

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Поверинов Игорь Егорович  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 20.11.2022 21:08:15  
Уникальный программный ключ:  
6d465b936eef331cede482bde6d12ab98216652f016465d53b72a2aab0de4b2

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»**  
**(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

Строительный факультет  
Кафедра строительных конструкций

**«ТВЕРЖДАЮ»**

Проректор по учебной работе

 И.Е. Поверинов

«28» 04 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Производственная практика**  
**(проектная практика)**

Направление подготовки - 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника – Бакалавр

Вид практики – производственная практика

Тип практики – проектная практика

Год начала подготовки – 2021

Рабочая программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31 мая 2017 г. № 481; Положения о практической подготовке обучающихся, утв. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390

*СОСТАВИТЕЛИ:*

Доцент кафедры строительных конструкций, кандидат технических наук А.Н. Плотников

старший преподаватель кафедры строительных конструкций А.Г. Николаева

*ОБСУЖДЕНО:*

на заседании кафедры строительных конструкций 05.04.2022 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой М.В. Петров

*СОГЛАСОВАНО:*

Методической комиссией строительного факультета 05.04.2022 г., протокол № 9

Декан факультета А.Н. Плотников

И.о. начальника учебно-методического управления Е.А. Ширманова

### **1. Цели и задачи обучения при прохождении практики**

Цель проектной практики- формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области приобретения профессиональных умений и навыков, поиска, подготовки материала и написание выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачи проектной практики:

- изучение эффективных методов проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений;
- изучение назначения, структуры и характера деятельности предприятий;
- изучение и анализ состава проектной документации объекта, в том числе разделы: архитектурный, конструктивный, основания и фундаменты, сметная стоимость, раздел технологии и организации строительства;
- ознакомление с порядком разработки, согласования и утверждения проектной документации;
- знакомство с сооружениями и оборудованием, сбор необходимых данных для выполнения ВКР и само проектирование.

### **2. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения.**

Вид практики- производственная практика

Тип производственной практики: проектная практика

Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Способ проведения производственной практики - выездная, стационарная.

Форма проведения –дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Для руководства практикой, проводимой в профильных подразделениях университета, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию образовательной программы (далее – ОП). Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, ответственной за реализацию ОП, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации. Направление обучающегося на практику оформляется в виде Путевки обучающегося-практиканта

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

### **3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы**

Проведение производственной практики с учетом направленности (профиля) нацелено на формирование у бакалавра, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами будущей профессиональной деятельности, следующих профессиональных компетенций, в результате освоения которых обучающийся должен:

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-8Способен	УК-8.2Создает и	Знать: Знает нормы и требования

<p>создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности, в том числе, при угрозе и возникновении военного конфликта</p>	<p>поддержания безопасных условий повседневной жизни и профессиональной деятельности для сохранения природы и устойчивого развития общества в мирное время, в условиях угрозы и возникновения военного конфликта, террористической акции.          Уметь: Соблюдает правила безопасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности.          Владеть: Создает безопасные условия для жизни и профессиональной деятельности для себя и других в мирное время и при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p>
<p>ПК-1 Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-1.2 Выбирает и систематизирует информацию о здании (сооружении), в том числе проводит документальное исследование</p>	<p>Знать системы зданий (сооружения), в том числе серии и нормативные источники          Уметь верно осуществить выбор и систематизировать информацию о здании (сооружении)          Владеть: навыками систематизации информации о здании (сооружении)</p>
<p>ПК-2 Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-2.4 Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения</p>	<p>Знать типологию, классификацию, требования, основные приемы архитектурно-композиционных, объемно-планировочных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения          Уметь использовать нормативно-технические документы, техническое задание для определения основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения с учетом требований норм для маломобильных групп населения          Владеть навыками определения основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения</p>
	<p>ПК-2.5 Выбирает вариант конструктивного решения</p>	<p>Знать основы проведения предварительного технико-</p>

	<p>здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием</p>	<p>экономического обоснования варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием</p> <p>Уметь проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием</p> <p>Владеть навыками проведения технико-экономического обоснования выбора ограждающих и несущих конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием</p>
	<p>ПК-2.6 Назначает основные параметры строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования</p>	<p>Знать основные методы и расчеты параметров среды, ограждающих конструкций помещений всех типов зданий</p> <p>Уметь выполнять необходимые расчеты при проектировании всех типов зданий, ограждающих конструкций помещений зданий, с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов</p> <p>Владеть навыками конструирования ограждающих конструкций и подтверждения правильности их решения необходимыми расчетами, с использованием пакета прикладных (компьютерных) программ при расчетах и проектировании зданий.</p>
	<p>ПК-2.7 Корректирует основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать основные параметры ограждающих конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>Уметь корректировать основные параметры ограждающих конструкций промышленного и гражданского назначения по результатам расчетного обоснования</p> <p>Владеть навыками выполнения расчета и корректировки основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>
	<p>ПК-2.8 Оформляет текстовую и графическую часть проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать общие принципы оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>Уметь разрабатывать текстовую и графическую часть проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>Владеть навыками оформления</p>

		текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов
	ПК-2.9 Представляет и защищает результаты работы по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать основные правила составления отчетов по выполнению работ по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения Уметь представлять и защищать результаты работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеть навыками представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
ПК-3 Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-3.2 Выбирает нормативно-технических документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать принципы выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Уметь выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеть навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-3.3 Выполняет сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения	Знать принципы передачи нагрузок и воздействий на здание (сооружение), виды нагрузок и воздействий, правила их сбора, понятия о грузовой площади Уметь рассчитать нагрузку на конструкции здания или сооружения Владеть навыками определения и способами приложения нагрузок и воздействий на здание (сооружение)
	ПК-3.4 Выбирает методику	Знать принципы выбора методики

	<p>расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>Уметь выбирать методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>Владеть навыками выбора методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>
	<p>ПК-3.5 Выбирает параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>Знать особенности работы конструкций здания</p> <p>Уметь обосновывать выбор той или иной расчетной модели, использовать составленные модели для проведения численных экспериментов и моделирования испытаний строительных конструкций</p> <p>Владеть навыками выбора и определения параметров строительных конструкций здания (сооружения)</p>
	<p>ПК-3.6 Выполняет расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний</p>	<p>Знать теорию статистического и конструктивного расчетов конструкций здания (сооружения) и оснований по прочности, жесткости, устойчивости и деформациям</p> <p>Уметь выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>Владеть навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>
	<p>ПК-3.7 Выполняет конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию</p>	<p>Знать принципы конструирования и графического оформления проектной документации на строительную конструкцию</p> <p>Уметь выбирать конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию</p> <p>Владеть навыками выбора конструирования и графического оформления проектной документации на строительную конструкцию</p>
	<p>ПК-3.8 Представляет и защищает результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции</p>	<p>Знать принципы представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения)</p>

	здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	промышленного и гражданского назначения Уметь выбирать методы представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеть навыками представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-4Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-4.2 Выбирает организационно-технологическую схему возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Знать состав организационно-технологических схем возведения зданий (сооружений). Уметь расчленять здания на захватки и участки и определять технологическую последовательность работ по захваткам и участкам. Владеть основными методами возведения объектов.
	ПК-4.3 Разрабатывает календарный план строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Владеть основными методами возведения объектов. Уметь выполнять технологическую увязку потоков. Владеть способностью разрабатывать календарные планы строительства в составе проектов организации строительства.
	ПК-4.4 Определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства	Знать цели и задачи определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах в составе ПОС. Уметь рассчитывать по установленным нормативным формам потребность в материально-технических ресурсах и в трудовых ресурсах по категориям работающих. Владеть знаниями и умениями составлять ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах, строительных машинах и потребности в кадрах (рабочих, ИТР, служащих, МОП и охрана).
	ПК-4.5 Разрабатывает строительный генеральный план основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	Знать общие требования к стройгенпланам подготовительного и основного производств, исходные материалы для разработки стройгенплана основного периода. Уметь проектировать стройгенплан с обосновыванием принятых решений. Владеть требованиями, предъявляемыми к стройгенплану,



		применять их и учитывать при проектировании.
ПК-5 Способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	ПК-5.2 Определяет стоимость проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям	Знать нормативные документы для определения стоимости зданий и сооружений по укрупненным показателям Уметь определять стоимость проектируемых зданий и сооружений по укрупненным показателям Владеть навыками определения стоимости проектируемых зданий и сооружений по укрупненным показателям
	ПК-5.3 Оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать систему натуральных и стоимостных показателей, используемых для технико-экономической оценки зданий (сооружений). Уметь рассчитывать технико-экономические показатели проектных решений. Владеть способностью сравнения ТЭП, их анализа и написания выводов (заключений).
	ПК-5.4 Составляет сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Уметь составлять сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения Владеть навыками составления сметной документации на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-6Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-6.7 Разрабатывает технологическую карту на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Знать состав и методику разработки технологической карты на производство СМР Уметь правильно рассчитывать и насыщать информацией разделы технологической карты Владеть навыками разработки разделов технологической карты.

#### **4. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования**

Производственная практика (проектная практика) предусмотрена образовательной программой и учебным планом в Части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б.2 «Практики» по направлению 08.03.01 «Строительство» профиля «Промышленное и гражданское строительство».

Проектная практика основывается на базе компетенций, полученных обучающимися в ходе освоения всех дисциплин ОП ВО.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для выполнения выпускной квалификационной работы.

