

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»  
Кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и  
материалов

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной и  
воспитательной работе  
\_\_\_\_\_ М.В. Темлянец  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

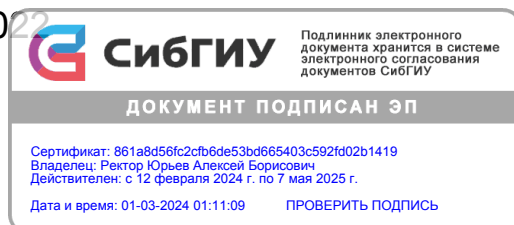
08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»  
(направленность (профиль): «Строительство высотных и  
большепролетных зданий и сооружений»)

Квалификация выпускника  
Инженер-строитель

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 6 лет

Год начала подготовки 2022



## 1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися в процессе обучения в вузе и выполнение выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

- изучение и анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта;;
- знакомство с проектно-сметной документацией объектов строительства;;
- знакомство с имеющимися в организациях ЭВМ и программным обеспечением;;
- подготовка необходимых материалов для выпускной квалификационной работы;;
- патентная проработка;;
- изучение типовых серий;;
- формирование 2-3 вариантов конструктивных решений здания с технико-экономическим обоснованием;;
- проведение, обработка результатов экспериментальных или модельных исследований с использованием современной вычислительной техники;;
- конструктивный расчет основных несущих конструкций здания или сооружения, разработка детализовочных чертежей с использованием пакетов прикладных программ.

## 2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

**Вид практики: производственная практика.**

**Тип практики: преддипломная практика.**

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений;
- Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений;
- Специальные вопросы технологии и организации возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений;

- Компьютерное проектирование в строительстве;
- Архитектура гражданских и промышленных зданий;
- Программные комплексы расчета конструкций на ЭВМ;
- Железобетонные и каменные конструкции (общий курс);
- Металлические конструкции (общий курс);
- Конструкции из дерева и пластмасс.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

### **3 Формы проведения практики**

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

### **4 Место проведения практики**

Практика осуществляется в Практика осуществляется в ФГБОУ ВО «СибГИУ», ООО «Сибирская проектно - строительная компания» г. Новокузнецк, ООО «Кузнецкие металлоконструкции», г. Новокузнецк, ООО «Кемеровский ДСК», г. Кемерово. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья..

Объекты практики: Объекты практики: кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов СибГИУ, проектные отделы, конструкторские отделы ООО «СибПСК». ООО «Кузнецкие металлоконструкции», ООО «Кемеровский ДСК»..

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### **5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

**– Профессиональные компетенции**

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-1.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для разработки основных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	<p>– знать: нормативную базу по расчету и проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, а также разработке проектной документации в соответствии с требованиями стандартов..</p> <p>– уметь: производить поиск, систематизацию и анализ исходной информации, технического задания и нормативных документов..</p> <p>– владеть: современными методами расчета строительных конструкций и разработки проектной документации с применением универсальных программных комплексов..</p>
		ПК-1.2 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания в соответствии с нормативно-техническими документами	<p>– знать: основные требования по выбору основных параметров объемно-планировочного решения здания в зависимости от его назначения, климатических условий района строительства..</p> <p>– уметь: выбирать</p>

			<p>рациональные проектные решения в соответствии с техническим заданием и нормативной базой по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений..</p> <p>– владеть: методикой обоснования принятых объемно - планировочных решений здания в соответствии с нормативно – техническими документами..</p>
		<p>ПК-1.3 Выбирает варианты конструктивного решения здания в соответствии с техническим заданием</p>	<p>– знать: нормативную базу по проектированию большепролетных и высотных зданий и сооружений..</p> <p>– уметь: выбрать конструктивную схему здания в соответствии с техническим заданием..</p> <p>– владеть: методикой технико-экономического обоснования принятых конструктивных решений проектируемого здания..</p>
		<p>ПК-1.4 Выбирает организационно-технологические схемы возведения здания или сооружения, разрабатывает календарный план строительства объекта, определяет потребность в</p>	<p>– знать: нормативные документы регламентирующие проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений, и их отдельных элементов.</p> <p>– уметь: выполнять организационно-</p>

