

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

**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**



**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.О.41 НОРМАТИВНАЯ БАЗА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВЫСОТНЫХ  
И БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**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**  
**2020**

Рабочая программа дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» 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



О. Ю. Ещенко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Оснований и фундаментов» от 20.04.2020 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой  
профессор, доктор  
технических наук



А.И. Полищук

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии архитектурно-строительного факультета от 21.04.2020 г., протокол № 8.

Председатель  
методической комиссии  
кандидат технических наук,  
доцент



А. М. Блягоз

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



В. Д. Таратута

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

**Целью** освоения дисциплины «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» является освоение студентами отечественной и зарубежной нормативной базы строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.

### **Задачи дисциплины**

- изучение основных положений и расчетных методов, используемых в строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений.
- применение нормативов, предназначенных для объектов массового строительства, для разработки высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- применение знаний, полученных по теоретической механике и сопротивлению материалов при изучении дисциплины;
- исследование и решение задач классификации и анализа высотных и большепролетных зданий и сооружений.
- применение современных методов 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 «Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» 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 натурных обследований, мониторинга объекта проектирования для

производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности;

- Определение критериев анализа результатов натурных 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 натурных 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 строительно-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 инженерных изысканий для строительства высотных и большепролётных зданий и сооружений

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

### 3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений» 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 (108 часов, 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b> в том числе:	56	
— аудиторная по видам учебных занятий	54	
— лекции	18	
— практические	36	
— лабораторные	-	
— внеаудиторная	1	
— зачет	1	
— экзамен	-	
— защита курсовых работ (проектов)	-	
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	53	
— курсовая работа (проект)*	-	
— прочие виды самостоятельной работы	53	
<b>Контроль</b>	-	
<b>Итого по дисциплине</b>	108	

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет в 8 семестре.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 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	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Введение. Общие положения системы нормирования 1. История нормирования в России и за рубежом. 2. Общие цели и методы нормирования	ОПК-3; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-9	8	2	4	-	6
2	Особенности отечественной и зарубежных систем нормирования 1. Сравнение нормативных подходов РФ, Евросоюза, США и Японии для зданий и сооружений массовой застройки. 2. Особенности нормирования проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений	ОПК-3; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-9	8	2	4	-	6
3	Сравнение СНиП и Еврокодов в области проектирования оснований и	ОПК-3; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3;		2	4	-	6

№ 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
	<p>фундаментов</p> <p>1. Общие подходы СНиП и Еврокодов к нормированию проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений массовой застройки.</p> <p>2. Особенности нормирования проектирования оснований и фундаментов высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	ПКС-4; ПКС-9					
4	<p>Сравнение СНиП и Еврокодов в области проектирования железобетонных конструкций</p> <p>1. Общие подходы СНиП и Еврокодов к нормированию проектирования железобетонных конструкций зданий и сооружений массовой застройки.</p> <p>2. Особенности нормирования проектирования железобетонных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	ОПК-3; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-9	8	2	4	-	6
5	Сравнение СНиП и Еврокодов в области проектирования металлических	ОПК-3; ПКС-1; ПКС-2;	8	2	4	-	6

№ 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
	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	ПКС-3; ПКС-4; ПКС-9					
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. 2. Особенности нормирования проектирования каменных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений	ОПК-3; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-9	8	2	4	-	6
7	Сравнение СНиП и Еврокодов в области проектирования деревянных конструкций 1. Общие подходы СНиП и Еврокодов к	ОПК-3; ПКС-1;	8	2	4	-	6



№ 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
	нормированию проектирования деревянных конструкций зданий и сооружений массовой застройки. 2. Особенности нормирования проектирования деревянных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-9					
8	Сравнение СНиП и Еврокодов в области проектирования сейсмостойких зданий и сооружений. Общие подходы СНиП и Еврокодов к нормированию проектирования сейсмостойких конструкций зданий и сооружений массовой застройки.	ОПК-3; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-9	8	2	4	-	6
9	Особенности нормирования проектирования сейсмостойких конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений.	ОПК-3; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-9	8	2	4	-	4
Итого				36	50	-	52

