведение обследования (испытаний) строительной конструкции высотных, больше-пролетных зданий и сооружений	Устный опрос.  Кейс-задания.  Вопросы к зачету.
ПКС-2.2 Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение докумен-	Не умеет выбирать и систематизировать информацию о здании (сооружении), в том числе провести докумен-	Умеет на низком уровне выбирать и систематизировать информацию о здании (сооружении), в том числе	Умеет на достаточном уровне выбирать и систематизировать информацию о здании (сооружении), в том числе	Умеет на высоком уровне выбирать и систематизировать информацию о здании (сооружении), в том числе	Устный опрос.  Кейс-задания.  Вопросы к зачету.

Планируемые результаты освоения компетенции Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
тального исследования	тальные исследования	провести документальные исследования	провести документальные исследования	провести документальные исследования	
ПКС-3.23 Выполнение нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений	Не способен выполнить нормоконтроль оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений	Способен на низком уровне выполнять нормоконтроль оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений	Способен на достаточном уровне выполнять нормоконтроль оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений	Способен на высоком уровне выполнять нормоконтроль оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений	Устный опрос. Кейс-задания. Вопросы к зачету.
ПКС-4.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)	Не умеет выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)	Умеет на низком уровне выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)	Умеет на достаточном уровне выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)	Умеет на высоком уровне выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения)	Устный опрос. Кейс-задания. Вопросы к зачету.
ПКС-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию	Не умеет выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию	Умеет на низком уровне выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к	Умеет на достаточном уровне выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к	Умеет на высоком уровне выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к	Устный опрос. Кейс-задания. Вопросы к зачету.

Планируемые результаты освоения компетенции Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
проектного решения высотного или большепролетного здания (сооружения)	проектного решения высотного или большепролетного здания (сооружения)	расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания (сооружения)	расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания (сооружения)	расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания (сооружения)	
ПКС-4.10 Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию	Не умеет конструировать и графически оформлять проектную документацию на строительную конструкцию	Умеет на низком уровне конструировать и графически оформлять проектную документацию на строительную конструкцию	Умеет на достаточном уровне конструировать и графически оформлять проектную документацию на строительную конструкцию	Умеет на высоком уровне конструировать и графически оформлять проектную документацию на строительную конструкцию	Устный опрос.  Кейс-задания.  Вопросы к зачету.
ПКС-4.11 Оценка соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения) требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования	Не способен выполнить оценку соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения) требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётного обоснования, оценку достоверности результатов расчётного обоснования	Способен на низком уровне выполнить оценку соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения) требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётного обоснования, оценку достоверности результатов расчётного обоснования	Способен на достаточном уровне выполнить оценку соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения) требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётного обоснования, оценку достоверности результатов расчётного обоснования	Способен на высоком уровне выполнить оценку соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения) требованиям нормативно-технических документов на основе результатов расчётного обоснования, оценку достоверности результатов расчётного обоснования	Устный опрос.  Кейс-задания.  Вопросы к зачету.
ПКС-5.2	Не способен	Способен на	Способен на	Способен на	Устный опрос.

Планируемые результаты освоения компетенции Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	выполнить оценку комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	низком уровне выполнить оценку комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	достаточном уровне выполнить оценку комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	высоком уровне выполнить оценку комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	Кейс-задания. Вопросы к зачету.
ПКС-8.1 Выбор и анализ нормативных документов и исходных данных для разработки мероприятий по обеспечению безопасности высотных и больше-пролетных зданий и сооружений	Не умеет выбирать и анализировать нормативные документы и исходные данные для разработки мероприятий по обеспечению безопасности высотных и больше-пролетных зданий и сооружений	Умеет на низком уровне выбирать и анализировать нормативные документы и исходные данные для разработки мероприятий по обеспечению безопасности высотных и больше-пролетных зданий и сооружений	Умеет на достаточном уровне выбирать и анализировать нормативные документы и исходные данные для разработки мероприятий по обеспечению безопасности высотных и больше-пролетных зданий и сооружений	Умеет на высоком уровне выбирать и анализировать нормативные документы и исходные данные для разработки мероприятий по обеспечению безопасности высотных и больше-пролетных зданий и сооружений	Устный опрос. Кейс-задания. Вопросы к зачету.
ПКС-8.2 Выбор методики и параметров контроля безопасной эксплуатации высотных и больше-пролетных зданий и сооружений в соответствии	Не умеет выбирать методику и параметры контроля безопасной эксплуатации высотных и больше-пролетных зданий и сооружений в соответствии	Умеет на низком уровне выбирать методику и параметры контроля безопасной эксплуатации высотных и больше-пролетных зданий и сооружений в соответствии	Умеет на достаточном уровне выбирать методику и параметры контроля безопасной эксплуатации высотных и больше-пролетных зданий и сооружений в соответствии	Умеет на высоком уровне выбирать методику и параметры контроля безопасной эксплуатации высотных и больше-пролетных зданий и сооружений в соответствии	Устный опрос. Кейс-задания. Вопросы к зачету.