		<p>материально-технических и трудовых ресурсах</p>	<p>технологические схемы возведения здания или сооружения; разрабатывать календарный план строительства объекта; определять потребность в материально-технических и трудовых ресурсах. – владеть: методикой выбора организационно технологических схем возведения здания или сооружения, разработке календарного плана строительства объекта, определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсов.</p>
		<p>ПК-1.5 Оформляет текстовую и графическую часть проекта здания</p>	<p>– знать: современные графические пакеты программ для разработки строительных чертежей зданий и сооружений.. – уметь: работать с программными продуктами.. – владеть: навыками создания и редактирования архитектурно – строительных и конструктивных чертежей, оформления текстовой части проекта с помощью универсальных программно - вычислительных комплексов..</p>
	<p>ПК-2: Способен осуществлять и</p>	<p>ПК-2.1 Выбирает исходную</p>	<p>– знать: нормативные документы,</p>

	<p>контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>регламентирующие проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений..  – уметь: выполнять расчеты с учетом действующих нормативных документов..  – владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных зданий и их отдельных элементов техническому заданию..</p>
		<p>ПК-2.2 Выбирает методики расчетного обоснования проектного конструктивного решения здания, составляет расчетную схему здания и его конструктивных элементов</p>	<p>– знать: конструктивные особенности высотных и большепролетных зданий и сооружений, методы составления расчетных схем здания в целом и отдельных конструктивных элементов..  – уметь: составлять расчетную модель строительного объекта из набора конечных элементов для статического и динамического расчета в соответствии с принятыми конструктивными решениями..  – владеть: современными методами расчета строительных конструкций с применением</p>

			универсальных программных комплексов..
		ПК-2.3 Выполняет сбор нагрузок и воздействий на высотное и большепролетное здание или сооружение. Определяет расчетные усилия в конструктивных элементах здания или сооружения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: особенности определения нагрузок на высотные и большепролетные здания и сооружения и их конструктивные элементы..</li> <li>– уметь: определять внутренние силовые факторы от действующих нагрузок в элементах строительных конструкций..</li> <li>– владеть: методикой анализа полученных результатов статического расчета и выбора расчетных усилий для основных несущих элементов..</li> </ul>
		ПК-2.4 Выполняет конструктивные расчеты строительных конструкций и основания здания по двум группам предельных состояний	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: Свойства и работу материалов, используемых в конструкциях высотных и большепролетных зданий и сооружений, принципы расчета и конструирования строительных конструкций..</li> <li>– уметь: выполнять расчеты строительных конструкций на прочность, устойчивость, жесткость..</li> <li>– владеть: технологией проектирования строительных конструкций в соответствии с техническим заданием, стандартами и другими</li> </ul>



			нормативными документами..
		ПК-2.5 Выполняет конструирование и графическое оформление проектной документации на строительные конструкции зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: современные программные пакеты для разработки архитектурно - строительных чертежей..</li> <li>– уметь: работать с универсальными и специализированным и программами по разработке проектной документации..</li> <li>– владеть: методами разработки проектной документации, оформления законченных проектно - конструктивных работ в соответствии с техническим заданием и требованиями стандартов..</li> </ul>
	ПК-3: Способен проектировать элементы зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	ПК-3.1 Выбирает соответствующие лицензионные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и графические пакеты для выполнения расчетов и разработки графической части проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: современные программные пакеты по расчету и конструированию высотных и большепролетных зданий и сооружений..</li> <li>– уметь: работать с универсальными и специализированным и программными комплексами..</li> <li>– владеть: технологией проектирования строительных конструкций с использованием лицензионных программных комплексов и систем автоматизированного проектирования..</li> </ul>
		ПК-3.2 Исследует и выбирает наиболее эффективное	– знать: теоретические основы и алгоритмы

