

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 04.04.2024 14:54:26  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Строительный институт  
Кафедра строительных конструкций

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
«Строительные конструкции»  
\_\_\_\_\_ В.Ф. Бай

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Тип практики:	<u>Преддипломная практика</u>
Специальность	<u>08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений</u>
Специализация	<u>Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>

Рабочая программа практики рассмотрена  
на заседании кафедры Строительных конструкций

Протокол № 9 от 15 мая 2023 г.

## 1. Цели и задачи прохождения практики

Цель: закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в ходе всего периода обучения путем решения практических задач в рамках выполнения выпускной квалификационной работы в области проектирования уникальных высотных и большепролетных зданий и сооружений.

Задачи:

- закрепление умений и навыков по разработке и оформлению проектной документации, необходимой для реализации строительства уникальных высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- закрепление навыков по осуществлению строительного контроля, авторского надзора;
- закрепление умений и навыков планирования изысканий в сфере инженерно-технического проектирования и строительства объектов градостроительной деятельности;
- закрепление умений и навыков по технико-экономическому обоснованию проектных решений.

## 2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

Способ проведения практики: стационарная.

## 3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
ПКС-1. Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПКС-1.4. Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов	Знать (З1) критерии оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов
		Уметь (У1) оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов
		Владеть (В1) навыками оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	
<p>ПКС-2. Способность осуществлять и организовывать изыскания для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПКС-2.5. Оценка полноты результатов инженерных изысканий (обследований), обработка результатов изысканий (обследований) и оформление отчета (акта) обследования высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>сооружений, требованиям нормативных документов</p>	
		<p>Знать (З2): принципы оценки полноты результатов инженерных изысканий (обследований), методы обработки результатов изысканий (обследований) и правила оформления отчета (акта) обследования для целей строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
		<p>Уметь (У2): выполнять оценку полноты результатов инженерных изысканий (обследований), обработку результатов изысканий (обследований) и оформлять отчет (акт) обследования для целей строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
<p>Владеть (В2): навыком оценки полноты результатов инженерных изысканий (обследований), обработки результатов изысканий (обследований) и оформления отчета (акта) обследования для целей строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПКС-3. Способность разрабатывать основные разделы проектов особо опасных и технически сложных объектов строительства</p>	<p>ПКС-3.1. Составление технического задания на проектирование, выбор исходных данных и нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям для высотного или большепролетного здания или сооружения и их основных инженерных систем</p>	<p>Знать (З3): состав технического задания на проектирование, необходимые исходные данные для проектирования высотного или большепролетного здания или сооружения</p>
<p>ПКС-3.2. Составление плана работ по проектированию и оценка условий строительства высотного или большепролетного здания или сооружения и его основных инженерных систем</p>		<p>Уметь (У3): выполнять составление технического задания, выбирать исходные данные для проектирования высотного или большепролетного здания или сооружения</p>	
<p>Владеть (В3): навыком составления технического задания и выбора исходных данных для проектирования высотного или большепролетного здания или сооружения</p>		<p>Знать (З4): состав плана работ по проектированию и методы оценки условий строительства высотного или большепролетного здания или сооружения</p>	
<p>Уметь (У4): выполнять составление плана работ по проектированию и оценку условий строительства высотного или большепролетного здания или сооружения</p>		<p>Владеть (В4): навыком работы по составлению плана работ по проектированию и оценки условий строительства высотного или большепролетного здания или сооружения</p>	
<p>ПКС-3.4. Выбор проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с техническими условиями</p>		<p>Знать (У5): варианты проектных решений и технологическое оборудование основных инженерных систем высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с техническими условиями</p>	
<p>Уметь (У5): осуществлять выбор проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с техническими условиями</p>		<p>Владеть (В5): навыком проектирования технологического оборудования основных инженерных систем высотного или</p>	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
		большепролетного здания или сооружения в соответствии с техническими условиями
	ПКС-3.5. Выбор и сравнение вариантов проектных организационно-технологических решений и составление элемента проекта организации строительства высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать (З6): варианты проектных организационно-технологических решений и требования к составлению элемента проекта организации строительства высотного или большепролетного здания или сооружения
		Уметь (У6): оформлять варианты проектных организационно-технологических решений и правильно составлять элементы проекта организации строительства высотного или большепролетного здания или сооружения
		Владеть (В6): навыком работы по оформлению вариантов проектных организационно-технологических решений и проверки правильности составления элементов проекта организации строительства высотного или большепролетного здания или сооружения
	ПКС-3.6. Проверка соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование и выполнение нормоконтроля оформления проектной документации	Знать (З7): требования к проверке соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование и к оформлению проектной документации
		Уметь (У7): осуществлять проверку соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование выявлять ошибки и недочеты при оформлении проектной документации
Владеть (В7): навыком проверки соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование выполнения нормоконтроля оформления проектной документации		
ПКС-4. Способность осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПКС-4.1. Выбор нормативно-технического документа, устанавливающего требования к расчетному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать (З8): необходимые исходные данные и перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания или сооружения
		Уметь (У8): выполнять сбор данных и выбирать нормативно-технический документ, устанавливающий требования к расчетному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания или сооружения
		Владеть (В8): навыком сбора данных и работы с нормативно-техническим документом, устанавливающим требования к расчетному обоснованию проектного решения высотного или большепролетного здания или сооружения
	ПКС-4.2. Составление расчетной схемы, определение нагрузок и воздействий проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать (З9): принципы составления расчетной схемы, состав и характер нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение