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

1. Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений : метод. указания по дисциплине и

самостоятельной работе / сост. О. Ю. Ещенко. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 30 с

<https://kubsau.ru/upload/iblock/18e/18e75ce6c34549e9a590f6dc953720d1.pdf>

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

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

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 инженерных изысканий для строительства высотных и большепролётных зданий и сооружений

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

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

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

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

Указанные компетенции формируются поэтапно в соответствии с учебным планом (Приложение В к ОПОП ВО) и матрицей компетенций (Приложение А к ОПОП ВО).

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво- рительно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
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					
ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах професси- ональной деятельности посредством использо- вания професси- ональной 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	Вопросы к Зачету
ОПК-3.2. Сбор и система- тизация информации об опыте решения задачи професси- ональной деятельности	Не умеет собирать и систематизировать информацию об опыте решения задачи профессиональной деятельности	Умеет на низком уровне собирать и систематизировать информацию об опыте решения задачи профессиональной деятельности	Умеет на достаточном уровне собирать и систематизировать информацию об опыте решения задачи профессиональной деятельности	Умеет на высоком уровне собирать и систематизировать информацию об опыте решения задачи профессиональной деятельности	Вопросы к Зачету
ОПК-3.4. Выбор нормативно- правовых, нормативно- технических или нормативно- методических документов для решения задач професси-	Не умеет выбирать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения задач профессиона-	Умеет на низком уровне выбирать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения	Умеет на достаточном уровне выбирать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения	Умеет на высоком уровне выбирать нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы для решения	Вопросы к Зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво- рительно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ональной деятельности	ональной деятельности	задач професси- ональной деятельности	задач професси- ональной деятельности	задач професси- ональной деятельности	
<b>ПКС-1 Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий для строительства высотных и большепролётных зданий и сооружений</b>					
ПКС-1.1 Оценка комплек- тности проектной документации и / или результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы при строительстве высотных и больше- пролётных зданий и сооружений	Не способен выполнить оценку комплек- тности проектной документации и / или результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы при строительстве высотных и больше- пролётных зданий и сооружений	Способен на низком уровне выполнять оценку комплек- тности проектной документации и / или результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы при строительстве высотных и больше- пролётных зданий и сооружений	Способен на достаточном уровне выполнять оценку комплек- тности проектной документации и / или результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы при строительстве высотных и больше- пролётных зданий и сооружений	Способен на высоком уровне выполнять оценку комплек- тности проектной документации и / или результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы при строительстве высотных и больше- пролётных зданий и сооружений	Вопросы к Зачету
ПКС-1.2 Выбор нормативно- правовых и нормативно- технических документов, регламен- тирующих предмет экспертизы при строительстве высотных и больше- пролётных зданий и сооружений	Не умеет выбирать нормативно- правовые и нормативно- технические документы, регламен- тирующие предмет экспертизы при строительстве высотных и больше- пролётных зданий и сооружений	Умеет на низком уровне выбирать нормативно- правовые и нормативно- технические документы, регламен- тирующие предмет экспертизы при строительстве высотных и больше- пролётных зданий и сооружений	Умеет на достаточном уровне выбирать нормативно- правовые и нормативно- технические документы, регламен- тирующие предмет экспертизы при строительстве высотных и больше- пролётных зданий и сооружений	Умеет на высоком уровне выбирать нормативно- правовые и нормативно- технические документы, регламен- тирующие предмет экспертизы при строительстве высотных и больше- пролётных зданий и сооружений	Вопросы к Зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво- рительно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС-1.4 Оценка 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	Не способен выполнить оценку 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	Способен на низком уровне выполнить оценку 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	Способен на достаточном уровне выполнить оценку 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	Способен на высоком уровне выполнить оценку 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	Вопросы к Зачету
<b>ПКС-2 Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций высотных, большепролётных зданий и сооружений</b>					
ПКС-2.1 Выбор нормативно- методических документов, регламен- тирующих проведение обследования (испытаний) строительной конструкции высотных, больше- пролетных зданий и сооружений	Не умеет выбирать нормативно- методические документы, регламен- тирующие проведение обследования (испытаний) строительной конструкции высотных, больше- пролетных зданий и сооружений	Умеет на низком уровне выбирать нормативно- методические документы, регламен- тирующие проведение обследования (испытаний) строительной конструкции высотных, больше- пролетных зданий и сооружений	Умеет на достаточном уровне выбирать нормативно- методические документы, регламен- тирующие проведение обследования (испытаний) строительной конструкции высотных, больше- пролетных зданий и сооружений	Умеет на высоком уровне выбирать нормативно- методические документы, регламен- тирующие проведение обследования (испытаний) строительной конструкции высотных, больше- пролетных зданий и сооружений	Вопросы к Зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво- рительно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС-2.2 Выбор и система- тизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение докумен- тального исследования	Не умеет выбирать и система- тизировать информацию о здании (сооружении), в том числе провести докумен- тальные исследования	Умеет на низком уровне выбирать и система- тизировать информацию о здании (сооружении), в том числе провести докумен- тальные исследования	Умеет на достаточном уровне выбирать и система- тизировать информацию о здании (сооружении), в том числе провести докумен- тальные исследования	Умеет на высоком уровне выбирать и система- тизировать информацию о здании (сооружении), в том числе провести докумен- тальные исследования	Вопросы к Зачету
