

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
В.А. Уваров
« 24 » 05 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная проектная 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 № 14

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 - проектная.

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
Профессиональная	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 Владет 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 Владет 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 Владет 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 Владет навыками выбора исходных данных для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений
		ПК-1.5. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие нормативные требования к проектным решениям высотных и большепролетных зданий и сооружений, и их комплексов	Знает порядок выбора нормативно-технических документов, устанавливающие 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 Владет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающие нормативные требования к проектным решениям высотных и большепролетных зданий и сооружений

		оружений, и их комплексов
	ПК-1.6. Составляет план работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов	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
	ПК-1.7. Составляет и проверяет задания на подготовку проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов	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
	ПК-1.8. Оценивает условия строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	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
	ПК-1.9. Выбирает тип и схему устройства высотных и большепролетных зданий и сооружений	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
	ПК-1.10. Выбирает варианты проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	Знает порядок выбора варианта проектных решений высотных и 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

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

			проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов
		ПК-1.19. Разрабатывает критерии безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений	Знает порядок разработки критериев безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений Умеет анализировать порядок разработки критериев безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений Владеет навыками разработки критериев 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

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 большепролетных и высотных зданий
2	Железобетонные конструкции большепролетных и высотных зданий
3	Металлические конструкции большепролетных и высотных зданий
4	Фундаменты большепролетных и высотных зданий и сооружений
5	Проектное обучение
6	Сейсмостойкость сооружений

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 6,0 зачетных единиц, 216 часа. Общая продолжительность практики 4 недели. Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 6 зач. ед.

7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1	Организационный этап	Производственный инструктаж. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; знакомство с информационно-методическими источниками; теоретическую подготовку по программе производственной практики

2	Производственный	Основной этап (в т.ч. выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического литературного материала, наблюдения, измерения, участие в реальном процессе проектирования с учетом энергосберегающих и энергоэффективных технологий, материалов и конструкций)
3	Подготовка отчета по практике	Заключительный этап (в т.ч. подготовка отчёта по производственной практике; защита отчёта)

8. Формы отчетности по практике¹

Отчетность по практике включает оформление и защита отчета.

Отчет выполняется каждым студентом индивидуально. Поиск и подбор материала осуществляется в течение всего срока прохождения практики. 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.

Зачет по практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Требование к оформлению отчета по практике

Отчет о практике должен содержать следующие разделы и структурные элементы: - титульный лист (см. приложение 2); - индивидуальное задание; – содержание с основной надписью на нем; – введение, где кратко излагается цель практики, а также общие сведения о практике и краткая характеристика базы практики; – анализ выполненной работы – основное содержание выполненной работы, что составляет примерно 90 % объема отчета; – заключение, где кратко излагаются основные результаты проделанной в процессе прохождения практики работы, а также отражаются недостатки действующей системы и намечаются пути ее улучшения или замены; – список литературы должен включать все литературные источники, использованные во время прохождения практики и написания отчета о ней; – приложение (при наличии). Объем отчета – 15 – 20 страниц. Кроме отчета по практике студент заполняет дневник по практике, где указывается место прохождения и сроки практики, руководитель практики от предприятия и вуза. Разрабатывается подробный календарный план выполнения работ с оценкой каждого вида работ и замечаниями. Дневник по практике в обязательном порядке содержит заключение и оценку руководителя практики от предприятия (организации, учреждения) и руководителя практики от организации, осуществляющей образовательную деятельность.

В списке использованной литературы студент приводит точное наименование, авторов и выходные данные технической документации, учебной и справочной литературы, которые использовались в процессе написания и оформления отчета.

Отчет включает 15-20 страниц формата А4 печатного текста. При оформле-

¹ Указываются формы отчетности по итогам практики (требования по подготовке и защите отчета)

нии страниц отчета, соблюдать следующие требования: шрифт TimesNewRoman 14pt; интервал – 1,5; абзацный отступ 1,25 см.; поля: слева 30 мм., справа 10 мм., сверху и снизу 20 мм.

Текстовая часть отчета должна сопровождаться необходимым количеством грамотно выполненных эскизов, схем и чертежей (в масштабе) с указанием размеров, а также графиков и фотографий.