Уметь (У9): правильно составлять расчетные схемы, производить сбор и расчет нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
		<p>здание или сооружение</p> <p>Владеть (В9): навыком составления наиболее оптимальных и соответствующих принятому конструктивному решению расчетных схем, сбора и расчёта нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение</p>
	<p>ПКС-4.3. Выбор методики выполнения расчётного обоснования и выполнение расчётов и оценка прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения</p>	<p>Знать (З10): методики выполнения расчётного обоснования и требования к расчётам и оценке прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения</p> <p>Уметь (У10): выбирать методику выполнения расчётного обоснования и выполнять расчёты и оценку прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с ее особенностями и требованиями нормативно-технического документа в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения</p> <p>Владеть (В10): навыком выбора методики выполнения расчётного обоснования и выполнения расчётов и оценки прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с ее особенностями и требованиями нормативно-технического документа в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения</p>
	<p>ПКС-4.4. Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости и деформируемости грунтового основания высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с установленной методикой</p>	<p>Знать (З11): принципы и методики расчета и оценки общей устойчивости и деформируемости грунтового основания</p> <p>Уметь (У11): выполнять расчеты и оценку общей устойчивости и деформируемости грунтового основания</p> <p>Владеть (В11): навыками выполнения расчетов и оценки общей устойчивости и деформируемости грунтового основания</p>
	<p>ПКС-4.5. Выполнение расчётов производительности строительных машин и оборудования, применяемых в строительстве высотного или большепролетного здания или сооружения</p>	<p>Знать (З12): требования нормативных документов по выполнению расчётов производительности строительных машин и оборудования, применяемых в строительстве высотного или большепролетного здания или сооружения</p> <p>Уметь (У12): правильно выполнять расчёты производительности строительных машин и оборудования, применяемых в строительстве высотного или большепролетного здания или сооружения</p> <p>Владеть (В12): навыком проверки выполненных расчётов производительности строительных машин и оборудования, применяемых в строительстве высотного или большепролетного здания или сооружения</p>
	<p>ПКС-4.6. Выбор параметров модели высотного или</p>	<p>Знать (З13): перечень параметров модели высотного или большепролетного здания или</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	
	большепролетного здания или сооружения для численного моделирования	<p>сооружения необходимых для численного моделирования</p> <p>Уметь (У13): выбирать верные параметры модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования</p> <p>Владеть (В13): навыком выбора необходимых параметров модели высотного или большепролетного здания или сооружения для численного моделирования</p>	
	ПКС-4.7. Оценка соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования	<p>Знать (З14): требования к оценке соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, к оценке достоверности результатов расчётного обоснования</p> <p>Уметь (У14): выполнять оценку соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценку достоверности результатов расчётного обоснования</p> <p>Владеть (В14): навыком оценки соответствия проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценки достоверности результатов расчётного обоснования</p>	
	ПКС-4.8. Определение стоимости проектируемого высотного или большепролетного здания или сооружения по приближённым методикам	<p>Знать (З15): методы определения сметной стоимости проектируемого высотного или большепролетного здания или сооружения</p> <p>Уметь (У15): составлять сметную документацию в составе проектируемого высотного или большепролетного здания или сооружения различными методами</p> <p>Владеть (В15): методами составления сметной документации в составе проектируемого высотного или большепролетного здания или сооружения</p>	
	ПКС-4.9. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения	<p>Знать (З16): критерии оценивания основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения</p> <p>Уметь (У16): выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения</p> <p>Владеть (В16): навыком оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения</p>	
	ПКС-5. Способность организовывать строительное производство высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПКС-5.2. Выбор технологии выполнения строительномонтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения	<p>Знать (З17): технологию выполнения строительномонтажных работ, технологическое оборудование для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения</p> <p>Уметь (У17): выбирать технологию выполнения строительномонтажных работ, технологическое оборудование для строительства (реконструкции)</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
		<p>высотного или большепролетного здания или сооружения</p> <p>Владеть (B17): методами выбора технологии выполнения строительно-монтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения</p>
	<p>ПКС-5.3. Разработка элементов проекта производства работ для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения, разработка технологических карт ведения строительно-монтажных работ</p>	<p>Знать (З18): состав и содержание проекта производства работ для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения, технологических карт ведения строительно-монтажных работ</p> <p>Уметь (У18): разрабатывать разделы проекта производства работ для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения и технологических карт ведения строительно-монтажных работ</p> <p>Владеть (B18): навыками разработки проекта производства работ для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения и технологических карт ведения строительно-монтажных работ</p>
	<p>ПКС-5.8. Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, разработка планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения</p>	<p>Знать (З19): принципы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, содержание, принципы разработки планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения</p> <p>Уметь (У19): определять потребность в материально-технических и трудовых ресурсах, составлять графики производства работ и материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения</p> <p>Владеть (B19): методами определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, разработки планов и графиков работ и материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения</p>
<p>ПКС-7. Способность выполнять научно-техническое сопровождение строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПКС-7.6. Оформление аналитического научно-технического отчета по результатам исследования, представление и защита результатов проведенного научного исследования</p>	<p>Знать (З20): правила оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования, способы представления и защиты результатов проведенного научного исследования</p> <p>Уметь (У20): выполнять оформление аналитического научно-технического отчета по результатам исследования, представлять и защищать результаты проведенного научного исследования</p> <p>Владеть (B20): навыком оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования, представления и защиты результатов проведенного научного исследования</p>

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.