<b>ПКС-3 Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений</b>					
ПКС-3.1 Составление технического задания на проекти- рование высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Не умеет составлять техническое задание на проекти- рование высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Умеет на низком уровне составлять техническое задание на проекти- рование высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Умеет на достаточном уровне составлять техническое задание на проекти- рование высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Умеет на высоком уровне составлять техническое задание на проекти- рование высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Вопросы к Зачету
ПКС-3.2 Составление технического задания для проведения инженерных изысканий для высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Не умеет составлять техническое задание для проведения инженерных изысканий для высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Умеет на низком уровне составлять техническое задание для проведения инженерных изысканий для высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Умеет на достаточном уровне составлять техническое задание для проведения инженерных изысканий для высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Умеет на высоком уровне составлять техническое задание для проведения инженерных изысканий для высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Вопросы к Зачету
ПКС-3.5 Выбор нормативно- технических документов, устанав-	Не умеет выбирать нормативно- технические документы, устанав-	Умеет на низком уровне выбирать нормативно- технические	Умеет на достаточном уровне выбирать нормативно- технические	Умеет на высоком уровне выбирать нормативно- технические	Вопросы к Зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво- рительно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ливающих нормативные требования к проектным решениям высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	ливающие нормативные требования к проектным решениям высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	документы, устанав- ливающие нормативные требования к проектным решениям высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	документы, устанав- ливающие нормативные требования к проектным решениям высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	документы, устанав- ливающие нормативные требования к проектным решениям высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	
ПКС-3.18 Выбор исходной информации и нормативно- технических документов для выполнения техничко- экономи- ческой оценки высотного или больше- пролетного здания (сооружения)	Не умеет выбирать исходную информацию и нормативно- технические документы для выполнения техничко- экономи- ческой оценки высотного или больше- пролетного здания (сооружения)	Умеет на низком уровне выбирать исходную информацию и нормативно- технические документы для выполнения техничко- экономи- ческой оценки высотного или больше- пролетного здания (сооружения)	Умеет на достаточном уровне выбирать исходную информацию и нормативно- технические документы для выполнения техничко- экономи- ческой оценки высотного или больше- пролетного здания (сооружения)	Умеет на высоком уровне выбирать исходную информацию и нормативно- технические документы для выполнения техничко- экономи- ческой оценки высотного или больше- пролетного здания (сооружения)	Вопросы к Зачету
ПКС-3.22 Проверка соответствия проектных решений высотных и больше- пролетных зданий и сооружений требованиям нормативно- технических документов, техническому заданию на проекти- рование	Не способен проверить соответствие проектных решений высотных и больше- пролетных зданий и сооружений требованиям нормативно- технических документов, техническому заданию на проекти-	Способен на низком уровне проверить соответствие проектных решений высотных и больше- пролетных зданий и сооружений требованиям нормативно- технических документов, техническому заданию на	Способен на достаточном уровне проверить соответствие проектных решений высотных и больше- пролетных зданий и сооружений требованиям нормативно- технических документов, техническому заданию на	Способен на высоком уровне проверить соответствие проектных решений высотных и больше- пролетных зданий и сооружений требованиям нормативно- технических документов, техническому заданию на	Вопросы к Зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво- рительно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	рование	проекти- рование	проекти- рование	проекти- рование	
ПКС-3.23 Выполнение нормо- контроля оформления проектной документации высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Не способен выполнить нормо- контроль оформления проектной документации высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Способен на низком уровне выполнять нормо- контроль оформления проектной документации высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Способен на достаточном уровне выполнять нормо- контроль оформления проектной документации высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Способен на высоком уровне выполнять нормо- контроль оформления проектной документации высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Вопросы к Зачету
ПКС-3.25 Разработка критериев безопасности высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Не умеет разрабатывать критерии безопасности высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Умеет на низком уровне разрабатывать критерии безопасности высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Умеет на достаточном уровне разрабатывать критерии безопасности высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Умеет на высоком уровне разрабатывать критерии безопасности высотных и больше- пролетных зданий и сооружений	Вопросы к Зачету
<b>ПКС-4 Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</b>					
ПКС-4.1 Выбор исходной информации и нормативно- технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или больше-	Не умеет выбирать исходную информацию и нормативно- технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или больше-	Умеет на низком уровне выбирать исходную информацию и нормативно- технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений	Умеет на достаточном уровне выбирать исходную информацию и нормативно- технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений	Умеет на высоком уровне выбирать исходную информацию и нормативно- технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений	Вопросы к Зачету



Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво- рительно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
пролетного здания (сооружения)	пролетного здания (сооружения)	высотного или больше- пролетного здания (сооружения)	высотного или больше- пролетного здания (сооружения)	высотного или больше- пролетного здания (сооружения)	
ПКС-4.2 Выбор нормативно- технических документов, устанав- ливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролет ного здания (сооружения)	Не умеет выбирать нормативно- технические документы, устанав- ливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролет ного здания (сооружения)	Умеет на низком уровне выбирать нормативно- технические документы, устанав- ливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролет ного здания (сооружения)	Умеет на достаточном уровне выбирать нормативно- технические документы, устанав- ливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролет ного здания (сооружения)	Умеет на высоком уровне выбирать нормативно- технические документы, устанав- ливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения высотного или большепролет ного здания (сооружения)	Вопросы к Зачету
<b>ПКС-9 Способность управлять проектом строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</b>					
ПКС-9.1 Контроль разработки и согласования предпро- ектных документов высотного или больше- пролетного здания (сооружения)	Не способен контро- лировать разработку и согласование предпро- ектных документов высотного или больше- пролетного здания (сооружения)	Способен на низком уровне контро- лировать разработку и согласование предпро- ектных документов высотного или больше- пролетного здания (сооружения)	Способен на достаточном уровне контро- лировать разработку и согласование предпро- ектных документов высотного или больше- пролетного здания (сооружения)	Способен на высоком уровне контро- лировать разработку и согласование предпро- ектных документов высотного или больше- пролетного здания (сооружения)	Вопросы к Зачету
ПКС-9.6 Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на	Не умеет составлять план мероприятий по обеспечению безопасности на	Умеет на низком уровне составлять план мероприятий по обеспечению	Умеет на достаточном уровне составлять план мероприятий по обеспечению	Умеет на высоком уровне составлять план мероприятий по обеспечению	Вопросы к Зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво- рительно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	

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

#### **Вопросы к зачету**

По дисциплине «**Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений**» предусмотрено вопросы (на бумажном носителе).