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

9.1. Реализация компетенций

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

(код и формулировка компетенции)

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>

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для дифференцированного зачета

1. Изучить возможные направления проектной деятельности.
2. Выбрать и согласовать задания для проектирования.
3. Сформировать библиографический список и базу нормативных документов по теме проектирования.
4. Составить общий план проектной работы (перечень заданий и состав чертежей).
5. Выполнить необходимые поверочные расчеты конструкций.
6. Защитить проектное решение.
7. Описание структуры проектной организации.
8. Материально-техническая база организации.
9. Основы управления трудовыми коллективами.
10. Характеристика проектируемых объектов.
11. Наименование и название выполняемого объекта.
12. Архитектурно-планировочное решение объекта.
13. Конструктивное решение сооружения.
14. Результаты научно-исследовательской работы и ее внедрение в производство.
15. Материалы по курсовому проектированию.

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 критериев безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений
	Знает порядок составления плана согласования проектной документации на строительство (капитальный ремонт) 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 вы-

	сотных 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
Навыки	Владеет навыками составления задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений
	Владеет навыками составления технического задания для проведения инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
	Владеет навыками оценки результатов инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
	Владеет навыками выбора исходных данных для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений
	Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающие нормативные требования к проектным решениям высотных и большепролетных зданий и сооружений, и их комплексов
	Владеет навыками составления плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов
	Владеет навыками составления задания на подготовку проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов
	Владеет навыками оценки условий строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
	Владеет навыками выбора типа и схемы устройства высотных и большепролетных зданий и сооружений
	Владеет навыками выбора варианта проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений
	Владеет навыками назначения геометрических размеров высотных и большепролетных зданий и сооружений, исходя из заданных условий
	Владеет навыками оформления проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
	Владеет навыками выбора варианта проектных организационно-технологических решений высотных и большепролетных зданий и сооружений
	Владеет навыками составления элементов проекта организации строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений
	Владеет навыками составления структурной схемы системы мониторинга состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений
	Владеет навыками проверки соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование
	Владеет навыками выполнения нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений
	Владеет навыками составления исходных требований для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов
	Владеет навыками разработки критериев безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений
	Владеет навыками составления плана согласования проектной документации на строительство (капитальный ремонт) 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	Частично знает порядок составления задания на проектирование высотных и большепролетных	Достаточно знает порядок составления задания на проектирование высотных и	Свободно интерпретирует порядок составления задания на проектирование

сооружений, их комплексов	пролетных зданий и сооружений, их комплексов не сформированы	пролетных зданий и сооружений, их комплексов сформированы частично	пролетных зданий и сооружений, их комплексов сформированы достаточно	пролетных зданий и сооружений, их комплексов сформированы в полной мере
Владеет навыками разработки критерий безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений	Навыки разработки критерий безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений не сформированы	Навыки разработки критерий безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений сформированы частично	Навыки разработки критерий безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений сформированы достаточно	Навыки разработки критерий безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений сформированы в полной мере
Владеет навыками составления плана согласования проектной документации на строительство (капитальный ремонт) высотных и большепролетных зданий и сооружений	Навыки составления плана согласования проектной документации на строительство (капитальный ремонт) высотных и большепролетных зданий и сооружений не сформированы	Навыки составления плана согласования проектной документации на строительство (капитальный ремонт) высотных и большепролетных зданий и сооружений сформированы частично	Навыки составления плана согласования проектной документации на строительство (капитальный ремонт) высотных и большепролетных зданий и сооружений сформированы достаточно	Навыки составления плана согласования проектной документации на строительство (капитальный ремонт) высотных и большепролетных зданий и сооружений сформированы в полной мере

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

а) перечень основной литературы:

1. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов: В 2 ч. Ч. 1: Учеб. для строит. вузов / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2005.

2. Лебедев В. М., Кочерженко В. В., Никулин А. И. Технологические процессы в строительстве: Учеб. пособие. Изд. 2-е перераб.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 г. – 280 с.

3. Лебедев В. М., Глаголев Е. С. Технология строительного производства: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2015 г. – 384 с.