Планируемые результаты освоения компетенции Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
с нормативно-техническими документами	с нормативно-техническими документами	сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами	сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами	сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами	
ПКС-8.3 Контроль разработки мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений	Не способен контролировать разработку мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений	Способен на низком уровне контролировать разработку мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений	Способен на достаточном уровне контролировать разработку мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений	Способен на высоком уровне контролировать разработку мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений	Устный опрос.  Кейс-задания.  Вопросы к зачету.
ПКС-9.6 Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Не умеет составлять план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Умеет на низком уровне составлять план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Умеет на достаточном уровне составлять план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Умеет на высоком уровне составлять план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Устный опрос.  Кейс-задания.  Вопросы к зачету.

**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО**

**Устный опрос** - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. Вопросы фронтальной проверки формируются на занятии и являются составной частью вопросов к зачету и экзамену.

*Критериями оценки устного опроса* являются: степень раскрытия сущности вопроса

Оценка **«отлично»** - ответ полный, не требует корректировки.

Оценка **«хорошо»** - ответ содержит некоторые неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** - ответ не полный, требуется корректировка и уточнение.

Оценка **«неудовлетворительно»** - нет ответа.

**Кейс-задание** - имеет целью проверить и оценить уровень сформированности умений и навыков по дисциплине.

Задание.

1 вариант: Выполните расчет основания и фундаментов высотного гражданского здания по нормам РФ;

2 вариант: Выполните расчет заданной большепролетной конструкции высотного гражданского здания по нормам РФ;

3 вариант: Выполните расчет основания и фундаментов высотного гражданского здания по Еврокодам;

4 вариант: Выполните расчет заданной большепролетной конструкции высотного гражданского здания по Еврокодам;

*Критериями оценки* выполнения кейс-задания являются: полнота проработки ситуации; полнота выполнения задания; новизна и неординарность представленного материала и решений; перспективность и универсальность решений; умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

**Оценка «отлично»** ставится, если ситуация проработана полностью, даны ответы на все вопросы задания; предложена новизна и неординарность представленного материала и решений; перспективность и универсальность решений; аргументирован и обоснован выбранный вариант решения.

**Оценка «хорошо»** ставится, если ситуация проработана, даны ответы на вопросы задания не в полном объеме; кейс решен верно, но без грамотной аргументации.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится, если ситуация проработана не полностью, отсутствуют выводы и предложения по предлагаемому решению.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится, когда решение задания полностью неправильное или кейс не решен.

### **Вопросы к зачету**

1. Методы нормирования, используемые в строительстве.
2. Иерархия нормативной базы РФ в строительстве.
3. Иерархия нормативной базы Евросоюза в строительстве.
4. Иерархия нормативной базы США и Японии в строительстве.

5. Обязательные и рекомендуемые положения СП, их сходство и различия.
6. Применение нормативной базы объектов массового строительства для проектирования уникальных зданий и сооружений.
7. Особенности проектирования высотных зданий и сооружений.
8. Особенности проектирования большепролетных зданий и сооружений.
9. Область применения Еврокодов в практике проектирования РФ.
10. Отличия Еврокода 1 от аналогичных требований РФ.
11. Отличия Еврокода 2 от аналогичных требований РФ.
12. Отличия Еврокода 3 от аналогичных требований РФ.
13. Отличия Еврокода 4 от аналогичных требований РФ.
14. Отличия Еврокода 5 от аналогичных требований РФ.
15. Отличия Еврокода 6 от аналогичных требований РФ.
16. Отличия Еврокода 7 от аналогичных требований РФ.
17. Отличия Еврокода 8 от аналогичных требований РФ.
18. Отличия Еврокода 9 от аналогичных требований РФ.
19. Отличия Еврокода 10 от аналогичных требований РФ.
20. Основные направления интеграции российских СП и Еврокодов.
21. Общие требования международных норм к проектированию строительных конструкций, изложенные в «Eurocode 0».
22. Особенности формирования нагрузок на здания в системе «Eurocode». Основные отличия от требований СНиП.
23. Этапы развития международной нормативной базы «Eurocode».
24. Состав «Eurocode», общие требования к проектированию конструкций.
25. Особенности сбора нагрузок на здания и сооружения, система коэффициентов к нагрузкам и сочетаниям нагрузок согласно требованиям «Eurocode 1»
26. Расчеты и проектирование изгибаемых железобетонных элементов согласно требованиям «Eurocode 2».
27. Расчеты и проектирование центрально сжатых элементов согласно требованиям «Eurocode 2».
28. Расчеты и проектирование внецентренно сжатых элементов согласно требованиям «Eurocode 2».
29. Расчеты каменных конструкций в соответствии с требованиями «Eurocode 6».
30. Расчеты армокаменных конструкций в соответствии с требованиями «Eurocode 6».
31. Расчеты и проектирование фундаментов зданий и сооружений согласно положениям, изложенным в «Eurocode 7».
32. Конструктивные требования к железобетонным конструкциям в соответствии с требованиями «Eurocode». Основные отличия от требований СНиП.
33. Основные требования «Eurocode» к проектированию конструкций.
34. Отличия требований «Eurocode» и СНиП к проектированию железобетонных конструкций.