#### 4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2. Практики учебного плана.

До начала прохождения практики, обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как:

- Спецкурс по архитектуре высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- Спецкурс по проектированию металлических конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- Спецкурс по проектированию железобетонных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- Спецкурс по проектированию фундаментов высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- Спецкурс по технологии и организации строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- Спецкурс по строительным материалам и системам;
- Нормативно-правовое обеспечение проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- Электрические и слаботочные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- Водоснабжение и водоотведение высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- Теплогазоснабжение и вентиляция высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- Мониторинг технического состояния при строительстве и эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- Информационное моделирование в строительстве;
- Конструкции из дерева и пластмасс;
- Основания и фундаменты;
- Ценообразование в строительстве.

Прохождение практики необходимо для подготовки к защите и защите ВКР.

В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью граждан (в частности, возникновения неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки на территории Российской Федерации) проведение практики для обучающихся осуществляется непосредственно в образовательной организации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с требованиями ФГОС.

Дистанционное взаимодействие руководителя практики от университета и обучающихся осуществляется в следующем формате:

1) руководитель практики от университета:

- создает курс в системе поддержки учебного процесса EDUCON2, в котором публикует задания по практике и образцы заполнения документов;
- проводит установочное и итоговое собрание дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий;
- создает в системе поддержки учебного процесса EDUCON2 учебный элемент «Задание», в котором обучающиеся выкладывают материалы для проверки и оценивания;
- проводит консультации с обучающимися дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий, согласно рабочего графика (плана) проведения практики;
- анализирует выполненное задание и делает отметку о его выполнении в системе поддержки учебного процесса EDUCON2;
- на основании выполненных заданий оформляет ведомость, отражающую результаты оценивания качества прохождения практики обучающимися;
- по окончании практики формирует электронные архивные файлы, содержащие отчеты обучающихся по практике, отчет руководителя практики от университета и электронные ведомости, и передает их для контроля и хранения на кафедру;

2) обучающиеся выполняют задания согласно рабочего графика (плана) проведения практики и загружают в систему поддержки учебного процесса EDUCON2 в специально созданный для этого раздел. Результатом практики является оформленный согласно индивидуальному заданию отчет в текстовом редакторе MS Word или в формате pdf. Отчетность по практике предоставляется не позднее заключительного дня проведения практики.

## **5. Объем практики**

Длительность практики составляет 6 недель, общая трудоемкость практики 12 зачетных единиц, 432 часа, в том числе контактная работа – 12 часов.

Сроки проведения практики:

Очная форма обучения 6 курс С семестр;

Очно-заочная форма обучения не реализуется;

Заочная форма обучения не реализуется.

## **6. Содержание практики**

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов		Код ИДК	Формы текущего контроля
		Контактная работа - консультации	СРС		
1	Организационное собрание	2	-	-	-
2	Инструктаж по технике безопасности	2	2	ПКС-3.1	Защита отчета по практике
3	Ознакомление с объектом исследования	-	20	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-4.1, ПКС-5.2	Защита отчета по практике
4	Выполнение индивидуального задания (подготовка первой редакции ВКР)	8	332	ПКС-2.5, ПКС-3.4, ПКС-3.5, ПКС-3.6, ПКС-4.2, ПКС-4.3, ПКС-4.4, ПКС-4.5, ПКС-4.6, ПКС-5.2, ПКС-5.3, ПКС-5.8	Защита отчета по практике
5	Анализ собственной деятельности и результатов исследования.	-	40	ПКС-1.4, ПКС-3.6, ПКС-4.7, ПКС-4.8, ПКС-4.9	Защита отчета по практике
6	Подготовка отчета по практике	-	26	ПКС-7.6	Защита отчета по практике
	Итого	12	420	X	X
	Всего	432		X	X

## 7. Оценка результатов прохождения практики

7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирования отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Защита отчета по практике	Индивидуальное задание (первая редакция ВКР) выполнено, содержание отчета соответствует индивидуальному заданию; обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению; обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы	100
ВСЕГО		100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

- невыполнение индивидуального задания (первой редакции ВКР), полученного от руководителя практики;
- отсутствие отчета по практике;
- низкий уровень культуры исполнения заданий; низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными рабочей программой практики индикаторами и уровнями усвоения.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

Информационно-методическим обеспечением индивидуального задания на практику, проводимую с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий являются учебно-методические материалы по организации и проведению практики, размещенные руководителем практики от университета в системе поддержки учебного процесса EDUCON2; общедоступные материалы, размещенные на официальных сайтах организаций, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится обучающийся; иные информационно-методические и аналитические ресурсы, размещённые в сети Интернет.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
  - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
  - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
  - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
  - Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
  - ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office;
3. Nanocad;
4. Программный комплекс «Лира 10. Версия 8»;
5. Inventor Professional;
6. Revit 2016;
7. ANSYS Academic Multiphysics Campus Solution.