		<p>конструктивное решение несущих элементов здания в соответствии с назначением и климатическими условиями района строительства с использованием САПР</p>	<p>расчетов сооружений на действующие нагрузки..  – уметь: проводить технико-экономическое обоснование проектных решений..  – владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию..</p>
		<p>ПК-3.3 Разрабатывает расчетные схемы здания и отдельных элементов с учетом принятого конструктивного решения, определяет расчетные усилия в конструктивных элементах здания от действующих нагрузок с использованием универсальных программных комплексов</p>	<p>– знать: принципы расчета конструкций с использованием универсальных программных комплексов..  – уметь: разрабатывать расчетные схемы здания и отдельных конструктивных элементов в зависимости от принятого конструктивного решения, определять внутренние силовые факторы от действующих нагрузок и выбирать расчетные усилия в несущих конструкциях..  – владеть: современными методами расчета и проектирования высотных и большепролетных зданий при различных внешних воздействиях..</p>
		<p>ПК-3.4 Выполняет конструктивные расчеты строительных</p>	<p>– знать: современные пакеты прикладных программ по расчету конструкций зданий и</p>

		<p>конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов</p>	<p>сооружений..  – уметь: работать с универсальными и специализированным и программными комплексами..  – владеть: методикой выполнения конструктивных расчетов с помощью программных комплексов и проведения анализа полученных результатов..</p>
		<p>ПК-3.5  Разрабатывает проектную документацию с применением современных графических пакетов в соответствии с техническим заданием</p>	<p>– знать: современные программные пакеты для архитекторов, конструкторов для разработки чертежей согласно техническому заданию.  – уметь: работать с универсальными и специализированным и программными комплексами по разработке архитектурно-строительных и детализировочных чертежей.  – владеть: технологией проектирования деталей и строительных конструкций с применением лицензионных программных комплексов.</p>
	<p>ПК-4: Способен организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПК-4.1 Выбирает рациональные схемы технологических процессов с учетом новых технологий строительного производства при строительстве и</p>	<p>– знать: новые технологии и современное оборудование для возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений..  – уметь: организовать</p>

		<p>реконструкции объектов капитального строительства</p>	<p>процесс возведения высотных и большепролетных зданий.. – владеть: технологией и методами проектирования и возведения зданий и сооружений..</p>
		<p>ПК-4.2 Определяет потребность в материально-технических ресурсах на участке работ по строительству или реконструкции объекта</p>	<p>– знать: нормативную базу по определению потребности в материально-технических ресурсах. – уметь: определять потребность в материально-технических ресурсах на участке работ. – владеть: методикой определения потребности в материально-технических ресурсах на участке работ по строительству или реконструкции объекта.</p>
		<p>ПК-4.3 Разрабатывает документацию по подготовке строительной площадки к началу производства работ, обосновывает оснащение и организацию рабочих мест с учетом действующих методик и нормативов, требований охраны труда и охраны окружающей среды, составляет линейные и сетевые графики производства строительного</p>	<p>– знать: виды и особенности строительных процессов при возведении высотных и большепролетных зданий, технологией их выполнения, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда на стадии проектирования и реализации принятых решений. – уметь: обоснованно выбирать методы выполнения рабочих процессов и операций, а также необходимые</p>

		<p>монтажных работ</p>	<p>технические средства, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и необходимое количество работников, машин, оборудования и материалов, разрабатывать технологические карты строительного процесса.  – владеть: методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности.</p>
		<p>ПК-4.4 Контролирует выполнение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства</p>	<p>– знать: основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных процессов при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений.  – уметь: оформлять производственные задания бригадам в соответствии с принятыми технологическими картами с использованием современных технологий.  – владеть: методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности.</p>

## 6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### Объем практики

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>12 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			<i>зачет с оценкой</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>864</b>	864
	<i>зачетных единиц</i>	<b>24</b>	24
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>2</b>	2
в форме практической подготовки		<b>2</b>	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>862</b>	862
в форме практической подготовки		<b>862</b>	862
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0

### Содержание практики

**Раздел 1 Цели и задачи практики (Порядок составления и защиты отчета. Инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуального плана на преддипломную практику. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с основными подразделениями строительной организации.);**

**Раздел 2 Изучение и анализ научно – технической информации, проектной документации по теме выпускной квалификационной работы (Изучение и анализ научно –**

технической информации отечественного и зарубежного опыта по проектированию аналогичных строительных объектов. Знакомство с проектно-сметной документацией, программным обеспечением. Изучение типовых серий основных несущих конструкций. Патентная проработка.);