### 5. Место и сроки проведения практики

Организация проведения производственной практики (проектная практика) осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках данной образовательной программы высшего образования. Практика проводится на базе организаций и предприятиях, ведущих разработку, проектирование и эксплуатацию строительных объектов. Практика также может быть проведена непосредственно в университете.

В соответствии с инженерной специализацией местами практики могут быть:

- проектные и строительно-монтажные организации;
- специализированные проектные, конструкторские и научно-исследовательские организации г. Чебоксары и других городов Республики.

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

Производственная практика (проектная практика) проводится в 8 семестре. Общая продолжительность практики составляет 6 недель.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

### 6. Структура и содержание практики

В соответствии с учебным планом для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 9 з.е. / 324 ак.ч., в том числе на практическую подготовку 240 час. и индивидуальную контактную работу 6 час.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудовая нагрузка, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
1.	Организация практики, подготовительный этап	– инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. - постановка цели и задачи проектной практики; – получение индивидуальных заданий; - ознакомление с местом проведения практики;	16	8	УК-8;
2.	Основной (производственный) этап	Этап направлен на выполнение разделов ВКР. Ознакомление с типовыми решениями зданий и сооружений и каталогами отдельных элементов	260	190	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
		<p>строительных конструкций и деталей.</p> <p>Производственный этап включает в себя работу согласно должностной инструкции и выполнении производственных заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение нормативной базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки.</li> <li>- изучение альбомов проектной документации;</li> <li>- разработку и выполнение чертежей фасадов, планов, разрезов здания (сооружения) по эскизам с использованием САПР («Autocad» и др.);</li> <li>- разработку и выполнение чертежей конструкций и их деталей, составление спецификаций и ведомостей расхода материалов с использованием САПР («Autocad» и др.);</li> <li>- выполнение расчета несущих систем и отдельных несущих конструкций с использованием расчетных программных комплексов: «Лира-САПР», «Мономах» и др.</li> <li>- выполнение и разработку ПОС и ППР в т.ч. с использованием САПР («Autocad» и др.).</li> </ul>			
3.	Аналитический этап	<p>Систематизация проектной документации и всех собранных материалов.</p> <p>Определение технико-экономических показателей для выбора оптимального варианта ВКР (бакалаврской работы)</p>	32	40	УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
4.	Заключительный этап	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	16	8	ПК-2; ПК-3
	<b>ИТОГО</b>		324	246	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	В том числе на практическую подготовку и индивидуальную контактную работу, час.	Формируемые компетенции
	ИТОГО, з.е.		9		

Конкретное содержание практики разрабатывается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики совместно с руководителем практики от профильной организации. Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту

Выполнение задания должно обеспечивать закрепление, расширение и углубление теоретических знаний путем участия в реализации проектной и технологической деятельности в области строительства. Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы. Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации. В нем должно быть предусмотрено:

- ознакомление с местом проведения практики;
- Ознакомление с типовыми решениями зданий и сооружений и каталогами отдельных элементов строительных конструкций и деталей.
- изучение нормативной базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки.
- изучение альбомов проектной документации;
- разработку и выполнение чертежей фасадов, планов, разрезов здания (сооружения) по эскизам с использованием САПР («Autocad» и др.);
- разработку и выполнение чертежей конструкций и их деталей, составление спецификаций и ведомостей расхода материалов с использованием САПР («Autocad» и др.);
- выполнение расчета несущих систем и отдельных несущих конструкций с использованием расчетных программных комплексов: «Лира-САПР», «Мономах» и др.
- выполнение и разработку ПОС и ППР в т.ч. с использованием САПР («Autocad» и др.).
- Систематизация проектной документации и всех собранных материалов.
- Определение технико-экономических показателей для выбора оптимального варианта ВКР (бакалаврской работы)

Рабочий график (план) проведения практики согласуется с руководителем от профильной организации

## 7. Форма отчётности по практике

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить руководителю практики (руководителю ВКР) от кафедры следующие материалы и документы:

При прохождении практики на предприятии:

- путевку обучающегося-практиканта, оформленную в соответствии с требованиями содержащую: отзыв от профильной организации, в которой проходила практика; описание проделанной обучающимся работы; общую оценку качества его подготовки, умения контактировать с людьми и анализировать ситуацию, умения работать с проектной документацией и т.д.;

- отчет обучающегося-практиканта о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков.

При прохождении практики в образовательном учреждении:

- отчет обучающегося-практиканта о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков.

Отчет по проектной практике представляет собой конспект ВКР, состоящий из пояснительной записки и графической части, содержащей информацию об архитектурном и конструктивном решении объекта проектирования, техническом оснащении, грунтах основания и конструкции фундаментов, а также сведения о проекте производства работ.

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2017. Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики. Отчеты защищаются перед руководителем практики от кафедры и заведующим кафедрой.