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

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

**Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО**

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Проектная практика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №904, Компьютерный класс. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 16 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.4

**10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения практики:

Вопросы к защите отчета по преддипломной практике:

1. Архитектурно-строительный раздел ВКР

- разработка генерального плана застройки;
- объемно-планировочные и архитектурно-конструктивные решения;
- решения по освещенности, акустике и другим технологическим требованиям;
- расчеты и проектирование ограждающих конструкций;
- решения по инженерно-техническим сетям и системам;
- учет и использование актуальных достижений науки и техники;
- классификация зданий и сооружений;
- требования технического регламента к зданиям и сооружениям.

2. Расчетно-конструктивный раздел ВКР

- патентный поиск;
- выбор несущих конструкций;
- разработка схемы каркаса, сбор нагрузок;
- создание конечно-элементной модели каркаса;

- расчет конечно-элементной модели по требованиям первой и второй групп предельных состояний;
- конструктивный расчет элементов каркаса и их узлов;
- анализ технико-экономических показателей;
- анализ вероятных современных типов фундаментов с учетом заданных геологических условий строительной площадки;
- выбор окончательного варианта фундамента;
- расчет и конструирование выбранного варианта фундамента;
- анализ технико-экономических показателей;
- требования, предъявляемые нормативными документами к зданиям и сооружениям;
- классификация грунтов основания и фундаментов;
- требования нормативных документов к фундаментам и основаниям (по прочности, устойчивости, деформациям);
- классификация камней и каменных конструкций;
- требования нормативных документов к каменным конструкциям;
- классификация бетонов, сущность железобетона, виды арматуры;
- классификация бетонных и железобетонных конструкций;
- требования нормативных документов к бетонным и железобетонным конструкциям;
- классификация металлических конструкций;
- требования нормативных документов к металлическим конструкциям;
- коррозия металла, способы защиты и повышения коррозионной стойкости;
- классификация деревянных конструкций.

### 3. Организационно-технологический раздел ВКР

- разработка технологических карт на монтаж основных конструкций (расчет объемов работ, выбор грузоподъемных механизмов, определение потребности в машинах, оборудовании, рабочей силе, составе бригад для каждой технологической карты);
- учет и использование актуальных достижений науки и техники;
- анализ технико-экономических показателей;
- разработка календарного плана строительства
- разработка строительного генерального плана;
- учет и использование актуальных достижений науки и техники;
- анализ технико-экономических показателей;

- технология и контроль качества производства кладочных работ;
- технология изготовления и контроль качества производства бетонных смесей;
- технология и контроль качества производства сборных бетонных и железобетонных изделий и конструкций;
- технология и контроль качества производства монолитных бетонных и железобетонных конструкций;
- технология изготовления металлических конструкций;
- технология и контроль качества сварочных работ;
- технология и контроль качества монтажа металлических конструкций;
- технология изготовления деревянных конструкций;
- строительный надзор и контроль.
- методы календарного планирования строительных проектов;

#### 4. Экономический раздел ВКР

- методика определения сметной стоимости строительства;
- сметная документация;
- локальные сметные расчеты;
- сводный сметный расчет;
- объектный сметный расчет;
- анализ технико-экономических показателей.

Критерии оценки:

Шкала оценивания	Критерии оценивания
91-100 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– индивидуальное задание (подготовка первой редакции ВКР) выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению;</li> <li>– содержание отчета соответствует индивидуальному заданию;</li> <li>– обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики;</li> <li>– стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы;</li> <li>– дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным рабочей программой практики.</li> </ul>
76-90 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– индивидуальное задание (подготовка первой редакции ВКР) выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала;</li> <li>– обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме рабочей программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов;</li> <li>– владеет необходимой для ответа терминологией;</li> <li>– допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.</li> </ul>



Шкала оценивания	Критерии оценивания
61-75 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– индивидуальное задание (подготовка первой редакции ВКР) в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала.</li> <li>– обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам рабочей программы практики;</li> <li>– использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно;</li> <li>– способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.</li> </ul>
до 60 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– индивидуальное задание (подготовка первой редакции ВКР) выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала;</li> <li>– обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках рабочей программы практики;</li> <li>– не владеет минимально необходимой терминологией;</li> <li>– допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</li> </ul>

## 11. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

По окончании практики обучающийся, предоставляет на выпускающую кафедру отчет по практике:

Отчет по практике должен содержать:

1. *Титульный лист;*
2. *Индивидуальное задание на практику;*
3. *Рабочий график (план) проведения практики;*
4. *Лист проведения инструктажей;*
5. *Содержание;*
6. *Введение;*
7. *Основную часть;*
8. *Заключение/выводы, рекомендации;*
9. *Список использованных источников (библиографический список)*
10. *Характеристику с места прохождения практики;*

На титульном листе приводят следующие сведения:

- Наименование и подчиненность образовательной организации, в которой выполнена работа;
- Наименование вида практики;
- Должность, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя практики от универ-

ситета, руководителя практики от производства, обучающегося;

- Место прохождения практики;
- Сроки прохождения практики;
- Место и дата написания отчета (город, год.)