**Раздел 3 Формирование и технико-экономическое обоснование объемно - планировочных, конструктивных решений проектируемого здания (Формирование и технико-экономическое обоснование объемно - планировочных, конструктивных решений проектируемого здания, выбор подъемно-транспортного оборудования для возведения здания, составление расчетных схем конструктивных элементов. Выполнение конструктивных расчетов. Разработка чертежей основных конструктивных элементов. Разработка объемно – планировочного и конструктивного решения здания на основе технико-экономического сравнения вариантов конструктивного решения здания и методов его возведения. Составление расчетных схем исследуемых элементов зданий и сооружений. Статический расчет поперечной рамы на действующие нагрузки и выбор расчетных усилий с помощью программных комплексов. Анализ полученных результатов. Конструктивный расчет основных несущих и ограждающих конструкций. Разработка детализированных чертежей исследуемых конструкций.);**

**Раздел 4 Формирование отчета по практике (По окончании практики каждый обучающийся должен представить отчет по результатам прохождения практики согласно индивидуального задания. В отчете обучающийся должен отразить следующие вопросы:**

- дать описание климатических условий района строительства;
- дать описание объемно – планировочного решения здания;
- дать описание принятых конструктивных решений по вариантам с технико-экономическим обоснованием;
- представить расчетные схемы элементов;
- представить результаты расчетов конструктивных элементов с помощью программных комплексов;
- представить детализированные чертежи несущих конструктивных элементов проектируемых зданий и сооружений. Отчет оформляется с использованием компьютерных технологий. При оформлении пояснительной записки используются программы «Word» и «Excel». При разработке графической части используются графические редакторы AutoCAD, ArchiCAD.);

**Раздел 5 Защита отчета по практике (Составление доклада, выступление на конференции по защите отчета. Подготовка презентации доклада на конференцию, статьи к опубликованию.).**

## Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

## Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

### **7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- основную часть;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся,



руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой по итогам практики проводится на основании

оформленного обучающимся в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практике приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **а) литература:**

1 Конструкции из дерева и пластмасс : учебник для вузов / Э. В. Филимонов, М. М. Гаппоев, И. М. Гуськов [и др.]. – Москва : АСВ, 2010. – 422 с. : ил.;

2 Железобетонные и каменные конструкции : учебник для вузов / В.М. Бондаренко, Р.О. Бакиров, В.Г. Назаренко, В.И. Римшин ; под ред. В.М. Бондаренко. – 5-е изд., стер. – Москва : Высшая школа, 2008. – 887 с. : ил.;

3 Металлические конструкции : учебник для вузов / Ю.И. Кудишин, Е.И. Беленя, В.С. Игнатьева [и др.] ; под ред. Ю.И. Кудишина. – 8-е изд., перераб. и доп. – Москва : Academia, 2006. – 681 с. : ил. – (Высшее профессиональное образование).

### **б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

**в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- 7-Zip;
- ABBYY FineReader 11;
- ARCHICAD - Академическая версия;
- AutoCAD;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- ProjectLibre;
- Revit;
- ЛИРА;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

**г) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

## **9 Материально-техническое обеспечение практики**

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные

площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Составитель(и):

старший преподаватель Буцук Инна Николаевна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов);  
доцент Музыченко Людмила Николаевна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

## Приложение А

**Аннотация  
рабочей программы практики  
«Преддипломная практика»  
по направлению подготовки (специальности)  
08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»  
(направленность (профиль): «Строительство высотных и  
большепролетных зданий и сооружений»)  
форма обучения – Очная форма**

### **1 Цели и задачи практики**

Целями практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися в процессе обучения в вузе и выполнение выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

- изучение и анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта;;
- знакомство с проектно-сметной документацией объектов строительства;;
- знакомство с имеющимися в организациях ЭВМ и программным обеспечением;;
- подготовка необходимых материалов для выпускной квалификационной работы;;
- патентная проработка;;
- изучение типовых серий;;
- формирование 2-3 вариантов конструктивных решений здания с технико-экономическим обоснованием;;
- проведение, обработка результатов экспериментальных или модельных исследований с использованием современной вычислительной техники;;
- конструктивный расчет основных несущих конструкций здания или сооружения, разработка детализованных чертежей с использованием пакетов прикладных программ.