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. Назначение тонкостенных пространственных покрытий.

Классификация.

22. Особенности НС. Достоинства и недостатки.
23. Форма оболочек ТПК. Способы задания уравнений оболочек.

Пологие оболочки.

24. Уравнения наиболее распространенных оболочек полученных вращением и переносом (купол, параболоид вращения, эллиптический параболоид, гипар) параметры уравнений.

25. Основные понятия из геометрии криволинейных поверхностей.

26. Линейчатые и нелинейчатые, развертывающиеся и неразвертывающиеся поверхности. Основные свойства.

27. Основные требования к конструированию тонкостенных пространственных конструкций.

28. Конструктивные требования к сборным и сборно-монолитным оболочкам.

29. Особенности конструирования сборных элементов оболочек.

30. Стыки сборных элементов оболочек. Конструкции стыков в зависимости от воспринимаемых усилий. Особенности конструирования стыков железобетонных и стальных конструкций.

31. Конструирование деформационных швов ТПК.

Висячие оболочки. Определение. Классификация. Схемы вантовых систем.

32. Конструктивные особенности висячих оболочек. Назначение основных параметров.

Расчетные нагрузки на стадии изготовления и монтажа. Особенности напряженного состояния опорного контура на стадии возведения и эксплуатации.

33. Способы уменьшения изгибающих моментов в опорном контуре оболочек с ортогональной системой вант при действии монтажных нагрузок.

34. Требования к конструкции вант. Регулируемые и нерегулируемые анкерные устройства. Конструкция узла пересечения вант.

Стыки сборных элементов висячих оболочек. Конструирование узлов подвески сборных плит к вантам.

35. Повышение трещиностойкости швов висячей оболочки.

36. Преднапряжение висячих оболочек, способы и порядок создания.
37. Многоэтажные и высотные здания. Категории зданий по высоте.
38. Основные конструктивные системы.
39. Конструктивные схемы высотных зданий с монолитными ядрами жесткости. Элементы, обеспечивающие прочность и устойчивость зданий.
40. Особенности расчета высотных зданий с ядром жесткости. Расчетные модели.
41. Каким, согласно техническому регламенту о безопасности зданий (№384-ФЗ), для уникальных зданий принимается коэффициент надежности по ответственности.
42. Жилые здания делятся по назначению на:
43. Реконструкция здания – это:
44. Здания по назначению подразделяются на:
45. На какой срок выдается разрешение на индивидуальное жилищное строительство?
46. Какой минимальный срок службы принят для уникальных зданий и сооружений?
47. Что относится к исходным данным для проектирования, согласно Градостроительному кодексу?
48. Какие объекты, согласно Градостроительному кодексу, относятся к особо опасным и технически сложным?
49. В отношении проектной документации, каких объектов капитального строительства допускается не проводить государственную экспертизу?
50. Каков максимальный срок проведения государственной экспертизы проектной документации?
51. В каких случаях не требуется выдача разрешения на строительство?

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

Контроль освоения дисциплины «**Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений**» проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 – Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.

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

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

В процессе оценивания рассматриваются знания и умения студента по выполненным заданиям. Оценивается: качество выполненных работ, наличие всех заданий и полнота их выполнения. Зачет проводится ведущим преподавателем.

*Критерии оценки, шкала оценивания проведения зачета*

Оценка **«отлично»** выставляется при полном ответе на теоретические вопросы, уточняющие дополнительные вопросы, правильно решенных задачах.