Форма титульного листа приведена в приложении 3.

*Задание* составляется руководителем практики совместно с обучающимся. Форма задания представлена в приложении 4.

*Содержание*, как структурный элемент отчета, размещается после титульного листа и задания на практику, начиная со следующей страницы. Содержание включает в себя перечень структурных элементов отчета с указанием страниц.

*Введение* отражает предназначение практики, должно отражать теоретическую и практическую значимость исследования. Введение не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

*Основная часть*, как правило, должна состоять из разделов (глав), с выделением в каждом подразделов (параграфов).

Содержание разделов основной части должно соответствовать теме практики и полностью ее раскрывать.

Основная часть содержит:

- а) описание объекта исследования;
- б) результаты исследований технической реализуемости инвестиционно-строительного проекта;
- в) результаты исследований экономической и финансовой реализуемости инвестиционно-строительного проекта;
- г) результаты исследований организационно-правовой и организационно-технической реализуемости инвестиционно-строительного проекта.

В *Заключении* формулируется обобщение результатов практики, включающее оценку полноты решения поставленной задачи, соответствии работ нормативным требованиям и техники безопасности. Заключение не должно содержать рисунков, формул и таблиц

*Список использованных источников* должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте отчета. Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 и ГОСТ 7.1-2003 (или ГОСТ Р 7.0.5-2008) в порядке появления ссылок на источники в тексте.

Список использованных источников (библиографический список) должен включать изученную и использованную в отчете литературу, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы. Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы, сформированности у обучающегося навыков самостоятельной

работы с литературой и имеет упорядоченную структуру.

*Характеристика* должна содержать в себе оценку деловых и личностных качеств обучающегося. В характеристике указывается оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» работы обучающегося и заверяется представителем организации.

*Приложения*, как правило, содержат материалы, связанные с практикой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

Текст отчета выполняется печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 (210×297).

Шрифт – Times New Romans, размер шрифта – кегль 14 (для таблиц допускается 12), интервал одинарный, отступ абзаца – 1,25 см, выравнивание по ширине текста.

Тест отчета следует выполнять с соблюдением следующих размеров полей: правое – 10 мм; верхнее – 15 мм; левое – 25 мм; нижнее – 20 мм.

Пояснительная записка и титульный лист отчета должны быть выполнены согласно единой системы конструкторской документации (ЕСКД) ГОСТ 2.105-95 (Общие требования к текстовым документам) и ГОСТ 2.106-96 (Текстовые документы) с рамками и основными надписями согласно ГОСТ 2.104-2006 (Основные надписи).

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Качество напечатанного текста отчета и оформления иллюстрации, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

Опечатки, опiski и другие неточности, обнаруженные в тексте отчета, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с последующим нанесением исправленного текста (графики) печатным или рукописным способом. Наклейки, повреждения листов, помарки не допускаются.

Фамилии, названия учреждений (организаций) и другие имена собственные в тексте отчета приводят на языке оригинала. Допускается указывать имена собственные и приводить названия учреждений (организаций) в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия. Имена следует писать в следующем порядке: фамилия, имя, отчество или фамилия, инициалы через пробелы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилии на следующую строку.

Текст отчета (вместе с приложениями) должен быть переплетен.

Нумерация страниц текста, списка литературы и приложений, входящих в состав записки, должна быть сквозная. Первой страницей является титульный лист, при этом номер страницы не ставится.

Все таблицы, рисунки, схемы, формулы должны иметь последовательную нумерацию

внутри соответствующего раздела, например, рисунок 3.4 (четвертый рисунок третьего раздела). На таблицы, рисунки, схемы должны быть сделаны ссылки в тексте по типу: «... на рисунке 3.4 или (см. рисунок 3.4).

Ссылки на литературные источники приводятся в тексте в квадратных скобках. При цитировании текста из источника указывают номер источника и номер страницы в нем.

## **12. Методические указания по прохождению практики**

Практика подразделяется на три этапа: подготовительный этап, этап выполнения индивидуального задания и камеральный этап обработки данных исследований.

Подготовительный период практики заключается в проведении организационного собрания обучающихся. На собрании обучающимся объясняется порядок прохождения практики, состав индивидуального задания, состав и структуру отчета, порядок защиты отчета.

Состав индивидуального задания по преддипломной практике включает в себя подготовку первой редакции ВКР в том числе:

1. описание объекта исследования;
2. разработка объемно-планировочных и архитектурно-конструктивных решений;
3. разработка конструктивных решений и его расчетное обоснование;
4. разработка организационно-технологических решений;
5. определение сметной стоимости строительства;
6. оценка основных технико-экономических показателей проектных решений.