### **2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

**Вид практики: производственная практика.**

**Тип практики: преддипломная практика.**

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений;
- Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений;
- Специальные вопросы технологии и организации возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- Компьютерное проектирование в строительстве;
- Архитектура гражданских и промышленных зданий;
- Программные комплексы расчета конструкций на ЭВМ;
- Железобетонные и каменные конструкции (общий курс);
- Металлические конструкции (общий курс);
- Конструкции из дерева и пластмасс.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

### **3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

#### **– Профессиональные компетенции**

<b>Наименование категории (группы) ПК</b>	<b>Код и наименование ПК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ПК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	ПК-1: Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-1.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для разработки основных разделов проекта высотных и большепролетных	– знать: нормативную базу по расчету и проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, а также разработке проектной документации в соответствии с

		зданий и сооружений	<p>требованиями стандартов..</p> <p>– уметь: производить поиск, систематизацию и анализ исходной информации, технического задания и нормативных документов..</p> <p>– владеть: современными методами расчета строительных конструкций и разработки проектной документации с применением универсальных программных комплексов..</p>
		ПК-1.2 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания в соответствии с нормативно-техническими документами	<p>– знать: основные требования по выбору основных параметров объемно – планировочного решения здания в зависимости от его назначения, климатических условий района строительства..</p> <p>– уметь: выбирать рациональные проектные решения в соответствии с техническим заданием и нормативной базой по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений..</p> <p>– владеть: методикой обоснования принятых объемно - планировочных решений здания в соответствии с нормативно – техническими</p>

		<p>ПК-1.3 Выбирает варианты конструктивного решения здания в соответствии с техническим заданием</p>	<p>документами..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: нормативную базу по проектированию большепролетных и высотных зданий и сооружений..</li> <li>– уметь: выбрать конструктивную схему здания в соответствии с техническим заданием..</li> <li>– владеть: методикой технико-экономического обоснования принятых конструктивных решений проектируемого здания..</li> </ul>
		<p>ПК-1.4 Выбирает организационно-технологические схемы возведения здания или сооружения, разрабатывает календарный план строительства объекта, определяет потребность в материально-технических и трудовых ресурсах</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: нормативные документы регламентирующие проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений, и их отдельных элементов.</li> <li>– уметь: выполнять организационно-технологические схемы возведения здания или сооружения; разрабатывать календарный план строительства объекта; определять потребность в материально-технических и трудовых ресурсах.</li> <li>– владеть: методикой выбора организационно-технологических схем возведения здания или сооружения, разработке</li> </ul>



			<p>календарного плана строительства объекта, определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсов.</p>
		<p>ПК-1.5 Оформляет текстовую и графическую часть проекта здания</p>	<p>– знать: современные графические пакеты программ для разработки строительных чертежей зданий и сооружений..  – уметь: работать с программными продуктами..  – владеть: навыками создания и редактирования архитектурно – строительных и конструктивных чертежей, оформления текстовой части проекта с помощью универсальных программно - вычислительных комплексов..</p>
	<p>ПК-2: Способен осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПК-2.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>– знать: нормативные документы, регламентирующие проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений..  – уметь: выполнять расчеты с учетом действующих нормативных документов..  – владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов высотных и большепролетных зданий и их</p>

			отдельных элементов техническому заданию..
		ПК-2.2 Выбирает методики расчетного обоснования проектного конструктивного решения здания, составляет расчетную схему здания и его конструктивных элементов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: конструктивные особенности высотных и большепролетных зданий и сооружений, методы составления расчетных схем здания в целом и отдельных конструктивных элементов..</li> <li>– уметь: составлять расчетную модель строительного объекта из набора конечных элементов для статического и динамического расчета в соответствии с принятыми конструктивными решениями..</li> <li>– владеть: современными методами расчета строительных конструкций с применением универсальных программных комплексов..</li> </ul>
		ПК-2.3 Выполняет сбор нагрузок и воздействий на высотное и большепролетное здание или сооружение. Определяет расчетные усилия в конструктивных элементах здания или сооружения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: особенности определения нагрузок на высотные и большепролетные здания и сооружения и их конструктивные элементы..</li> <li>– уметь: определять внутренние силовые факторы от действующих нагрузок в элементах строительных конструкций..</li> <li>– владеть: методикой анализа полученных</li> </ul>