б) перечень дополнительной литературы:

1. Иванов Ю. В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт: Учеб. пособие. – М.: Изд-во Ассоциация строительных вузов, 2012 г. – 312 с.

2. М. С. Данилкин, И. А. Мартыненко, С. Г. Страданченко Основы строительного производства: Учеб. пособие.- Ростов-на-Дону, «Феникс», 2010 г. – 378 с.

3. Ю. А. Вильман Технология строительных процессов и возведения здания. Современные прогрессивные методы: Учеб. пособие. – М., Изд-во АСВ, 2011 г. – 336 с.

4. Кочерженко В. В. , Глаголев Е. С. Экспертиза и мониторинг технического состояния зданий и сооружений: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 г. -86 с.

5. Кочерженко В. В. , Лебедев В. М. Технология производства работ при реконструкции зданий: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. -212 с.

6. Кочерженко В. В. , Лебедев В. М. Основы технологии возведения зданий: Учеб. пособие. Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. -330 с.

7. Лебедев В. М. Технология и организация реконструкции городских зданий и сооружений: Учеб. пособие.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г.– 266 с.

8. Кочерженко В. В., Никулин А. И. Технологические процессы в строительстве: Учеб. пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2013 г. – 306

9. Глаголев Е. С., Лебедев В. М. Технология реконструкции зданий и сооружений: Учеб. пособие.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2014 г.– 147 с.

10. Современные технологии в строительстве. Отделка и ремонт зданий, учеб. пособие /сост. Е. В. Салтанова, В. В. Кочерженко, Е. С. Глаголев, БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014 г. - 161 с.

11. СП 63.13330.2012. СНиП 52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2012.

12. СП 126.13330.2012. СНиП 3.01.03-84. Геодезические работы в строительстве. Минрегион России, ОАО «ЦНИИПромзданий». М., 2012.

13. СП 131.13330.2012. СНиП 23-01-99*. Строительная климатология. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2012.
14. СП 44.13330.2011. СНиП 2.09.04-87*. Административные и бытовые здания. Минрегион России. М., 2011.
15. СП 54.13330.2011. СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные. Минрегион России. М., 2011.
16. СП 70.13330.2013. СНиП 3.03.01.-87. Несущие и ограждающие конструкции. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий М., 2013.
17. СП 52-32007. Железобетонные монолитные конструкции зданий. НИИЖБ ФГУП НИЦ Строительство. М., 2007.
18. СП 52-104-2006. Сталефибробетонные конструкции. Госстрой России. М., 2007.
19. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. М., 2008.
20. СП 16.13330-2011. СНиП II-23-87*. Стальные конструкции. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2007.
21. СП 22.13330.2011. СНиП 2.02.01-83*. Основания зданий и сооружения. Минрегион России ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2010.
22. СП 24.13330.2011 СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2012.
23. СП 15.13330.2012 СНиП II-22.81*. Каменные и армокаменные конструкции. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2012.
24. СП 113.13330.2012 СНиП 21.02-99*. Стоянки автомобилей. Минрегион России. ОАО ЦНИИПромзданий. М., 2012.
25. СП 20.13330-2011. СНиП 2.10.07-85*. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция. М., 2011.
26. СП 14.13330.2011. Строительство в сейсмических районах Актуализированная редакция СНиП II-7-81*. М., 2011.
27. Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона без предварительного напряжения арматуры (к СП-52-101-2003) // ЦНИИПромзданий, НИИЖБ. М., 2005.
28. Пособие по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций из тяжелого бетона (к СП-52-102-2004) // ЦНИИПромзданий, НИИЖБ. М., 2005.
29. Альбомы проектной документации в организации, где проходит технологическая практика.
30. Каталоги унифицированных конструкций и изделий в организации.
31. ГОСТ Р 54257-2010. Надежность строительных конструкций и оснований. М., 2010.
32. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие положения. М., 1997.
33. СП 52-117-2008. Свод правил по проектированию и строительству. Железобетонные пространственные конструкции покрытий и перекрытий. М., 2008.
34. Пособие по проектированию железобетонных пространственных конструкций покрытий и перекрытий (к СП 52-117-2008*). М., 2008.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

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

Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:

- <http://dic.academic.ru> (Словари и энциклопедии);
- Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp/>
- Электронная библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>
- Федеральная университетская компьютерная сеть России -

<http://www.runnet.ru/>

- КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru/>
- Профессиональные справочные системы Техэксперт - <http://www.cntd.ru/>
- Российская национальная библиотека – www.nlr.ru
- Национальная электронная библиотека – www.nns.ru
- Учебный портал (учебники, учебные пособия и т.д.) -<http://window.edu.ru/>

[window/catalog/](http://window.edu.ru/window/catalog/).