Камеральный период практики заключается в обработке и обобщении материалов практики в виде отчета. При выполнении камеральных работ обучающиеся должны научиться работать самостоятельно с литературными источниками, нормативными документами в библиотеке, использовать информационно-справочные системы, Интернет-ресурсы.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики: **производственная**

Тип практики: **преддипломная**

Специальность: **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

Специализация: **Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1. Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПКС-1.4. Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов	Знать (З1) критерии оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов	Не знает критерии оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов	Частично знает критерии оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов, и допускает ряд ошибок	Знает критерии оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов, но допускает незначительные ошибки	Знает критерии оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов
		Уметь (У1) оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов	Не умеет оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов	Частично умеет оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов, и испытывает ряд затруднений	Хорошо умеет оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов, но имеет незначительные затруднения	Самостоятельно умеет оценивать соответствие проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов
		Владеть (В1) навыками оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов	Не владеет навыками оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов	Владеет навыками оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов, но имеет затруднения при самостоятельной работе	Владеет навыками оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов, но делает незначительные ошибки	Владеет навыками оценки соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, требованиям нормативных документов













Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-4.2. Составление расчётной схемы, определение нагрузок и воздействий проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать (З9): принципы составления расчётной схемы, состав и характер нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение	Не знает принципы составления расчётной схемы, состав и характер нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение	Частично знает принципы составления расчётной схемы, состав и характер нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение, и допускает ряд ошибок	Знает принципы составления расчётной схемы, состав и характер нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение, но допускает незначительные ошибки	Знает принципы составления расчётной схемы, состав и характер нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение
		Уметь (У9): правильно составлять расчётные схемы, производить сбор и расчёт нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение	Не умеет правильно составлять расчётные схемы, производить сбор и расчёт нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение	Частично умеет правильно составлять расчётные схемы, производить сбор и расчёт нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение, и испытывает ряд затруднений	Хорошо умеет правильно составлять расчётные схемы, производить сбор и расчёт нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение, но имеет незначительные затруднения	Самостоятельно умеет правильно составлять расчётные схемы, производить сбор и расчёт нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение
		Владеть (В9): навыком составления наиболее оптимальных и соответствующих принятому конструктивному решению расчетных схем, сбора и расчёта нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение	Не владеет навыком составления наиболее оптимальных и соответствующих принятому конструктивному решению расчетных схем, сбора и расчёта нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение	Владеет навыком составления наиболее оптимальных и соответствующих принятому конструктивному решению расчетных схем, сбора и расчёта нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение, но имеет затруднения при самостоятельной работе	Владеет навыком составления наиболее оптимальных и соответствующих принятому конструктивному решению расчетных схем, сбора и расчёта нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение, но делает незначительные ошибки	Владеет навыком составления наиболее оптимальных и соответствующих принятому конструктивному решению расчетных схем, сбора и расчёта нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание или сооружение
	ПКС-4.3. Выбор методики выполнения расчётного обоснования и выполнение расчётов и оценка прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного	Знать (З10): методики выполнения расчётного обоснования и требования к расчётам и оценке прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения	Не знает методики выполнения расчётного обоснования и требования к расчётам и оценке прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения	Частично знает методики выполнения расчётного обоснования и требования к расчётам и оценке прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения, и допускает ряд ошибок	Знает методики выполнения расчётного обоснования и требования к расчётам и оценке прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения, но допускает незначительные ошибки	Знает методики выполнения расчётного обоснования и требования к расчётам и оценке прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций высотного или большепролетного здания или сооружения в соответствии с выбранной методикой, в т.ч. с применением прикладного программного обеспечения









Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (В15): методами составления сметной документации в составе проектируемого высотного или большепролетного здания или сооружения	Не владеет методами составления сметной документации в составе проектируемого высотного или большепролетного здания или сооружения	Владеет методами составления сметной документации в составе проектируемого высотного или большепролетного здания или сооружения, но имеет затруднения при самостоятельной работе	Владеет методами составления сметной документации в составе проектируемого высотного или большепролетного здания или сооружения, но делает незначительные ошибки	Владеет методами составления сметной документации в составе проектируемого высотного или большепролетного здания или сооружения
	ПКС-4.12. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать (З16): критерии оценивания основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения	Не знает критерии оценивания основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения	Частично знает критерии оценивания основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения, и допускает ряд ошибок	Знает критерии оценивания основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения, но допускает незначительные ошибки	Знает критерии оценивания основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения
		Уметь (У16): выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения	Не умеет выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения	Частично умеет выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения, и испытывает ряд затруднений	Хорошо умеет выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения, но имеет незначительные затруднения	Самостоятельно умеет выполнять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или сооружения
		Владеть (В16): навыком оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения	Не владеет навыком оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения	Владеет навыком оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения, но имеет затруднения при самостоятельной работе	Владеет навыком оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или большепролетного здания или сооружения, но делает незначительные ошибки	Владеет навыком оценки основных технико-экономических показателей проектных решений высотного или сооружения
ПКС-5. Способность организовывать строительное производство высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПКС-5.2. Выбор технологии выполнения строительно-монтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать (З17): технологию выполнения строительно-монтажных работ, технологическое оборудование для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения	Не знает технологию выполнения строительно-монтажных работ, технологическое оборудование для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения	Частично знает технологию выполнения строительно-монтажных работ, технологическое оборудование для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения, и допускает ряд ошибок.	Знает технологию выполнения строительно-монтажных работ, технологическое оборудование для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения, но допускает незначительные ошибки.	Знает технологию выполнения строительно-монтажных работ, технологическое оборудование для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения





Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (В18): навыками разработки проекта производства работ для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения и технологических карт ведения строительного-монтажных работ	Не владеет навыками разработки проекта производства работ для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения и технологических карт ведения строительного-монтажных работ	Владеет навыками разработки проекта производства работ для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения и технологических карт ведения строительного-монтажных работ, но имеет затруднения при самостоятельной работе.	Владеет навыками разработки проекта производства работ для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения и технологических карт ведения строительного-монтажных работ, но делает незначительные ошибки	Владеет навыками разработки проекта производства работ для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения и технологических карт ведения строительного-монтажных работ
	ПКС-5.8. Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, разработка планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения	Знать (З19): принципы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, содержание, принципы разработки планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения	Не знает принципы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, содержание, принципы разработки планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения	Частично знает принципы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, содержание, принципы разработки планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения, и допускает ряд ошибок.	Знает принципы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, содержание, принципы разработки планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения, но допускает незначительные ошибки.	Знает принципы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, содержание, принципы разработки планов и графиков работ, планов и графиков материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения



Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть (В20): навыком оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования, представления и защиты результатов проведенного научного исследования	Не владеет навыком оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования, представления и защиты результатов проведенного научного исследования	Владеет навыком оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования, представления и защиты результатов проведенного научного исследования, но имеет затруднения при самостоятельной работе	Владеет навыком оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования, представления и защиты результатов проведенного научного исследования, но делает незначительные ошибки	Владеет навыком оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования, представления и защиты результатов проведенного научного исследования

## КАРТА обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики: **производственная**Тип практики: **преддипломная**Специальность: **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**Специализация: **Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Дикман Л. Г. Организация строительного производства: учебник для строительных вузов / Л. Г. Дикман - Москва : Издательство АСВ, 2017. - 588 с. - ISBN 978-5-93093-141-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931419.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931419.html</a>	ЭР*	30	100%	+
2	Копытов М. М. Металлические конструкции каркасных зданий : учебное пособие / М. М. Копытов - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 400 с. - ISBN 978-5-4323-0139-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301390.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301390.html</a>	ЭР*	30	100%	+
3	Теличенко В. И. Технология возведения высотных, большепролетных, специальных зданий : учебник./ Теличенко В. И., Гныря А. И., Бояринцев А. П. - Москва : Издательство АСВ, 2018. - 744 с. - ISBN 978-5-4323-0197-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301970.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301970.html</a>	ЭР*	30	100%	+
4	Туснина В. М. АРХИТЕКТУРА ГРАЖДАНСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ : Учебное издание. / Туснина В. М. - Москва : Издательство АСВ, 2019. - 328 с. (Сер. Специалитет, Бакалавриат) - ISBN 978-5-4323-0144-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301444.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301444.html</a>	ЭР*	30	100%	+
5	Михайлов А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование / Михайлов А. Ю. - Москва : Инфра-Инженерия, 2017. - 296 с. - ISBN 978-5-9729-0134-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901340.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901340.html</a>	ЭР*	30	100%	+
6	Михайлов А. Ю. Организация строительства. Стройгенплан / Михайлов А. Ю. - Москва :	ЭР*	30	100%	+

1	2	3	4	5	6
	Инфра-Инженерия, 2017. - 172 с. - ISBN 978-5-9729-0113-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901135.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901135.html</a>				
7	Сметная документация : учебное пособие / Н. С. Ковалев, В. В. Гладнев, О. С. Барышникова, Ю. А. Лактионова. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 255 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72748.html">http://www.iprbookshop.ru/72748.html</a>	ЭР*	30	100%	+
8	Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник для вузов / Б. И. Далматов. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-507-44961-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/254639">https://e.lanbook.com/book/254639</a>	ЭР*	30	100%	+
9	Корсун, Н. Д. Металлические конструкции одноэтажных промышленных зданий : учебное пособие по дисциплине "Металлические конструкции, включая сварку" для обучающихся направления подготовки 08.03.01 "Строительство" профиль "Промышленное и гражданское строительство" / Н. Д. Корсун ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 188 с. : рис., табл. - Электронная библиотека.	18+ЭР*	30	100%	+
10	Основания и фундаменты: учебное пособие для курсового и дипломного проектирования : учебное пособие / Р. В. Мельников, М. А. Степанов, О. В. Ашихмин, Л. В. Гейдт. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2017. — 93 с. — ISBN 978-5-9961-1537-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/83706.html">http://www.iprbookshop.ru/83706.html</a>	ЭР*	30	100%	+
11	Добромыслов А. Н. Железобетонные конструкции. Примеры расчета : Справочное издание / Добромыслов А. Н. - Москва : Издательство АСВ, 2012. - 464 с. - ISBN 978-5-93093-873-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938739.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938739.html</a>	ЭР*	30	100%	+
12	Проектирование несущих конструкций многоэтажного каркасного здания : методические указания и справочные материалы к курсовому проекту по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции» для студентов специалитета направления подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, профиль «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» / составители С. В. Горбатов [и др.]. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 104 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:	ЭР*	30	100%	+

1	2	3	4	5	6
	<a href="http://www.iprbookshop.ru/57055.html">http://www.iprbookshop.ru/57055.html</a>				

ЭР\* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Форма титульного листа

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

тип практики: Преддипломная практика  
 Специальность: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений  
 Специализация: Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений  
 форма обучения: Очная

Выполнил студент гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 (ФИО)

\_\_\_\_\_  
 (подпись)

**Проверили:**

\_\_\_\_\_  
 (должность, ФИО руководителя практики от профильной организации)

\_\_\_\_\_  
 (оценка)

\_\_\_\_\_  
 (подпись)

М.П.