			результатов статического расчета и выбора расчетных усилий для основных несущих элементов..
		ПК-2.4 Выполняет конструктивные расчеты строительных конструкций и основания здания по двум группам предельных состояний	<p>– знать: Свойства и работу материалов, используемых в конструкциях высотных и большепролетных зданий и сооружений, принципы расчета и конструирования строительных конструкций..</p> <p>– уметь: выполнять расчеты строительных конструкций на прочность, устойчивость, жесткость..</p> <p>– владеть: технологией проектирования строительных конструкций в соответствии с техническим заданием, стандартами и другими нормативными документами..</p>
		ПК-2.5 Выполняет конструирование и графическое оформление проектной документации на строительные конструкции зданий и сооружений	<p>– знать: современные программные пакеты для разработки архитектурно - строительных чертежей..</p> <p>– уметь: работать с универсальными и специализированным и программами по разработке проектной документации..</p> <p>– владеть: методами разработки проектной документации, оформления законченных проектно</p>

			- конструктивных работ в соответствии с техническим заданием и требованиями стандартов..
	ПК-3: Способен проектировать элементы зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	ПК-3.1 Выбирает соответствующие лицензионные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и графические пакеты для выполнения расчетов и разработки графической части проекта	– знать: современные программные пакеты по расчету и конструированию высотных и большепролетных зданий и сооружений.. – уметь: работать с универсальными и специализированными и программными комплексами.. – владеть: технологией проектирования строительных конструкций с использованием лицензионных программных комплексов и систем автоматизированного проектирования..
		ПК-3.2 Исследует и выбирает наиболее эффективное конструктивное решение несущих элементов здания в соответствии с назначением и климатическими условиями района строительства с использованием САПР	– знать: теоретические основы и алгоритмы расчетов сооружений на действующие нагрузки.. – уметь: проводить технико-экономическое обоснование проектных решений.. – владеть: способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию..
		ПК-3.3 Разрабатывает расчетные схемы	– знать: принципы расчета конструкций с использованием

		<p>здания и отдельных элементов с учетом принятого конструктивного решения, определяет расчетные усилия в конструктивных элементах здания от действующих нагрузок с использованием универсальных программных комплексов</p>	<p>универсальных программных комплексов..  – уметь:  разрабатывать расчетные схемы здания и отдельных конструктивных элементов в зависимости от принятого конструктивного решения, определять внутренние силовые факторы от действующих нагрузок и выбирать расчетные усилия в несущих конструкциях..  – владеть:  современными методами расчета и проектирования высотных и большепролетных зданий при различных внешних воздействиях..</p>
		<p>ПК-3.4 Выполняет конструктивные расчеты строительных конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов</p>	<p>– знать: современные пакеты прикладных программ по расчету конструкций зданий и сооружений..  – уметь: работать с универсальными и специализированным и программными комплексами..  – владеть: методикой выполнения конструктивных расчетов с помощью программных комплексов и проведения анализа полученных результатов..</p>
		<p>ПК-3.5 Разрабатывает проектную документацию с</p>	<p>– знать: современные программные пакеты для архитекторов, конструкторов для</p>

		<p>применением современных графических пакетов в соответствии с техническим заданием</p>	<p>разработки чертежей согласно техническому заданию.  – уметь: работать с универсальными и специализированным и программными комплексами по разработке архитектурно-строительных и детализировочных чертежей.  – владеть: технологией проектирования деталей и строительных конструкций с применением лицензионных программных комплексов.</p>
	<p>ПК-4: Способен организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПК-4.1 Выбирает рациональные схемы технологических процессов с учетом новых технологий строительного производства при строительстве и реконструкции объектов капитального строительства</p>	<p>– знать: новые технологии и современное оборудование для возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений..  – уметь: организовать процесс возведения высотных и большепролетных зданий..  – владеть: технологией и методами проектирования и возведения зданий и сооружений..</p>
		<p>ПК-4.2 Определяет потребность в материально-технических ресурсах на участке работ по строительству или реконструкции объекта</p>	<p>– знать: нормативную базу по определению потребности в материально-технических ресурсах.  – уметь: определять потребность в материально-технических ресурсах</p>