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.

Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:

- <http://www.nlr.ru> (Российская национальная библиотека);
- <http://www.viniti.ru> (Реферативный журнал);
- <http://www.library.ru> (Виртуальная справочная служба);
- <http://dic.academic.ru> (Словари и энциклопедии);
- <http://www.ribk.net> (Российский информационно-библиотечный консорциум);

– <http://www.consultant.ru> (Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и другие документы);

- <http://www.gisa.ru> (Геоинформационный портал);
- «Российское образование» - федеральный портал -

<http://www.edu.ru/index.php>

- Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp/>
- Электронная библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>
- Федеральная университетская компьютерная сеть России -

<http://www.runnet.ru/>

– Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/>

- КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru/>
- Профессиональные справочные системы Техэксперт - <http://www.cntd.ru/>
- Российская национальная библиотека – www.nlr.ru
- Национальная электронная библиотека – www.nns.ru

- Российская государственная библиотека – www.rsl.ru
- Учебный портал (учебники, учебные пособия и т.д.) -<http://window.edu.ru/window/catalog/>.

10.3. Материально-техническое обеспечение практики

Защита отчетов по практике приводится в лекционной аудитории (ГК 032), оснащенной презентационной техникой для просмотра презентаций по материалам практики.

Для проведения преддипломной практики используются:

№ пп	Наименование лабораторий, специальных помещений	Состав оборудования лабораторий, специальных помещений
1	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Металлических конструкций»	Дефектоскоп вихревой; дефектоскоп вихретоковый; дефектоскоп УК-10П; измеритель прочности материалов; источник питания «Агат»; испытательная машина Р-5; машина разрывная Р-10; мост кабельный Р-334; мост тензометрический ЦТМ-3; мост тензометрический Терем 4,0; Твердомер портативный, осциллограф К-12-22; индикаторы часового типа МИГ-1, стенд лабораторный, графический проектор, компьютер ATLON-64 3000.
2	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Железобетонных и каменных конструкций»	Пресс гидравлический ПСУ-50; Пресс гидравлический ПММ-125; Машина для испытания на растяжение ИР-6055-500-0; Микроскоп измерительный МПБ-3М; Динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; Динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМС-10 МГ-4, ДМС-30 МГ-4; Измеритель теплопроводности ИТП-МГ-4-250; Измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; Измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; Прибор ИЗС 10Н; Прибор ПИБ определение прочности бетона; Прибор Поиск 2.3; Прибор ЭИН-МГ-4; Прогибомер 6-ПАО.
3	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Конструкций из дерева и пластмасс»	Разрывная машина Р-5; разрывная машина Р-10; индикаторы часового типа МИГ-1; штатив лабораторный, графический проектор, компьютер ATLON-64 3000.
4	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Конструктивная безопасность зданий и сооружений»	Разрывная машина Р-5, разрывная машина Р-10; микроскоп измерительный МПБ-3М; динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМР-10 МГ-4, ДМР-30 МГ-4; измеритель теплопроводности ИТП-МГ-4-250; измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; прибор ИЗС 10Н; прибор ПИБ определение прочности бетона; измеритель толщины защитного слоя ПОИСК 2,5; прибор ЭИН-МГ-4, мост тензометрический Терем 4,0, штатив лабораторный, индикаторы часового типа МИГ-1, компьютер ATLON-64 3000, измеритель прочности ОНИКС-2,6, дальномер лазерный BOSCH DLE50, дефектоскоп ультразвуковой Пульсар, измеритель прочности ОНИКС-ОС, графический проектор.