\_\_\_\_\_  
 (дата)

\_\_\_\_\_  
 (должность, ФИО руководителя практики от университета)

\_\_\_\_\_  
 (оценка)

\_\_\_\_\_  
 (подпись)

\_\_\_\_\_  
 (дата)



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

(ФИО обучающегося)

Специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений  
 Специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений  
 Группа СУЗ-  
 Вид практики Производственная практика  
 Тип практики Преддипломная практика  
 Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Цель прохождения практики закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в ходе всего периода обучения путем решения практических задач в рамках выполнения выпускной квалификационной работы в области проектирования уникальных высотных и большепролетных зданий и сооружений.

- Задачи практики
- закрепление умений и навыков по разработке и оформлению проектной документации, необходимой для реализации строительства уникальных высотных и большепролетных зданий и сооружений;
  - закрепление навыков по осуществлению строительного контроля, авторского надзора;
  - закрепление умений и навыков планирования изысканий в сфере инженерно-технического проектирования и строительства объектов градостроительной деятельности;
  - закрепление умений и навыков по технико-экономическому обоснованию проектных решений.

**Индивидуальное задание на практику:**

Описание объекта исследования

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Разработка объемно-планировочных и архитектурно-конструктивных решений

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Разработка конструктивных решений и его расчетное обоснование

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Разработка организационно-технологических решений

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Определение сметной стоимости строительства

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Планируемые результаты:

Знать:

- задачи профессиональной деятельности и способы их решения;
- перечень справочно-информационных ресурсов и перечень электронных ресурсов открытого доступа;
- порядок систематизации нормативно-технической информации;
- необходимые исходные данные для проектирования;
- состав проектной документации;
- методики выполнения расчётного обоснования;
- критерии оценивания основных технико-экономических показателей проектных решений;
- требования к оформлению проекта, средства автоматизированного проектирования;
- основные показатели и критерии определения технической, финансовой, организационной и правовой реализуемости инвестиционно-строительных проектов;
- требования нормативных технических документов к проектированию и к производству строительных работ на объекте капитального строительства;
- требования к надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности.

Уметь:

- пользоваться справочно-информационными ресурсами и электронными ресурсами открытого доступа для решения профессиональных задач;
- систематизировать нормативно-техническую и нормативно-правовую информацию;
- письменно логично и последовательно излагать техническую информацию;
- выполнять оценку полноты результатов инженерных изысканий (обследований) для целей строительства;
- разрабатывать и оформлять проектные решения объектов градостроительной деятельности;
- осуществлять контрольные функции по обеспечению качества проектных решений в процессе разработки и реализации проектной и рабочей документации;
- определять соответствие технологии и результатов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов;
- осуществлять сравнительный анализ соответствия данных текущего контроля качества строительных работ требованиям нормативной технической и проектной документации;
- разрабатывать исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ;
- определять требования к надежности и безопасности отдельных объектов;
- представлять и защищать результаты работ по проектированию.

Владеть:

- навыками выбора способов решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов;
- навыками определения экономических и технических показателей отдельных проектных решений;
- навыками осуществления нормоконтроля проектной документации;
- навыками разработки проектных решений;
- навыками ведения текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;
- навыками осуществления контроля отдельных строительных процессов;
- навыками использования универсальных программных продуктов для оформления проектных решений;
- навыками использования универсальных программных продуктов для моделирования и расчета проектных решений.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Задание принято к исполнению « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ\**

(ФИО обучающегося)

Специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Группа СУЗ-

Вид практики Производственная практика

Тип практики Преддипломная практика

Срок прохождения  
 практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
 (ФИО, должность, ученое звание)

Наименование профильной организации \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
 от профильной организации \_\_\_\_\_  
 (ФИО, должность)

№ п/п	Планируемые работы	Сроки проведения
1	Организационное собрание	
2	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	
3	Выполнение индивидуального задания	
4	Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики	

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ПРОВЕДЕНИЕ ИНСТРУКТАЖЕЙ**

(ФИО обучающегося)

Специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Группа СУЗ-

Вид практики Производственная практика

Тип практики Научно-исследовательская работа

Срок прохождения  
 практики: с «  »                      20   г. по «  »                      20   г.

№	Вид инструктажа	Дата проведения	Подпись инструктируемого	Подпись Ответственного за проведение инструктажа
1	Охрана труда			
2	Инструктаж по технике безопасности			
3	Инструктаж по пожарной безопасности			
4	Правила внутреннего трудового распорядка			

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**Лист согласования**

**Внутренний документ "Преддипломная практика\_2023\_08.05.01\_СУЗ"**

Документ подготовил: Ефимов Александр Алексеевич

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Бай Владимир Федорович		Согласовано
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано