

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная преддипломная практика

направление подготовки (специальность):

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Направленность программы (профиль, специализация):

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Квалификация (степень)

инженер-строитель

Форма обучения

очная

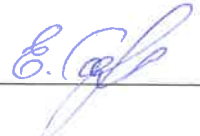
Институт: Инженерно-строительный

Кафедра: Строительства и городского хозяйства

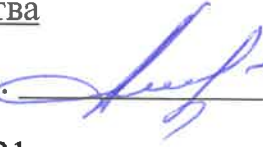
Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (уровень специалитета), утвержденного приказом от 31 мая 2017 г. № 483 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений" (с изменениями и дополнениями)
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного действие в 2021 году.


Составитель (составители): ст.преп.  (Е.В. Салтанова)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)
« 17 » 05 2021г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры СиГХ

« 17 » 05 2021 г., протокол № 19

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » 05 2021 г., протокол № 10

Председатель к.т.н., доцент  (А.Ю. Феоктистов)

1. Вид практики - производственная.

2. Тип практики - преддипломная.

3. Формы проведения практики - непрерывно

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

| Категория (группа) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине |
|--------------------------------|---|---|---|
| Профессиональные | ПК-1. Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений | ПК-1.1. Составляет задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок составления задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок составления задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками составления задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | ПК-1.2. Составляет технические задания для проведения инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок составления технического задания для проведения инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок составления технического задания для проведения инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками составления технического задания для проведения инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | ПК-1.3. Оценивает результаты инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок оценки результатов инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок оценки результатов инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками оценки результатов инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | ПК-1.4. Выбирает исходные данные для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок выбора исходных данных для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок выбора исходных данных для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками выбора исходных данных для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | ПК-1.5. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие | Знает порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>технические документы, устанавливающие нормативные требования к проектным решениям высотных и большепролетных зданий и сооружений, и их комплексов</p> | <p>нормативные требования к проектным решениям высотных и большепролетных зданий и сооружений, и их комплексов Умеет анализировать порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие нормативные требования к проектным решениям высотных и большепролетных зданий и сооружений, и их комплексов Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающие нормативные требования к проектным решениям высотных и большепролетных зданий и сооружений, и их комплексов</p> |
| | <p>ПК-1.6. Составляет план работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов</p> | <p>Знает порядок составления плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов Умеет анализировать порядок составления плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов Владеет навыками составления плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов</p> |
| | <p>ПК-1.7. Составляет и проверяет задания на подготовку проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов</p> | <p>Знает порядок составления задания на подготовку проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов Умеет анализировать порядок составления задания на подготовку проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов Владеет навыками составления задания на подготовку проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов</p> |
| | <p>ПК-1.8. Оценивает условия строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> | <p>Знает порядок оценки условий строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок оценки условий строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками оценки условий строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |
| | <p>ПК-1.9. Выбирает тип и схему устройства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> | <p>Знает порядок выбора типа и схемы устройства высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок выбора типа и схемы устройства высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками выбора типа и схемы устройства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |
| | <p>ПК-1.10. Выбирает варианты проектных решений высотных и</p> | <p>Знает порядок выбора варианта проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | большепролетных зданий и сооружений | Умеет анализировать порядок выбора варианта проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками выбора варианта проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | ПК-1.11. Назначает геометрические размеры высотных и большепролетных зданий и сооружений, исходя из заданных условий | Знает порядок назначения геометрических размеров высотных и большепролетных зданий и сооружений, исходя из заданных условий Умеет анализировать порядок назначения геометрических размеров высотных и большепролетных зданий и сооружений, исходя из заданных условий Владеет навыками назначения геометрических размеров высотных и большепролетных зданий и сооружений, исходя из заданных условий |
| | ПК-1.12. Оформляет проект высотных и большепролетных зданий и сооружений, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования | Знает порядок оформления проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования Умеет анализировать порядок оформления проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования Владеет навыками оформления проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования |
| | ПК-1.13. Выбирает и сравнивает варианты проектных организационно-технологических решений высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок выбора варианта проектных организационно-технологических решений высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок выбора варианта проектных организационно-технологических решений высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками выбора варианта проектных организационно-технологических решений высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | ПК-1.14. Составляет элементы проекта организации строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок составления элементов проекта организации строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок составления элементов проекта организации строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками составления элементов проекта организации строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | ПК-1.15. Составляет структурную схему системы мониторинга | Знает порядок составления структурной схемы системы мониторинга состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | <p>Умеет анализировать порядок составления структурной схемы системы мониторинга состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Владеет навыками составления структурной схемы системы мониторинга состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |
| | | ПК-1.16. Проверяет соответствие проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование | <p>Знает порядок проверки соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование</p> <p>Умеет анализировать порядок проверки соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование</p> <p>Владеет навыками проверки соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование</p> |
| | | ПК-1.17. Выполняет нормоконтроль оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений | <p>Знает порядок выполнения нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Умеет анализировать порядок выполнения нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Владеет навыками выполнения нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |
| | | ПК-1.18. Составляет исходные требования для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов | <p>Знает порядок составления исходных требований для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов</p> <p>Умеет анализировать порядок составления исходных требований для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов</p> <p>Владеет навыками составления исходных требований для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов</p> |
| | | ПК-1.19. Разрабатывает критерии безопасности высотных и большепролетных | <p>Знает порядок разработки критериев безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Умеет анализировать порядок разработки критериев безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | зданий и сооружений | Владеет навыками разработки критерий безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | ПК-1.20. Составляет план согласования проектной документации на строительство (капитальный ремонт) высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок составления плана согласования проектной документации на строительство (капитальный ремонт) высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок составления плана согласования проектной документации на строительство (капитальный ремонт) высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками составления плана согласования проектной документации на строительство (капитальный ремонт) высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| ПК-2. Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений | | ПК-2.1. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | ПК-2.2. Собирает данные для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок сбора данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок сбора данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками сбора данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | ПК-2.3. Составляет расчётную схему работы высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок составления расчётной схемы работы высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок составления расчётной схемы работы высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками составления расчётной схемы работы высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | ПК-2.4. Собирает и рассчитывает нагрузки и воздействия на высотные и | Знает порядок сбора нагрузок и воздействий на высотные и большепролетные здания и сооружений Умеет анализировать порядок сбора нагрузок и воздействий на высотные и |

| | | |
|--|---|---|
| | большепролетные здания и сооружений | большепролетные здания и сооружений Владеет навыками сбора нагрузок и воздействий на высотные и большепролетные здания и сооружений |
| | ПК-2.5. Выбирает методику выполнения расчётного обоснования высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок выбора методик выполнения расчётного обоснования высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок выбора методик выполнения расчётного обоснования высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками выбора методик выполнения расчётного обоснования высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | ПК-2.6. Определяет основные параметры оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок определения основных параметры оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок определения основных параметры оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками определения основных параметры оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | ПК-2.7. Выполняет расчёты и оценку прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой | Знает порядок оценки прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой Умеет анализировать порядок оценки прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой Владеет навыками оценки прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой |
| | ПК-2.8. Выполняет расчёты и оценку общей устойчивости, высотных и большепролетных зданий и сооружений и их основания в соответствии с установленной методикой | Знает порядок оценки общей устойчивости, высотных и большепролетных зданий и сооружений и их основания в соответствии с установленной методикой Умеет анализировать порядок оценки общей устойчивости, высотных и большепролетных зданий и сооружений и их основания в соответствии с установленной методикой Владеет навыками оценки общей устойчивости, высотных и большепролетных зданий и сооружений и их основания в соответствии с установленной методикой |
| | ПК-2.9. Выполняет расчёты деформативности высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой | Знает порядок выполнения расчётов деформативности высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой Умеет анализировать порядок выполнения расчётов деформативности высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой Владеет навыками выполнения расчётов деформативности высотных и |

| | | |
|--|--|---|
| | | большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой |
| | ПК-2.10. Выполняет гидравлические расчёты высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой | <p>Знает порядок выполнения гидравлических расчётов высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой</p> <p>Умеет анализировать порядок выполнения гидравлических расчётов высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой</p> <p>Владеет навыками выполнения гидравлических расчётов высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой</p> |
| | ПК-2.11. Выполняет расчёты производительности строительных машин и оборудования, применяемых в строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений | <p>Знает порядок выполнения расчётов производительности строительных машин и оборудования, применяемых в строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Умеет анализировать порядок выполнения расчётов производительности строительных машин и оборудования, применяемых в строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Владеет навыками выполнения расчётов производительности строительных машин и оборудования, применяемых в строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |
| | ПК-2.12. Выбирает параметры модели высотных и большепролетных зданий и сооружений и окружающей среды для численного моделирования | <p>Знает порядок выбора параметров модели высотных и большепролетных зданий и сооружений и окружающей среды для численного моделирования</p> <p>Умеет анализировать порядок выбора параметров модели высотных и большепролетных зданий и сооружений и окружающей среды для численного моделирования</p> <p>Владеет навыками выбора параметров модели высотных и большепролетных зданий и сооружений и окружающей среды для численного моделирования</p> |
| | ПК-2.13. Оценивает соответствие проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценивает достоверность результатов расчётного обоснования | <p>Знает порядок оценки соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценивает достоверность результатов расчётного обоснования</p> <p>Умеет анализировать порядок оценки соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценивает достоверность результатов расчётного обоснования</p> <p>Владеет навыками оценки соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | | требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценивает достоверность результатов расчётного обоснования |
| | | ПК-2.14 Определяет стоимость проектируемых высотных и большепролетных зданий и сооружений по приближённым методикам | Знает порядок определения стоимости проектируемых высотных и большепролетных зданий и сооружений по приближённым методикам Умеет анализировать порядок определения стоимости проектируемых высотных и большепролетных зданий и сооружений по приближённым методикам Владеет навыками определения стоимости проектируемых высотных и большепролетных зданий и сооружений по приближённым методикам |
| | | ПК-2.15. Оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | ПК-2.16. Представляет и защищает результаты работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок защиты результатов работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок защиты результатов работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками защиты результатов работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | ПК-3. Способность разрабатывать информационную модель и проводить конструктивный анализ высотных и большепролетных объектов капитального строительства | ПК-3.1. Осуществляет техническое сопровождение информационного моделирования объектов капитального строительства. | Знает порядок осуществления технического сопровождения информационного моделирования объектов капитального строительства. Умеет анализировать порядок осуществления технического сопровождения информационного моделирования объектов капитального строительства. Владеет навыками осуществления технического сопровождения информационного моделирования объектов капитального строительства. |
| | | ПК-3.2. Разрабатывает и использует структурные элементы информационной модели объектов капитального строительства на | Знает порядок разработки структурных элементов информационной модели объектов капитального строительства на этапе его жизненного цикла Умеет анализировать порядок разработки структурных элементов информационной модели объектов капитального строительства на этапе его жизненного цикла |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | этапе его жизненного цикла. | Владеет навыками разработки структурных элементов информационной модели объектов капитального строительства на этапе его жизненного цикла |
| | | ПК-3.3. Организует разработку и использование структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла. | Знает порядок разработки структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла Умеет анализировать порядок разработки структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла Владеет навыками разработки структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла |
| | | ПК-3.4. Управляет процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла. | Знает порядок управления процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла Умеет анализировать порядок управления процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла Владеет навыками управления процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла |
| | | ПК-3.5. Управляет деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта капитального строительства на уровне организации. | Знает порядок управления деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта капитального строительства на уровне организации Умеет анализировать порядок управления деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта капитального строительства на уровне организации Владеет навыками управления деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта капитального строительства на уровне организации |
| | ПК-4. Способность организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений | ПК-4.1. Осуществляет входной контроль проектной документации при строительстве (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок осуществления входного контроля проектной документации при строительстве (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок осуществления входного контроля проектной документации при строительстве (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками осуществления входного контроля проектной документации при строительстве (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | ПК-4.2. Выбирает технологии | Знает порядок выбора технологии выполнения строительного-монтажных работ, |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | <p>выполнения строительно- монтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, адаптирует проектные решения высотных и большепролетных зданий и сооружений к реальным условиям строительства</p> | <p>технологического оборудования для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, адаптации проектные решения высотных и большепролетных зданий и сооружений к реальным условиям строительства Умеет анализировать порядок выбора технологии выполнения строительно- монтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, адаптации проектные решения высотных и большепролетных зданий и сооружений к реальным условиям строительства Владеет навыками выбора технологии выполнения строительно-монтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, адаптации проектные решения высотных и большепролетных зданий и сооружений к реальным условиям строительства</p> |
| | | <p>ПК-4.3. Разрабатывает элементы проекта производства работ для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, разрабатывает технологические карты ведения строительно- монтажных работ</p> | <p>Знает порядок разработки элементов проекта производства работ для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, разработки технологические карты ведения строительно-монтажных работ Умеет анализировать порядок разработки элементов проекта производства работ для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, разработки технологические карты ведения строительно-монтажных работ Владеет навыками разработки элементов проекта производства работ для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, разработки технологические карты ведения строительно-монтажных работ</p> |
| | | <p>ПК-4.4. Составляет план подготовительных работ для возведения (ремонта или реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> | <p>Знает порядок составления плана подготовительных работ для возведения (ремонта или реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок составления плана подготовительных работ для возведения (ремонта или реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками составления плана подготовительных работ для возведения (ремонта или реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |
| | | <p>ПК-4.5. Выполняет базовые виды строительно- монтажных работ высотных и</p> | <p>Знает порядок выполнения базовых видов строительно-монтажных работ высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок выполнения базовых видов строительно-монтажных</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | большепролетных зданий и сооружений | работ высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками выполнения базовых видов строительно-монтажных работ высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | ПК-4.6. Контролирует соблюдение технологии осуществления строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях, разрабатывает мероприятия по устранению причин отклонений результатов работ | Знает порядок контроля соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях, разрабатывает мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ Умеет анализировать порядок контроля соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях, разрабатывает мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ Владеет навыками контроля соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях, разрабатывает мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ |
| | ПК-4.7. Составляет исполнительно-техническую документацию на выполняемые виды строительно-монтажных работ | Знает порядок составления исполнительно-технической документации на выполняемые виды строительно-монтажных работ Умеет анализировать порядок составления исполнительно-технической документации на выполняемые виды строительно-монтажных работ Владеет навыками составления исполнительно-технической документации на выполняемые виды строительно-монтажных работ |
| | ПК-4.8. Составляет план мероприятий строительного контроля производства строительно-монтажных работ | Знает порядок составления плана мероприятий строительного контроля производства строительно-монтажных работ Умеет анализировать порядок составления плана мероприятий строительного контроля производства строительно-монтажных работ Владеет навыками составления плана мероприятий строительного контроля производства строительно-монтажных работ |
| | ПК-4.9. Разрабатывает план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок разработки плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок разработки плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками разработки плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>ПК-4.10. Определяет потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> | <p>Знает порядок потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |
| | | <p>ПК-4.11. Разрабатывает планы и графики работ, планы и графики материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> | <p>Знает порядок разработки планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок разработки планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками разработки планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |
| | | <p>ПК-4.12. Разрабатывает планы по созданию и развитию производственной базы строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> | <p>Знает порядок разработки планов по созданию и развитию производственной базы строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок разработки планов по созданию и развитию производственной базы строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками разработки планов по созданию и развитию производственной базы строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |
| | | <p>ПК-4.13. Подготавливает информацию для составления договоров с субподрядными организациями на производство отдельных видов работ в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> | <p>Знает порядок подготовки информации для составления договоров с субподрядными организациями на производство отдельных видов работ в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок подготовки информации для составления договоров с субподрядными организациями на производство отдельных видов работ в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками подготовки информации для составления договоров с субподрядными организациями на производство отдельных видов работ в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |
| | | <p>ПК-4.14.</p> | <p>Знает порядок подготовки документации для</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>Подготавливает документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> | <p>сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |
| | | <p>ПК-4.15. Контролирует соблюдение норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях</p> | <p>Знает порядок контроля соблюдения норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях Умеет анализировать порядок контроля соблюдения норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях Владеет навыками контроля соблюдения норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях</p> |
| | | <p>ПК-4.16. Выбирает меры по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> | <p>Знает порядок выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |
| | <p>ПК-5. Способность управлять проектом строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> | <p>ПК-5.1 Осуществляет техническое и методическое руководство проектированием и координацию выполнения работ по всему комплексу проектов высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> | <p>Знает порядок осуществления технического и методического руководства проектированием и координации выполнения работ по всему комплексу проектов высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок осуществления технического и методического руководства проектированием и координации выполнения работ по всему комплексу проектов высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | | Владеет навыками осуществления технического и методического руководства проектированием и координации выполнения работ по всему комплексу проектов высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | ПК-5.2 Анализирует исходные данные для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок адаптации исходных данных для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок адаптации исходных данных для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками адаптации исходных данных для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | ПК-6. Способность разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений | ПК-6.1. Собирает и обрабатывает информацию о техническом состоянии конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок сбора информации о техническом состоянии конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок сбора информации о техническом состоянии конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками сбора информации о техническом состоянии конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | ПК-6.2. Составляет программы, планы проведения мониторинга за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений, и окружающей среды | Знает порядок составления программ, планов проведения мониторинга за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений, и окружающей среды Умеет анализировать порядок составления программ, планов проведения мониторинга за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений, и окружающей среды Владеет навыками составления программ, планов проведения мониторинга за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений, и окружающей среды |
| | | ПК-6.3. Осуществляет визуальный и инструментальный контроль режимов эксплуатации и состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок осуществления визуального и инструментального контроля режимов эксплуатации и состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок осуществления визуального и инструментального контроля режимов эксплуатации и состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками осуществления визуального и инструментального контроля режимов эксплуатации и состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | ПК-6.4. Контролирует выполнение требований охраны труда при | Знает порядок контроля выполнения требований охраны труда при проведении работ по мониторингу технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | <p>проведении работ по мониторингу технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> | <p>Умеет анализировать порядок контроля выполнения требований охраны труда при проведении работ по мониторингу технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками контроля выполнения требований охраны труда при проведении работ по мониторингу технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |
| | | <p>ПК-6.5. Документирует результаты натурных наблюдений за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> | <p>Знает порядок документирования результатов натурных наблюдений за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок документирования результатов натурных наблюдений за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками документирования результатов натурных наблюдений за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |
| | | <p>ПК-6.6. Оценивает техническое состояние высотных и большепролетных зданий и сооружений на основе критериев безопасности</p> | <p>Знает порядок оценки технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений на основе критериев безопасности Умеет анализировать порядок оценки технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений на основе критериев безопасности Владеет навыками оценки технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений на основе критериев безопасности</p> |
| | | <p>ПК-6.7. Выявляет возможные причины аварий и отказов высотных и большепролетных зданий и сооружений, прогнозирует изменения состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений с течением времени</p> | <p>Знает порядок выявления возможных причин аварий и отказов высотных и большепролетных зданий и сооружений, прогноза изменения состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений с течением времени Умеет анализировать порядок выявления возможных причин аварий и отказов высотных и большепролетных зданий и сооружений, прогноза изменения состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений с течением времени Владеет навыками выявления возможных причин аварий и отказов высотных и большепролетных зданий и сооружений, прогноза изменения состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений с течением времени</p> |
| | | <p>ПК-6.8. Оценивает безопасность высотных и большепролетных зданий и сооружений, включая</p> | <p>Знает порядок оценки безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений, включая определение возможных источников опасности Умеет анализировать порядок оценки безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений, включая определение</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | определение возможных источников опасности | возможных источников опасности Владеет навыками оценки безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений, включая определение возможных источников опасности |
| | | ПК-6.9. Составляет заключения по оценке технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок составления заключения по оценке технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок составления заключения по оценке технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками составления заключения по оценке технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | ПК-6.10. Выбирает варианты технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации | Знает порядок выбора варианта технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации Умеет анализировать порядок выбора варианта технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации Владеет навыками выбора варианта технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации |
| | | ПК-6.11. Составляет планы мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений |

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция ПК-1. Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины |
|--------|--|
| 1 | Архитектура большепролётных и высотных зданий |
| 2 | Железобетонные конструкции большепролётных и высотных зданий |
| 3 | Металлические конструкции большепролётных и высотных зданий |
| 4 | Фундаменты большепролётных и высотных зданий и сооружений |
| 5 | Проектное обучение |
| 6 | Сейсмостойкость сооружений |

2. Компетенция ПК-2. Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины |
|--------|---|
| 1 | Архитектура высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| 2 | Информационное моделирование зданий и сооружений |
| 3 | Динамика и устойчивость сооружений |
| 4 | Теория расчета пластин и оболочек |
| 5 | Инженерные системы и оборудование большепролётных и высотных зданий и сооружений |
| 6 | Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций |
| 7 | Нелинейные задачи строительной механики |
| 8 | Сейсмостойкость сооружений |
| 9 | Комплексное расчётно-графическое проектирование |

3. Компетенция ПК-3. Способность разрабатывать информационную модель и проводить конструктивный анализ высотных и большепролетных объектов капитального строительства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины |
|--------|--|
| 1 | Информационное моделирование зданий и сооружений |

4 Компетенция ПК-4. Способен организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины |
|--------|--|
| 1 | Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений |

5 Компетенция ПК-5. Способность управлять проектом строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины |
|--------|--|
| 1 | История строительства большепролётных и высотных зданий и сооружений |
| 2 | Нормативно-техническое регулирование в строительстве |

6. Компетенция ПК-6. Способность разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименование дисциплины |
|--------|--|
| 1 | Основы мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях |

6. Объем практики

Общая трудоемкость дисциплины (практики) составляет 21 зач. единиц, 756 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 21 зач. ед.

7. Содержание практики

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов |
|-------|---|---|
| 1. | Организационный этап | Проводится организационное собрание, на котором освещаются цели и основные задачи практики, указываются отчетные сроки прохождения практики. |
| 2. | Этап обработки и анализа полученной информации. | <p>Ознакомление с типовыми решениями зданий и сооружений и каталогами отдельных элементов строительных конструкций и деталей. Производственный этап включает в себя выполнение производственных заданий:</p> <ul style="list-style-type: none">- выполнение чертежей по эскизам с использованием САПР («Autocad»);- разработку чертежей арматурных изделий с использованием САПР («Autocad»);- составление спецификаций на арматурные изделия и конструкции;- изучение альбомов проектной документации;- изучение программ расчета несущих систем и отдельных несущих конструкций с использованием расчетных программных комплексов: «Лира»; «Мономах»;- изучение документов и норм, регламентирующих этапы проектирования;- планово-экономическая и организационно-технологическая подготовка строительного производства;- изучение нормативной базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки. <p>Этап направлен на изучение и сбор проектно-сметных материалов и нормативов по теме ВКР. Ознакомление с организацией и технологией производства работ на объектах, соответствующих или аналогичных теме дипломного проекта. Ознакомление с литературой (монографии, статьи) и инструктивными, нормативными и методическими материалами по теме ВКР, а также с отечественным и зарубежным опытом проектирования и строительства аналогичных объектов и посещение строительных выставок.</p> |
| 3. | Заключительный этап | Подготовка, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике. |

8. Формы отчетности по практике

Подробное ознакомление с технической документацией предприятия, конкретные рекомендации о том, где и какую документацию можно получить, помощь в выборе необходимых чертежей, в подборе оборудования и приспособлений, представление для использования личных каталогов и записей

специалистов предприятия поможет студенту-дипломнику с меньшими затратами труда и времени лучше и полнее собрать материал для ВКР.

В период прохождения практики студенту необходимо также собрать исходную информацию, статистический или аналитический материал для возможного применения ЭВМ и выполнить различные расчеты для ВКР.

В процессе прохождения практики студент обязан: изучить работу организации (места практики) в соответствии с программой практики; . ознакомиться с основами строительного-монтажных работ, приобрести опыт организаторской работы и работы в коллективе; принять посильное участие в работе коллектива организации (выполнять разовые производственные задания и общественные поручения); нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; изучить правила охраны труда и техники безопасности и строго их соблюдать; составить отчет о практике.

Выполнение трех разделов по теме ВКР:

1. Архитектурно-строительный раздел (характеристика района строительства, генеральный план и благоустройства территории, Архитектурно-строительные решения.

2. Компьютерное моделирование (описание расчетной модели, сбор нагрузок, расчетная модель, статический расчет)

3. Расчетно-конструктивный раздел (описание конструктивной схемы каркаса, сбор нагрузок, подбор сечений несущих конструкций, расчет и конструирование узлов несущего каркаса).

Студенты в период практики прорабатывают и обобщают следующие основные источники:

- проектно-сметную документацию объектов, аналогичных разрабатываемым ими в дипломных проектах (работах);

- технико-экономические показатели деятельности проектной (строительной) организации;

- методы технологии, организации и управления производством;

- специальную и нормативно-справочную литературу.

Защита Отчета по результатам прохождения практики проводится в последние два календарных дня практики.

По итогам защиты руководитель практики от БГТУ им. В. Г. Шухова выставляет дифференцированный зачет («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») с соответствующей записью в зачетной книжке.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Отчет должен быть представлен в следующей форме:

Титульный лист

Введение

1. Исходные данные для проектирования

2. Анализ теоретического и практического материала и обоснование основных проектных решений конкретного объекта проектирования

3. Архитектурно-строительный раздел

4. Компьютерное моделирование проектируемого здания

5. Расчётно-конструктивный раздел

Заключение

Библиографический список

Приложения (в виде планов, схем, фасадов объекта проектирования.)

Во введении отмечается актуальность выбранной темы, необходимость и цели строительства конкретного здания.

Также необходимо указать, где именно расположено здание (микрорайон города, соседство с торговыми, офисными, жилыми зданиями и т.д.), что обуславливает необходимость его строительства.

1. Исходные данные для проектирования. В данном разделе приводятся краткие сведения о строящемся объекте и об условиях строительства. Указываются следующие данные: (наименование объекта строительства; общие габариты объекта строительства (размеры здания в плане, наибольшая высота); количество этажей; количество и длина пролетов; материал каркаса; район строительства; климат; грунт и др.).

2. Анализ теоретического и практического материала и обоснование основных проектных решений здания: (генеральный план, объемно-планировочное решение, архитектурно-конструктивное решение (фундаменты, цокольный этаж; наружные, внутренние стены, перегородки или несущие конструкции; перекрытия и покрытия; полы; кровля; лестницы; витражи, окна, двери; лифты).

3. Архитектурно-строительный раздел должен содержать следующие пункты.

3.1. Характеристика района строительства. Необходимо привести характеристику района строительства с привязкой к конкретному месту, наличие существующих коммуникаций и строений на строительной площадке. На основании инженерно-геологических изысканий отмечается характеристика рельефа, определяется климатический район, зона влажности и др. Согласно нормативным документам определяются климатические параметры холодного и теплого периода года, направления ветров, количество осадков.

3.2. Генеральный план и благоустройство территорий строительства. При разработке раздела необходимо предусмотреть комплексное благоустройство прилегающей территории, границы которой определены архитектурно-планировочным заданием. Необходимо предусматривать снос ряда сооружений после окончания всех строительного-монтажных работ. На освобожденной площади выполняется благоустройство территории с обустройством зоны отдыха. В работе нужно предусмотреть следующие элементы благоустройства: покрытие тротуаров

вокруг здания и ли комплекса, покрытие дорог. Территория свободная от застройки должна быть озеленена. Дороги вокруг комплекса должны иметь ширину не менее 3,5 м, также включать в себя площадки для разворота и разъезда автотранспорта. Для передвижения пешеходов по контуру дорог устраивается тротуар шириной 1,5 м.

3. 3. Характеристика функционального процесса. В зависимости от назначения проектируемого объекта необходимо привести краткое описание функциональной схемы. В нем четко формулируются производственное назначение здания и сооружения, обоснования взаимного расположения помещения и их назначение.

3. 4. Архитектурно-строительные решения

3.4.1. Объемно-планировочное решение. Приводятся сведения по принятому архитектурно-планировочному решению, наименовании и на-значении отдельных участков проектируемого здания, их функциональная взаимосвязь.

3. 4. 2. Конструктивное решение. Необходимо дать краткую характеристику конструктивной схемы проектируемого объекта, определится с параметрами основных конструктивных элементов и материалов. Также надо составить спецификацию сборных элементов, окон и дверей, сборных перемычек и полов.

3. 4.3. Наружная и внутренняя отделка. Во время работы над ВКР студент должен принимать решения по видам и материалам отделке наружных и внутренних поверхностей в зависимости от назначения здания.

1. 4. 4. Инженерное оборудование. В проекте необходимо предусмотреть способ обеспечения объекта горячей и холодной водой, отоплением и канализацией, наличие мусоропровода, радио и др. технических решений.

3. 4. 5. Вертикальный транспорт.

3.4. 6. Теплотехнические расчеты ограждающих конструкций. Необходимо выполнить теплотехнические расчеты стены и покрытия из условия обеспечения энергосбережения здания.

3.4.7. Противопожарные меры

3.4.8 Техничко-экономические показатели.

4. Компьютерное моделирование проектируемого здания

4.1. Описание расчетной модели

4.2. Сбор нагрузок

4.3. Статический расчет

5. Расчётно-конструктивный раздел

Раздел разрабатывается на основе архитектурно-строительного раздела.

5.1. Описание конструктивной схемы каркаса

5.2. Сбор нагрузок

5.3. Подбор сечений несущих конструкций

5.4. Расчет и конструирование узлов несущего каркаса.

Расчет конструкций выполняется в соответствие с нормами проектирования (СНиП или СП) по прочности, жесткости и, в необходимых случаях, по образованию и раскрытию трещин.

Заключение. В данном разделе студенту необходимо дать общее представление о теме ВКР, а также теоретическое обоснование выбранной темы ВКР.

Библиографический список. При написании пояснительной записки автор обязан давать ссылки на источник, из которого он заимствует справочные и прочие материалы.

Приложения. Пояснительная записка к отчету по преддипломной практике может содержать приложения, которые используются с целью ее освобождения от большого количества однообразных документов.

9.1. Реализация компетенций

1 Компетенция - ПК-1. Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений.

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| ПК-1.1. Составляет задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-1.2. Составляет технические задания для проведения инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-1.3. Оценивает результаты инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-1.4. Выбирает исходные данные для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-1.5. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие нормативные требования к проектным решениям высотных и большепролетных зданий и сооружений, и их комплексов | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-1.6. Составляет план работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-1.7. Составляет и проверяет задания на подготовку проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-1.8. Оценивает условия строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-1.9. Выбирает тип и схему устройства высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-1.10. Выбирает варианты проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-1.11. Назначает геометрические размеры высотных и большепролетных зданий и сооружений, исходя из заданных условий | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-1.12. Оформляет проект высотных и большепролетных зданий и сооружений, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-1.13. Выбирает и сравнивает варианты проектных организационно-технологических решений высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-1.14. Составляет элементы проекта организации строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-1.15. Составляет структурную схему системы мониторинга состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-1.16. Проверяет соответствие проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-1.17. Выполняет нормоконтроль оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-1.18. Составляет исходные требования для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-1.19. Разрабатывает критерии безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-1.20. Составляет план согласования проектной документации на строительство (капитальный ремонт) высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |

2 Компетенция ПК-2. Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|--|--|
| ПК-2.1. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |
| ПК-2.2. Собирает данные для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |
| ПК-2.3. Составляет расчётную схему работы высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |
| ПК-2.4. Собирает и рассчитывает нагрузки и воздействия на высотные и большепролетные здания и сооружений | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |
| ПК-2.5. Выбирает методику выполнения расчётного обоснования высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |
| ПК-2.6. Определяет основные параметры оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |
| ПК-2.7. Выполняет расчёты и оценку прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |
| ПК-2.8. Выполняет расчёты и оценку общей устойчивости, высотных и большепролетных зданий и сооружений и их основания в соответствии с установленной методикой | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |
| ПК-2.9. Выполняет расчёты деформативности высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |
| ПК-2.10. Выполняет гидравлические расчёты высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |
| ПК-2.11. Выполняет расчёты производительности строительных машин и оборудования, применяемых в строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |
| ПК-2.12. Выбирает параметры модели высотных и большепролетных зданий и сооружений и окружающей среды для численного моделирования | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |
| ПК-2.13. Оценивает соответствие проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценивает достоверность результатов расчётного обоснования | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |
| ПК-2.14. Определяет стоимость проектируемых высотных и большепролетных зданий и сооружений по приближённым методикам | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |
| ПК-2.15. Оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |
| ПК-2.16. Представляет и защищает результаты работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |

3 Компетенция ПК-3. Способность разрабатывать информационную модель и проводить конструктивный анализ высотных и большепролетных объектов капитального строительства

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|--|
| ПК-3.1. Осуществляет техническое сопровождение информационного моделирования объектов капитального строительства. | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |
| ПК-3.2. Разрабатывает и использует структурные элементы информационной модели объектов капитального строительства на этапе его жизненного цикла. | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |
| ПК-3.3. Организует разработку и использование структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла. | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |
| ПК-3.4. Управляет процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла. | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |
| ПК-3.5. Управляет деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта капитального строительства на уровне организации. | <i>Устный опрос, дифференцированный зачет при защите ИДЗ</i> |

4. Компетенция ПК-4. Способность организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений

| Наименование индикатора (показателя оценивания) | Используемые средства оценивания |
|---|----------------------------------|
| ПК-4.1. Осуществляет входной контроль проектной документации при строительстве (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-4.2. Выбирает технологии выполнения строительно-монтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, адаптирует проектные решения высотных и большепролетных зданий и сооружений к реальным условиям строительства | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-4.3. Разрабатывает элементы проекта производства работ для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, разрабатывает технологические карты ведения строительно-монтажных работ | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-4.4. Составляет план подготовительных работ для возведения (ремонта или реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-4.5. Выполняет базовые виды строительно-монтажных работ высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-4.6. Контролирует соблюдение технологии осуществления строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях, разрабатывает мероприятия по устранению причин отклонений результатов работ | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-4.7. Составляет исполнительно-техническую документацию на выполняемые виды строительно-монтажных работ | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-4.8. Составляет план мероприятий строительного контроля производства строительно-монтажных работ | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-4.9. Разрабатывает план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-4.10. Определяет потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |

| | |
|---|---------------------------------|
| ПК-4.11. Разрабатывает планы и графики работ, планы и графики материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-4.12. Разрабатывает планы по созданию и развитию производственной базы строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-4.14. Подготавливает документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-4.15. Контролирует соблюдение норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-4.16. Выбирает меры по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |

5 Компетенция ПК-5. Способность управлять проектом строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|--|----------------------------------|
| ПК-5.1 Осуществляет техническое и методическое руководство проектированием и координацию выполнения работ по всему комплексу проектов высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-5.2 Анализирует исходные данные для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |

6. Компетенция ПК-6. Способность разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений

| Наименование индикатора (показателя оценивания) | Используемые средства оценивания |
|--|----------------------------------|
| ПК-6.1. Собирает и обрабатывает информацию о техническом состоянии конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-6.2. Составляет программы, планы проведения мониторинга за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений, и окружающей среды | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-6.3. Осуществляет визуальный и инструментальный контроль режимов эксплуатации и состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-6.4. Контролирует выполнение требований охраны труда при проведении работ по мониторингу технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-6.5. Документирует результаты натуральных наблюдений за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-6.6. Оценивает техническое состояние высотных и большепролетных зданий и сооружений на основе критериев безопасности | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-6.7. Выявляет возможные причины аварий и отказов высотных и большепролетных зданий и сооружений, прогнозирует изменения состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений с течением времени | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-6.8. Оценивает безопасность высотных и большепролетных зданий и сооружений, включая определение возможных источников опасности | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-6.9. Составляет заключения по оценке технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |

| | |
|--|---------------------------------|
| ПК-6.10. Выбирает варианты технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации | <i>дифференцированный зачет</i> |
| ПК-6.11. Составляет планы мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений | <i>дифференцированный зачет</i> |

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

для дифференцированного зачета

Перечень вопросов к зачету

1. Характеристика района строительства
2. Генеральный план и благоустройство территории
3. Краткая характеристика функциональной схемы
4. Объемно-планировочное решение
5. Конструктивное решение
6. Наружная и внутренняя отделка
7. Инженерное оборудование
8. Теплотехнический расчет наружной стены
9. Техничко-экономические показатели
10. Конструирование перекрытия
11. Инженерно-геологические и гидрогеологические условия строительной площадки
12. Определение нагрузок, действующих на основание
13. Определение глубины заложения фундаментов
14. Обоснование выбора типа основания и фундаментов
15. Определение основных размеров фундаментов в плане
16. Методы производства буронабивных свай
17. Условия осуществления строительства
18. Номенклатура строительно-монтажных работ и определение объемов
19. Выбор комплектов машин, механизмов и оборудования
20. Выбор грузозахватных устройств для выполнения монтажных и погрузочно-разгрузочных работ
21. Выбор монтажных кранов по техническим параметрам
22. Технологические карты на выполнение облицовочных работ
23. Область применения технологической карты
24. Технология выполнения работ
25. Определение нормативных затрат труда
26. Материально-технические ресурсы
27. Операционный контроль качества строительно-монтажных работ
28. Мероприятия по технике безопасности
29. Мероприятия по пожарной безопасности
30. Методы производства строительно-монтажных работ
31. Земляные работы
32. Монтажные работы
33. Каменные работы

34. Кровельные работы
35. Отделочные работы
36. Техника безопасности
37. Календарный план
38. Составление перечня видов строительного-монтажных работ
39. Расчет объемов работ
40. Выбор метода монтажа здания
41. Определение норм времени для принятых работ
42. Расчет общей трудоемкости работ
43. Определение продолжительности работ
44. Современные программные комплексы, используемые при расчетах несущих конструкций и систем.
45. Расчетные модели, используемые в данных программных комплексах.
46. Порядок составления исходных данных для работы с различными программными комплексами.
47. Обработка и анализ результатов расчета.
48. Графическое оформление результатов расчета.
49. Какими нормативными документами необходимо руководствоваться при разработке проектно-сметной документации по строительству.
50. Цели и задачи экспертизы проектов.
51. Какие проектные решения позволяют повысить прочность и долговечность железобетонных конструкций.
52. Какие важнейшие условия обеспечивают надежность и безопасность железобетонных конструкций.
53. Основные исходные данные, необходимые для расчета железобетонных конструкций.
54. Обоснование размещения на стройгенплане монтажных кранов и путей их движения
55. Расчет временных зданий и сооружений
56. Приобъектные склады
57. Электроснабжение строительной площадки
58. Водоснабжение строительной площадки
59. Область применения и основные особенности большепролетных покрытий.
60. Достоинства и недостатки балочных систем.
61. Опоры балочной конструкции.
62. Достоинства и недостатки бесшарнирных и двухшарнирных рам.
63. Назначение затяжки в рамах и арках.
64. Строительный подъем в рамах.
65. Виды опорных шарниров арок
66. Достоинства и недостатки структурных покрытий.
67. Особенности расчета структурных покрытий.
68. Восприятие распора в куполах.
69. Работа основных несущих конструкций вантовых покрытий.
70. Специфические особенности вантовых покрытий.
71. Гибкие и жесткие ванты
72. Покрытия с параллельными вантами.

73. Покрытия с радиальными вантами.
74. Требования к многоэтажным зданиям и их учет при проектировании.
75. Конструктивные решения каркасов многоэтажных зданий.
76. Нагрузки и воздействия на каркас каркасов многоэтажных зданий.
77. Учет требований к огнестойкости и коррозионной стойкости стальных конструкций.
78. Назначение связевых ферм в каркасных зданиях.
79. Конструктивные схемы вертикальных связей.
80. Особенности конструирования колонн стальных каркасов многоэтажных зданий.
81. Особенности конструирования балок и ригелей стальных каркасов многоэтажных зданий.
82. Конструкции узлов каркаса многоэтажных зданий.

9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|-----------------------|---|
| Знания | Знает порядок составления задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Знает порядок составления технического задания для проведения инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Знает порядок оценки результатов инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Знает порядок выбора исходных данных для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Знает порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие нормативные требования к проектным решениям высотных и большепролетных зданий и сооружений, и их комплексов |
| | Знает порядок составления плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов |
| | Знает порядок составления задания на подготовку проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов |
| | Знает порядок оценки условий строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Знает порядок выбора типа и схемы устройства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Знает порядок выбора варианта проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Знает порядок назначения геометрических размеров высотных и большепролетных зданий и сооружений, исходя из заданных условий |
| | Знает порядок оформления проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования |
| | Знает порядок выбора варианта проектных организационно-технологических решений высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Знает порядок составления элементов проекта организации строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |

| |
|--|
| Знает порядок составления структурной схемы системы мониторинга состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок проверки соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование |
| Знает порядок выполнения нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок составления исходных требований для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов |
| Знает порядок разработки критерий безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок составления плана согласования проектной документации на строительство (капитальный ремонт) высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок сбора данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок составления расчётной схемы работы высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок сбора нагрузок и воздействий на высотные и большепролетные здания и сооружений |
| Знает порядок выбора методик выполнения расчётного обоснования высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок определения основных параметры оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок оценки прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой |
| Знает порядок оценки общей устойчивости, высотных и большепролетных зданий и сооружений и их основания в соответствии с установленной методикой |
| Знает порядок выполнения расчётов деформативности высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой |
| Знает порядок выполнения гидравлических расчётов высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой |
| Знает порядок выполнения расчётов производительности строительных машин и оборудования, применяемых в строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок выбора параметров модели высотных и большепролетных зданий и сооружений и окружающей среды для численного моделирования |
| Знает порядок оценки соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценивает достоверность результатов расчётного обоснования |
| Знает порядок определения стоимости проектируемых высотных и большепролетных зданий и сооружений по приближённым методикам |
| Знает порядок оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок защиты результатов работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок осуществления технического сопровождения информационного моделирования объектов капитального строительства.. |
| Знает порядок разработки структурных элементов информационной модели объектов капитального строительства на этапе его жизненного цикла |
| Знает порядок разработки структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла |
| Знает порядок управления процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла |

| |
|--|
| Знает порядок управления деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта капитального строительства на уровне организации |
| Знает порядок осуществления входного контроля проектной документации при строительстве (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок выбора технологии выполнения строительно-монтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, адаптации проектные решения высотных и большепролетных зданий и сооружений к реальным условиям строительства |
| Знает порядок разработки элементов проекта производства работ для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, разработки технологические карты ведения строительно-монтажных работ |
| Знает порядок составления плана подготовительных работ для возведения (ремонта или реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок выполнения базовых видов строительно-монтажных работ высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок контроля соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях, разрабатывает мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ |
| Знает порядок составления исполнительно-технической документации на выполняемые виды строительно-монтажных работ |
| Знает порядок составления плана мероприятий строительного контроля производства строительно-монтажных работ |
| Знает порядок разработки плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок разработки планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок разработки планов по созданию и развитию производственной базы строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок контроля соблюдения норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях |
| Знает порядок выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок осуществления технического и методического руководства проектированием и координации выполнения работ по всему комплексу проектов высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок адаптации исходных данных для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок сбора информации о техническом состоянии конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок составления программ, планов проведения мониторинга за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений, и окружающей среды |
| Знает порядок осуществления визуального и инструментального контроля режимов эксплуатации и состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок контроля выполнения требований охраны труда при проведении работ по мониторингу технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок документирования результатов натуральных наблюдений за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений |

| | |
|--------|---|
| | Знает порядок оценки технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений на основе критериев безопасности |
| | Знает порядок выявления возможных причин аварий и отказов высотных и большепролетных зданий и сооружений, прогноза изменения состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений с течением времени |
| | Знает порядок оценки безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений, включая определение возможных источников опасности |
| | Знает порядок составления заключения по оценке технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Знает порядок выбора варианта технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации |
| | Знает порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умения | Умеет анализировать порядок составления задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Умеет анализировать порядок составления технического задания для проведения инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Умеет анализировать порядок оценки результатов инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Умеет анализировать порядок выбора исходных данных для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Умеет анализировать порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие нормативные требования к проектным решениям высотных и большепролетных зданий и сооружений, и их комплексов |
| | Умеет анализировать порядок составления плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов |
| | Умеет анализировать порядок составления задания на подготовку проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов |
| | Умеет анализировать порядок оценки условий строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Умеет анализировать порядок выбора типа и схемы устройства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Умеет анализировать порядок выбора варианта проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Умеет анализировать порядок назначения геометрических размеров высотных и большепролетных зданий и сооружений, исходя из заданных условий |
| | Умеет анализировать порядок оформления проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования |
| | Умеет анализировать порядок выбора варианта проектных организационно-технологических решений высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Умеет анализировать порядок составления элементов проекта организации строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Умеет анализировать порядок составления структурной схемы системы мониторинга состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Умеет анализировать порядок проверки соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование |
| | Умеет анализировать порядок выполнения нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Умеет анализировать порядок составления исходных требований для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов |
| | Умеет анализировать порядок разработки критериев безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений |

| |
|--|
| Умеет анализировать порядок составления плана согласования проектной документации на строительство (капитальный ремонт) высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок сбора данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок составления расчётной схемы работы высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок сбора нагрузок и воздействий на высотные и большепролетные здания и сооружений |
| Умеет анализировать порядок выбора методик выполнения расчётного обоснования высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок определения основных параметры оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок оценки прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой |
| Умеет анализировать порядок оценки общей устойчивости, высотных и большепролетных зданий и сооружений и их основания в соответствии с установленной методикой |
| Умеет анализировать порядок выполнения расчётов деформативности высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой |
| Умеет анализировать порядок выполнения гидравлических расчётов высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой |
| Умеет анализировать порядок выполнения расчётов производительности строительных машин и оборудования, применяемых в строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок выбора параметров модели высотных и большепролетных зданий и сооружений и окружающей среды для численного моделирования |
| Умеет анализировать порядок оценки соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценивает достоверность результатов расчётного обоснования |
| Умеет анализировать порядок определения стоимости проектируемых высотных и большепролетных зданий и сооружений по приближённым методикам |
| Умеет анализировать порядок оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок защиты результатов работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок осуществления технического сопровождения информационного моделирования объектов капитального строительства |
| Умеет анализировать порядок разработки структурных элементов информационной модели объектов капитального строительства на этапе его жизненного цикла |
| Умеет анализировать порядок разработки структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла |
| Умеет анализировать порядок управления процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла |
| Умеет анализировать порядок управления деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта капитального строительства на уровне организации |
| Умеет анализировать порядок осуществления входного контроля проектной документации при строительстве (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок выбора технологии выполнения строительно-монтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, адаптации |

| |
|---|
| проектные решения высотных и большепролетных зданий и сооружений к реальным условиям строительства |
| Умеет анализировать порядок разработки элементов проекта производства работ для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, разработки технологические карты ведения строительного-монтажных работ |
| Умеет анализировать порядок составления плана подготовительных работ для возведения (ремонта или реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок выполнения базовых видов строительного-монтажных работ высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок контроля соблюдения технологии осуществления строительного-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях, разрабатывает мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ |
| Умеет анализировать порядок составления исполнительно-технической документации на выполняемые виды строительного-монтажных работ |
| Умеет анализировать порядок составления плана мероприятий строительного контроля производства строительного-монтажных работ |
| Умеет анализировать порядок разработки плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок разработки планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок разработки планов по созданию и развитию производственной базы строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок контроля соблюдения норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительного-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях |
| Умеет анализировать порядок выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок осуществления технического и методического руководства проектированием и координации выполнения работ по всему комплексу проектов высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок адаптации исходных данных для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок сбора информации о техническом состоянии конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок составления программ, планов проведения мониторинга за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений, и окружающей среды |
| Умеет анализировать порядок осуществления визуального и инструментального контроля режимов эксплуатации и состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок контроля выполнения требований охраны труда при проведении работ по мониторингу технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок документирования результатов натурных наблюдений за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Умеет анализировать порядок оценки технического состояния высотных и |

| | |
|--------|--|
| | <p>большепролетных зданий и сооружений на основе критериев безопасности</p> <p>Умеет анализировать порядок выявления возможных причин аварий и отказов высотных и большепролетных зданий и сооружений, прогноза изменения состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений с течением времени</p> <p>Умеет анализировать порядок оценки безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений, включая определение возможных источников опасности</p> <p>Умеет анализировать порядок составления заключения по оценке технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Умеет анализировать порядок выбора варианта технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации</p> <p>Умеет анализировать порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |
| Навыки | <p>Владеет навыками составления задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Владеет навыками составления технического задания для проведения инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Владеет навыками оценки результатов инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Владеет навыками выбора исходных данных для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающие нормативные требования к проектным решениям высотных и большепролетных зданий и сооружений, и их комплексов</p> <p>Владеет навыками составления плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов</p> <p>Владеет навыками составления задания на подготовку проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов</p> <p>Владеет навыками оценки условий строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Владеет навыками выбора типа и схемы устройства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Владеет навыками выбора варианта проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Владеет навыками назначения геометрических размеров высотных и большепролетных зданий и сооружений, исходя из заданных условий</p> <p>Владеет навыками оформления проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>Владеет навыками выбора варианта проектных организационно-технологических решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Владеет навыками составления элементов проекта организации строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Владеет навыками составления структурной схемы системы мониторинга состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Владеет навыками проверки соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование</p> <p>Владеет навыками выполнения нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Владеет навыками составления исходных требований для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов</p> <p>Владеет навыками разработки критериев безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Владеет навыками составления плана согласования проектной документации на строительство (капитальный ремонт) высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Владеет навыками сбора данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>Владеет навыками составления расчётной схемы работы высотных и</p> |

| |
|---|
| большепролетных зданий и сооружений |
| Владеет навыками сбора нагрузок и воздействий на высотные и большепролетные здания и сооружений |
| Владеет навыками выбора методик выполнения расчётного обоснования высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Владеет навыками определения основных параметры оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Владеет навыками оценки прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой |
| Владеет навыками оценки общей устойчивости, высотных и большепролетных зданий и сооружений и их основания в соответствии с установленной методикой |
| Владеет навыками выполнения расчётов деформативности высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой |
| Владеет навыками выполнения гидравлических расчётов высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой |
| Владеет навыками выполнения расчётов производительности строительных машин и оборудования, применяемых в строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Владеет навыками выбора параметров модели высотных и большепролетных зданий и сооружений и окружающей среды для численного моделирования |
| Владеет навыками оценки соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценивает достоверность результатов расчётного обоснования |
| Владеет навыками определения стоимости проектируемых высотных и большепролетных зданий и сооружений по приближённым методикам |
| Владеет навыками оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Владеет навыками защиты результатов работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Владеет навыками осуществления технического сопровождения информационного моделирования объектов капитального строительства. |
| Владеет навыками разработки структурных элементов информационной модели объектов капитального строительства на этапе его жизненного цикла |
| Владеет навыками разработки структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла |
| Владеет навыками управления процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла |
| Владеет навыками управления деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта капитального строительства на уровне организации |
| Владеет навыками осуществления входного контроля проектной документации при строительстве (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Владеет навыками выбора технологии выполнения строительно-монтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, адаптации проектные решения высотных и большепролетных зданий и сооружений к реальным условиям строительства |
| Владеет навыками разработки элементов проекта производства работ для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, разработки технологические карты ведения строительно-монтажных работ |
| Владеет навыками составления плана подготовительных работ для возведения (ремонта или реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Владеет навыками выполнения базовых видов строительно-монтажных работ высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Владеет навыками контроля соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях, разрабатывает мероприятий по устранению причин отклонений результатов работ |
| Владеет навыками составления исполнительно-технической документации на выполняемые виды строительно-монтажных работ |
| Владеет навыками составления плана мероприятий строительного контроля производства строительно-монтажных работ |
| Владеет навыками разработки плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений |

| | |
|--|---|
| | Владеет навыками определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Владеет навыками разработки планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Владеет навыками разработки планов по созданию и развитию производственной базы строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Владеет навыками подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Владеет навыками контроля соблюдения норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях |
| | Владеет навыками выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Владеет навыками осуществления технического и методического руководства проектированием и координации выполнения работ по всему комплексу проектов высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Владеет навыками адаптации исходных данных для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Владеет навыками сбора информации о техническом состоянии конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Владеет навыками составления программ, планов проведения мониторинга за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений, и окружающей среды |
| | Владеет навыками осуществления визуального и инструментального контроля режимов эксплуатации и состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Владеет навыками контроля выполнения требований охраны труда при проведении работ по мониторингу технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Владеет навыками документирования результатов натуральных наблюдений за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Владеет навыками оценки технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений на основе критериев безопасности |
| | Владеет навыками выявления возможных причин аварий и отказов высотных и большепролетных зданий и сооружений, прогноза изменения состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений с течением времени |
| | Владеет навыками оценки безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений, включая определение возможных источников опасности |
| | Владеет навыками составления заключения по оценке технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | Владеет навыками выбора варианта технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации |
| | Владеет навыками составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений |

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|--|---|---|---|--|
| | <u>2</u> | <u>3</u> | <u>4</u> | <u>5</u> |
| Знает порядок составления задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений | Не знает порядок составления задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений | Частично знает порядок составления задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений | Достаточно знает порядок составления задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений | Свободно интерпретирует порядок составления задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| базы строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | производственной базы строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | производственной базы строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | производственной базы строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | созданию и развитию производственной базы строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию высотных и большепролетных зданий и сооружений | Не знает порядок подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию высотных и большепролетных зданий и сооружений | Частично знает порядок подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию высотных и большепролетных зданий и сооружений | Достаточно знает порядок подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию высотных и большепролетных зданий и сооружений | Свободно интерпретирует порядок подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок контроля соблюдения норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях | Не знает порядок контроля соблюдения норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях | Частично знает порядок контроля соблюдения норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях | Достаточно знает порядок контроля соблюдения норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях | Свободно интерпретирует порядок контроля соблюдения норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях |
| Знает порядок выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Не знает порядок выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Частично знает порядок выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Достаточно знает порядок выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Свободно интерпретирует порядок выбора мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок осуществления технического и методического | Не знает порядок осуществления технического и | Частично знает порядок осуществления технического и | Достаточно знает порядок осуществления технического и | Свободно интерпретирует порядок осуществления |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| определение возможных источников опасности | определение возможных источников опасности | определение возможных источников опасности | определение возможных источников опасности | включая определение возможных источников опасности |
| Знает порядок составления заключения по оценке технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | Не знает порядок составления заключения по оценке технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | Частично знает порядок составления заключения по оценке технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | Достаточно знает порядок составления заключения по оценке технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений | Свободно интерпретирует порядок составления заключения по оценке технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| Знает порядок выбора варианта технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации | Не знает порядок выбора варианта технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации | Частично знает порядок выбора варианта технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации | Достаточно знает порядок выбора варианта технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации | Свободно интерпретирует порядок выбора варианта технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации |
| Знает порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений | Не знает порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений | Частично знает порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений | Достаточно знает порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений | Свободно интерпретирует порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений |

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|---|---|---|--|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Умеет анализировать порядок составления задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и | Не умеет анализировать порядок составления задания на проектирование высотных и большепролетных | Частично умеет анализировать порядок составления задания на проектирование высотных и большепролетных | Достаточно умеет анализировать порядок составления задания на проектирование высотных и большепролетных | Умеет анализировать порядок составления задания на проектирование высотных и большепролетных |

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| варианта технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации | варианта технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации | порядок выбора варианта технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации | порядок выбора варианта технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации | порядок выбора варианта технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации |
| Умеет анализировать порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений | Не умеет анализировать порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений | С отдельными неточностями умеет анализировать порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений | Обучающийся умеет анализировать порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений | Обучающийся уверенно умеет анализировать порядок составления плана мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений |

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|--|--|--|--|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Владеет навыками составления задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений | Навыки составления задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений не сформированы | Навыки составления задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений сформированы частично | Навыки составления задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений сформированы достаточно | Навыки составления задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений сформированы в полной мере |
| Владеет навыками составления технического задания для проведения инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Навыки составления технического задания для проведения инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений не сформированы | Навыки составления технического задания для проведения инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений сформированы частично | Навыки составления технического задания для проведения инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений сформированы достаточно | Навыки составления технического задания для проведения инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений сформированы в полной мере |
| Владеет навыками | Навыки оценки | Навыки оценки | Навыки оценки | Навыки оценки |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений | безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений | безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений | безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений | экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений |
|---|--|--|--|--|

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики:

- специальная литература по теме дипломного проекта;
 - учебная литература, пособия профессиональных дисциплин: архитектура гражданских и промышленных зданий, инженерные системы зданий и сооружений, строительные материалы, металлические и деревянные конструкции, основания и фундаменты и технология строительных процессов, организация, управление, экономика отрасли;
 - нормативно-техническая и технологическая документация, используемая в организации прохождения практики;
 - действующая система нормативных документов в строительстве (обязательного и добровольного применения);
 - действующие ГОСТы систем СПДС и ЕСКД;
 - справочник современного архитектора, конструктора.
1. СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения /Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2012. – 155 с.
 2. СП 126.13330.2012. СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве /Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2012.
 3. СП 131.13330.2012. СНиП 23-01-99*. Строительная климатология /Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2012.
 4. СП 44.13330.2011. Административные и бытовые здания /Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М.: 2011. - 121 с.
 5. СП 54.13330.2011. СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные /Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2010. – 36 с.
 6. СП 70.13330-2013. СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции /Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М. – 2013.
 7. СП 52-103-2007. Железобетонные монолитные конструкции зданий / НИИЖБ ФГУП «НИЦ «Строительство», 2007. – 17 с.
 8. СП 52-104-2006. Сталефибробетонные конструкции /Госстрой России. – М.: ФГУП ЦПП, 2007. – 56 с.
 9. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. – М.: ФГУП ЦПП, 2008. – 128 с.

10. СП16.13330.2011. Стальные конструкции / Минрегион К. России, ОАО «ЦПП». – М., 2011–172 с.
11. СП 22.13330.2011. СНиП 2.02.01-83*. Основания зданий и сооружений / Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2010. – 166 с.
12. СП 24.13330.2011. СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты / Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2010. – 90 с.
13. СП 15.13330.2012. СНиП II-22-81*. Каменные и армокаменные конструкции / Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2012. – 78 с.
14. СП 113.13330.2012. СНиП 21-02-99*. Стоянки автомобилей / Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2012.
15. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия / Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2010. – 80 с.
16. СП 14.13330.2015. Строительство в сейсмических районах / Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2011. – 89 с.
17. СП 27.13330.2011. Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур / Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2010. – 121 с.
18. СП 52-105-2009. Железобетонные конструкции в холодном климате и на вечномёрзлых грунтах / ФГУП «НИЦ» Строительство». – М., 2009. – 77 с.
19. СП 50.13330.2012. СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий / Минрегион России, ОАО «ЦПП». – М., 2012.
20. СП 11-105-97. Часть I. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ / ПНИИИС Госстроя России, 1997.
21. СП 11-105-97. Часть II. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов / ПНИИИС Госстроя России, 2001.
22. СП 11-105-97. Часть III. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов / ПНИИИС Госстроя России, 2000.
23. СП 11-105-97. Часть IV. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов / ПНИИИС Госстроя России, 1999.
24. СП 52-117-2008. Железобетонные пространственные конструкции покрытий и перекрытий. Ч.1. методы расчета и конструирования. НИИЖБ им.А.А.Гвоздева, ФГУП «НИЦ «Строительство». – М., 2008. – 143 с.
25. ГОСТ 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения.
26. Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона без предварительного напряжения арматуры (к СП 52-101-2003) / ЦНИИПромзданий, НИИЖБ. – М.: ФГУ ЦПП, 2005. – 194 с.
27. Пособие по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций из тяжелого бетона (к СП 52-102-2004) / ЦНИИПромзданий, НИИЖБ. – М.: ФГУ ЦПП, 2005. – 158 с.
28. Пособие по проектированию железобетонных пространственных

конструкций покрытий и перекрытий (к СП 52–117–2008). НИИЖБ им. А.А. Гвоздева ОАО “НИЦ” Строительство: – М., 2010.– 159 с.

29. Альбомы проектной документации в организации, где проходит преддипломная практика.

30. Каталоги унифицированных конструкций и изделий в организации.

31. AutoCAD 2010: уч. пособие для студентов дневного, вечернего и заочного отделений. - М.: МГСУ, 2012. - 136 с.

32. Бедов А.И., Знаменский В.В., Габитов А.И. Оценка технического состояния, восстановление и усиления оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. Часть I. Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. - М., АСВ, 2014, 704 с.

33. Бондаренко В.М. Примеры расчета железобетонных и каменных конструкций: уч. пособие. - М. :Высш. шк., 2009. - 589 с.

34. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы : учебное пособие для вузов (строит.) / Ю. А. Вильман – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва: АСВ, 2008. – 336 с..

35. ЖБК: учебник для ВУЗов/под ред.В.М. Бондаренко. - Изд. 6-е -М. Высшая школа, 2010. -887 с.

36. Железобетонные и каменные конструкции: учебник/О.Г. Кумпяк и др. - М.: Изд-во АСВ, 2014. - 672 с.

37. Кириленко А.М. Диагностика железобетонных конструкций и сооружений: научное издание. - М.: Архитектура-С, 2013. - 367 с.

38. Кузнецов В.С. Железобетонные и каменные конструкции. Теоретический курс. Практические занятия. Курсовое проектирование [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800- "Строительство" (профиль "Промышленное и гражданское строительство") / В. С. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : АСВ, 2015. - 362 с. : ил., табл. - (Бакалавр.Учебник XXI век.).

39. Малахова А.Н., Малахов Д.Ю. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании железобетонных конструкций. Учебное пособие. - М., МГСУ, 2015. 96 с.

40. Малахова А.Н. Армирование железобетонных конструкций. Учебное пособие. -М.:МГСУ, 2014 (2015). - 114 с.

41. Малахова А.Н., Мухин М.А. Проектирование железобетонных конструкций с использованием программного комплекса ЛИРА. Учебное пособие. - М., МГСУ, 2015, 120 с.

42. Проектирование несущих конструкций многоэтажного каркасного здания: методические указания и справочные материалы к курсовому проекту по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции» для студентов специалитета направления подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, профиль «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» / сост. Горбатов С.В. и др. Москва: НИУ МГСУ, 2015. 104 с.

10. 2. Перечень информационных технологий

Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

- система автоматизированного проектирования(САПР) «Autocad»;
- программный комплекс «Мономах»;
- программный комплекс для расчета строительных конструкций «Lira».

Интернет-ресурсы.

Официальные сайты строительных предприятий и организаций.

ТЕХЭКСПЕРТ: Строителю, проектировщику, энергетику, специалисту в области безопасности и охраны труда, каждому инженеру. <http://docs.cntd.ru/>

Elibrary.ru. Научная электронная библиотека.

10.3. Материально-техническое обеспечение

Защита отчетов по практике: приводится в аудиториях ГК 024 и 133.

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2022/2023 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «22» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой



подпись, ФИО

Л. А. Сулейманова

Директор института



В.А. Уваров