Оценка **«хорошо»** выставляется при незначительных затруднениях в ответе на теоретические вопросы (неточные формулировки основных понятий и определений), затруднениях при ответах на дополнительные вопросы, уверенных ответах на уточняющие вопросы, полностью решенных задачах.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при незнании одного из заданных теоретических вопросов, неправильных ответах на дополнительные вопросы, не полностью решенных задачах, при условии завершения ее решения после разбора алгоритма решения с преподавателем.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при отсутствии ответов на теоретические вопросы и не решенных задачах; неумение решать простые задачи, даже после разбора алгоритма решения с преподавателем.

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

### **Основная**

1. Соколов Л.И. Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соколов Л.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019.— 604 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86591.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Черных, А. Г. Краткий курс лекций «Международная нормативная база проектирования (Еврокоды)» [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Черных, В. Е. Бызов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 80 с. — 978-5-9227-0535-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33297.html>
3. Чернышев В.А. Рекомендации по применению типовых конструкций, узлов и деталей в учебном архитектурно-строительном проектировании жилых зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Чернышев В.А., Рыскулова М.Н., Сорваева А.В.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 51 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80833.html>.

### **Дополнительная**

1. Терентьев Г.П. Основы технологии изготовления металлических

конструкций для большепролетных зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Терентьев Г.П., Смирнов Д.Н., Смирнов А.Д.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 126 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80814.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Суслов И.А. Проектирование отдельно стоящих фундаментов под колонны зданий и сооружений [Электронный ресурс]: методические указания для студентов специальностей «Промышленное и гражданское строительство» и «Проектирование зданий»/ Суслов И.А., Чесноков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016.— 38 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64870.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Безопасность в строительстве и архитектуре. Пожарная безопасность при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Общие требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 342 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30269.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## 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. Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений : метод. указания по дисциплине и самостоятельной работе / сост. О. Ю. Ещенко. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 30 с

<https://kubsau.ru/upload/iblock/18e/18e75ce6c34549e9a590f6dc953720d1.pdf>

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **11.1 Перечень лицензионного ПО**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Краткое описание</b>
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

### **11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>	<b>Электронный адрес</b>
1	Научная электронная	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

	библиотека eLibrary		
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>

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



## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

### Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ 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
1	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений	<p>Помещение №102 ГД, посадочных мест - 26; площадь - 38,5 кв. м.; Лаборатория "Оснований и фундаментов" (кафедры оснований и фундаментов).</p> <p>лабораторное оборудование</p> <p>(весы ВЛТК — 2 шт.; весы РН — 1 шт.; прибор ВИП-2 — 2 шт.; прибор для изготовления образцов — 2 шт.; прибор ИЗС-10Н (переносной из ауд. 5 ГД) — 1 шт.; ступка механическая СМБМ — 1 шт.; весы ВЛТЭ-1100 — 1 шт.; виброметр универсальный ВИСТ-2,41 — 1 шт.; дефектоскоп ультразвуковой Пульсар-1,2 (переносной из ауд. 5 ГД) — 1 шт.; измеритель вибротест-МГ4 (переносной из ауд. 5 ГД) — 1 шт.; измеритель защитного слоя бетона ПОИСК-2,51 — 1 шт.; измеритель прочности уд.-имп. ОНИСК-2,62 — 1 шт.; нивелир АТ-20D — 1 шт.; теодолит 2Т30П — 1 шт.; прибор для лабораторных испытаний грунта АК-1 — 2 шт.; прибор сдвиговой ПСГ — 1 шт.; прибор э/измерительный УК-14П (переносной из ауд. 5 ГД) — 1 шт.; шкаф сушильный — 2 шт.)</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>Помещение №12 ГД, посадочных мест — 198; площадь — 160,3 кв. м.; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office, Microsoft Visio Autodesk Autocad Система тестирования INDIGO.</p> <p>Помещение №420 ГД, посадочных мест — 25; площадь — 53,7 кв. м.; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (компьютер персональный — 13 шт.); доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, INDIGO, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	---	--