			<p>на участке работ.  – владеть: методикой определения потребности в материально-технических ресурсах на участке работ по строительству или реконструкции объекта.</p>
		<p>ПК-4.3  Разрабатывает документацию по подготовке строительной площадки к началу производства работ, обосновывает оснащение и организацию рабочих мест с учетом действующих методик и нормативов, требований охраны труда и охраны окружающей среды, составляет линейные и сетевые графики производства строительного-монтажных работ</p>	<p>– знать: виды и особенности строительных процессов при возведении высотных и большепролетных зданий, технологией их выполнения, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда на стадии проектирования и реализации принятых решений.  – уметь: обоснованно выбирать методы выполнения рабочих процессов и операций, а также необходимые технические средства, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и необходимое количество работников, машин, оборудования и материалов, разрабатывать технологические карты строительного процесса.  – владеть: методами осуществления контроля над соблюдением</p>

			технологической дисциплины и экологической безопасности.
		ПК-4.4 Контролирует выполнение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства	<p>– знать: основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных процессов при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений.</p> <p>– уметь: оформлять производственные задания бригадам в соответствии с принятыми технологическими картами с использованием современных технологий.</p> <p>– владеть: методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности.</p>

#### 4 Объем практики

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>12 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			<i>зачет с оценкой</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>864</b>	864
	<i>зачетных единиц</i>	<b>24</b>	24
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>2</b>	2
в форме практической подготовки		<b>2</b>	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>862</b>	862
в форме практической подготовки		<b>862</b>	862
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0



## **5 Краткое содержание практики**

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

**Раздел 1 Цели и задачи практики (Порядок составления и защиты отчета. Инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуального плана на преддипломную практику. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с основными подразделениями строительной организации.);**

**Раздел 2 Изучение и анализ научно – технической информации, проектной документации по теме выпускной квалификационной работы (Изучение и анализ научно – технической информации отечественного и зарубежного опыта по проектированию аналогичных строительных объектов. Знакомство с проектно-сметной документацией, программным обеспечением. Изучение типовых серий основных несущих конструкций. Патентная проработка.);**

**Раздел 3 Формирование и технико- экономическое обоснование объемно - планировочных, конструктивных решений проектируемого здания (Формирование и технико- экономическое обоснование объемно - планировочных, конструктивных решений проектируемого здания, выбор подъемно- транспортного оборудования для возведения здания, составление расчетных схем конструктивных элементов. Выполнение конструктивных расчетов. Разработка чертежей основных конструктивных элементов. Разработка объемно – планировочного и конструктивного решения здания на основе технико-экономического сравнения вариантов конструктивного решения здания и методов его возведения. Составление расчетных схем исследуемых элементов зданий и сооружений. Статический расчет поперечной рамы на действующие нагрузки и выбор расчетных усилий с помощью программных комплексов. Анализ полученных результатов. Конструктивный расчет основных несущих и ограждающих конструкций. Разработка детализированных чертежей исследуемых конструкций.);**

**Раздел 4 Формирование отчета по практике (По окончании практики каждый обучающийся должен представить отчет по результатам прохождения практики согласно индивидуального задания. В отчете обучающийся должен отразить следующие вопросы:**

- дать описание климатических условий района строительства;**
- дать описание объемно – планировочного решения здания;**
- дать описание принятых конструктивных решений по вариантам с технико-экономическим обоснованием;**
- представить расчетные схемы элементов;**
- представить результаты расчетов конструктивных элементов с**

помощью программных комплексов;

-представить детализованные чертежи несущих конструктивных элементов проектируемых зданий и сооружений. Отчет оформляется с использованием компьютерных технологий. При оформлении пояснительной записки используются программы «Word» и «Excel». При разработке графической части используются графические редакторы AutoCAD, ArchiCAD.);

**Раздел 5 Защита отчета по практике (Составление доклада, выступление на конференции по защите отчета. Подготовка презентации доклада на конференцию, статьи к опубликованию).**

#### **6 Составитель(и):**

старший преподаватель Буцук Инна Николаевна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов);

доцент Музыченко Людмила Николаевна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).