35. Основные отличия требований «Eurocode» и СНиП к проектированию железобетонных конструкций.
36. Основные отличия требований «Eurocode» и СНиП к проектированию каменных конструкций.
37. Основные отличия требований «Eurocode» и СНиП к проектированию армокаменных конструкций.
38. Требования «Eurocode» по формированию нагрузок на конструкции их сочетаний.
39. Коэффициенты надежности по материалу в «Eurocode». Отличия от требований СНиП.
40. Коэффициенты надежности к нагрузкам и их сочетаниям в «Eurocode» и СНиП.
41. Особенности формирования нагрузок на здания по «Eurocode».
42. Основные отличия конструктивных требований к железобетонным конструкциям по «Eurocode» и СНиП.
43. Основные отличия конструктивных требований к каменным конструкциям по «Eurocode» и СНиП.
44. Основные отличия конструктивных требований к армокаменным конструкциям по «Eurocode» и СНиП.
45. Безопасность современных зданий и сооружений. Стойкость к прогрессирующему разрушению.
46. Принципы работы стационарных систем мониторинга высотных зданий.
47. Этапы развития международной нормативной базы «Eurocode».
48. Состав «Eurocode», общие требования к проектированию конструкций.
49. IBC (International trade organization of the precast concrete industry) – международная организация по сборному железобетону. Функции и задачи.
50. ERMCO (The European Ready Mixed Concrete Organization) – международная организация по монолитному бетону. Функции и задачи.
51. FIB - Fédération internationale du béton (The International Federation for Structural Concrete) – международная организация по конструкционному бетону. Основные задачи.
52. CEN (The European committee for standardization) – Европейский комитет по стандартизации. Функции и задачи.
53. Основные требования к современным зданиям. Стойкость к прогрессирующему разрушению. Системы мониторинга технического состояния несущих конструкций.
54. Основные принципы расчетов зданий на стойкость к прогрессирующему разрушению.
55. Стойкость к прогрессирующему разрушению. Особенности расчетов.
56. Стационарные системы мониторинга высотных зданий. Принципы работы.

58. Устройство стационарных систем мониторинга.
59. Стационарные системы мониторинга. Контролируемые параметры.
60. Европейский комитет по стандартизации. Основные задачи.
61. Состав документов «Eurocode». Краткая характеристика.
62. Основные проблемы гармонизации отечественных и зарубежных норм.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины «**Международная нормативная база проектирования**» проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 –Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.

##### **Требования к проведению устного опроса**

Опрос устный - диалог преподавателя со студентом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала.

Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.

**Критериями оценки устного опроса** являются: правильность ответа на вопросы, степень раскрытия сущности вопроса.

Оценка «**отлично**» — дан полный, всесторонний ответ на вопрос. Точность в определениях. Приведение примеров из практики.

Оценка «**хорошо**» — дан неполный ответ на вопрос. Допущены неточности при ответе. Допущены неточности в основных определениях.

Оценка «**удовлетворительно**» — имеются существенные недочеты при ответе. Вопрос раскрыт частично. Незнание базовых определений курса.

Оценка «**неудовлетворительно**» — вопрос не раскрыт или дан неверный ответ.

##### **Требования к выполнению кейс-заданий**

Кейс-задание - один из наиболее эффективных способов освоения материала с помощью решения практических задач по заранее определенной фабуле. Кейс-метод используется как для выполнения кейс-заданий на практическом занятии, так и для самостоятельной работы.

Критериями оценки выполнения кейс-задания являются: полнота проработки ситуации; полнота выполнения задания; новизна и неординарность представленного материала и решений; перспективность и универсальность решений; умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Оценка «**отлично**» ставится, если ситуация проработана полностью, даны ответы на все вопросы задания; предложена новизна и неординарность представленного материала и решений; перспективность и универсальность решений; аргументирован и обоснован выбранный вариант решения.

Оценка «**хорошо**» ставится, если ситуация проработана, даны ответы на вопросы задания не в полном объеме; кейс решен верно, но без грамотной аргументации.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если ситуация проработана не полностью, отсутствуют выводы и предложения по предлагаемому решению.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, когда решение задания полностью неправильное или кейс не решен.

### **Требования к обучающимся при проведении зачета**

Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения студентов не позднее, чем за месяц до сдачи зачета.

Зачет по дисциплине имеет целью проверить и оценить уровень усвоения теоретического материала и умение выполнения практического задания.

К зачету допускаются студенты, выполнившие лабораторные работы.

В процессе оценивания рассматриваются знания и умения студента по заданным вопросам. Оценивается: качество ответа, наличие всех вопросов и полнота их раскрытия.

### *Критерии оценки, шкала оценивания проведения зачета*

Оценка «**отлично**» выставляется при условии, что студент справился с поставленными вопросами в полном объеме без ошибок или с минимальным количеством ошибок. Понимает цель изучаемого материала, демонстрирует знания. Отвечает на дополнительные вопросы правильно.

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии, что студент справился с поставленными вопросами в полном объеме с самостоятельным исправлением ошибок. Отвечает на дополнительные вопросы правильно.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии, что студент справился с поставленными вопросами в не полном объеме в не установленные сроки, с допущением грубых ошибок. Ответы на дополнительные вопросы вызывают небольшие затруднения.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии отсутствия ответа на поставленные вопросы. Низкое качество ответа. Не знание большей части программного материала.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная**

1. Черных, А. Г. Краткий курс лекций «Международная нормативная база проектирования (Еврокоды)» : учебное пособие / А. Г. Черных,

- В. Е. Бызов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 80 с. — ISBN 978-5-9227-0535-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/33297.html>
2. Ляпидевская, О. Б. Методы неразрушающего контроля прочности бетона. Сравнительный анализ российских и европейских строительных норм : учебное пособие / О. Б. Ляпидевская, Е. А. Безуглова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 68 с. — ISBN 978-5-7264-0811-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72598.html>
3. Ляпидевская, О. Б. Цементы. Технические требования. Методы испытаний. Сравнительный анализ российских и европейских строительных норм : учебное пособие / О. Б. Ляпидевская, Е. А. Безуглова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 84 с. — ISBN 978-5-7264-0812-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72628.html>

#### Дополнительная

1. Ляпидевская, О. Б. Бетоны. Технические требования. Методы испытаний : сравнительный анализ российских и европейских строительных норм / О. Б. Ляпидевская, Е. А. Безуглова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 120 с. — ISBN 978-5-7264-0733-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/19996.html>
2. Ляпидевская, О. Б. Бетонные смеси. Технические требования. Методы испытаний : сравнительный анализ российских и европейских строительных норм / О. Б. Ляпидевская, Е. А. Безуглова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 60 с. — ISBN 978-5-7264-0734-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/19995.html>

### 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2.	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>

3.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>
----	-------------------------------	---------------	---

– рекомендуемые интернет сайты:

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – <http://ru.wikipedia.org>
2. Каталог Государственных стандартов – <http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi>
3. Научная электронная библиотека – <https://eLIBRARY.ru>
4. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru>
5. Федеральный портал «Российское образование» – <http://edu.ru>
6. Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <http://window.edu.ru>
7. Специализированный портал для инженеров – <http://dwg.ru>

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Международная нормативная база проектирования (Еврокоды) : метод. указания по дисциплине и самостоятельной работе / сост. М. Б. Мариничев. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 16 с.  
<https://kubsau.ru/upload/iblock/f53/f531ab8bc1b9bba181ee788d70f3c1c3.pdf>

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
4	Autodesk Autocad	САПР
5	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
2	DWG.ru	Универсальная	<a href="http://dwg.ru">http://dwg.ru</a>
3	КонсультантПлюс	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Международная нормативная база проектирования	Помещение №11 ГД, посадочных мест — 180; площадь — 143,3м <sup>2</sup> ; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации
	Международная	Помещение №102 ГД, площадь — 78м <sup>2</sup> ;	350044,

	<p>нормативная база проектирования</p>	<p>Лаборатория "Оснований и фундаментов" (кафедры оснований и фундаментов лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 2 шт.; весы — 1 шт.; стенд лабораторный — 3 шт.); технические средства обучения (телевизор — 1 шт.);</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	<p>Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации</p>
	<p>Международная нормативная база проектирования</p>	<p>Помещение №306 ГД, площадь — 46,1м<sup>2</sup>; Лаборатория кафедры "Оснований и фундаментов" (кафедры оснований и фундаментов) лабораторное оборудование (стенд лабораторный — 1 шт.);</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации</p>
	<p>Международная нормативная база проектирования</p>	<p>Помещение №102а ГД, площадь — 27м<sup>2</sup>; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>сплит-система — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 2 шт.; измеритель — 4 шт.; стенд лабораторный — 1 шт.);).</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации</p>