#### **Требования к оформлению отчета**

Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом *TimesNewRoman*;
- высота букв (кегель) – 14, начертание букв – нормальное;
- межстрочный интервал – полуторный;
- форматирование – по ширине.

Параметры страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.

Объем пояснительной записки в пределах 20-30 страниц. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в середине верхнего поля без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы не проставляется.

Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуется рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается внизу рисунка. Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Заголовок помещается под словом «Таблица» над соответствующей таблицей с цифровым материалом.

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах, которые не нумеруются. Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу которой указывают слово «Приложение» с последовательной нумерацией арабскими цифрами, например, «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа.

Отчет по проектной практике защищается перед руководителем практики и заведующим кафедрой.

Отчет прошивается и скрепляется печатью предприятия – базы практики, подписью руководителя практики от предприятия, подписью обучающегося-практиканта, на титульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

Дневник практики ведется обучающимся и является обязательным отчетным документом для обучающегося. В дневник практики необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной в течение дня работе. Записи о выполняемой работе должны быть конкретными и заверяются подписью руководителя практики (практическим работником). С его разрешения обучающийся оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит обучающемуся составление отчета о прохождении практики.

Дневник скрепляется подписями руководителя практики от организации и обучающегося-практиканта.

## **8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

### **8.1. Фонд оценочных средств**

В целях обеспечения самостоятельной работы обучающихся в процессе прохождения практики руководитель практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени

И.Н. Ульянова» перед направлением обучающихся проводит организационное собрание, на котором обучающиеся проходят инструктаж по прохождению практики и получают конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Текущие консультации, в том числе, и по самостоятельной работе обучающиеся получают у руководителей практики от ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» и на предприятии.

Отдельный промежуточный контроль по разделам практики не требуется.

Основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики, является отчет.

Проектная практика направлена на расширение и углубление теоретических знаний, формирование умений и навыков выполнения проектно-технической документации в профессиональной сфере, подготовки технических отчетных документов. С согласия профильной организации в отчете должна быть представлена следующая информация:

Общие данные об объекте дипломного проектирования, в том числе:

- сведения о генеральном плане (план участка, существующие здания, строящиеся здание, проезды, элементы благоустройства);

- основные данные об инженерно-геологических условиях участка строительства (сведения о геологическом разрезе и уровне грунтовых вод);

- сведения о подземной части здания (данные о типе и конструктивном решении фундамента, гидроизоляции фундамента, дренажной системе, планы и разрезы фундамента, подвала и пр.);

- сведения о надземной части здания (планы, фасады, разрезы, ограждающие и несущие конструкции (стены, перекрытия), лестнично-лифтовые узлы и пр.).

Полученные на объекте практики материалы студент предъявляет для анализа преподавателю кафедры – руководителю ВКР. А так же консультантам разделов проекта, утвержденных приказом на дипломное проектирование.

В результате совместного рассмотрения и утверждения разделов ВКР формируется отчет по проектной практике (рабочий вариант ВКР).

Отчет по проектной практике включает следующие разделы:

- введение;

- Архитектура;

- Конструкции здания (сооружения);

- основания и фундаменты;

- технология и организация строительного производства;

- заключение (выводы);

- список использованной литературы.

Объем графической части отчета – 2-3 листа формата А4-А3. Чертежи всех видов должны выполняться в соответствии с требованиями действующих государственных стандартов СПДС (Система проектной документации для строительства) и ЕСКД (Единой системы конструкторской документации). Рабочее поле чертежа должно иметь рамку, отстоящую от кромки листа справа, сверху к низу на 5 мм и слева на 30 мм. Спецификация размещается над штампом.

При выполнении различных видов работ используются следующие образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии: информационные технологии (работа с программными продуктами, используемыми на данном предприятии, интернет-технологии); методологические приемы исследования: анализ проблемной ситуации, сопоставление.

Для руководства практикой, проводимой в образовательной организации, назначается руководитель (руководители) практики от кафедры из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

Руководитель практики от образовательной организации:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;

- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;

- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОП ВО;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;

- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

- предоставляет рабочие места обучающимся;

- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от университета и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Производственная практика начинается на предприятиях, в организациях, учреждениях с вводного инструктажа, первичного инструктажа на рабочих местах, с обучения конкретным правилам техники безопасности на рабочих местах с оформлением соответствующих документов.

Ответственность за организацию производственных практик студентов на предприятии, в организации, учреждении возлагается на руководителя предприятия, организации, учреждения.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении или организации правилам внутреннего трудового распорядка;

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности, техники безопасности и производственной санитарии;

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;

- предоставить своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении практики и сдать зачет.

Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту.

Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы (компетенциями).

Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации для ознакомления с типовыми решениями зданий и сооружений и каталогами отдельных элементов строительных конструкций и деталей, анализа различных реализаций проектного решения, приобретения обучающимся опыта самостоятельного выполнения некоторых расчетов и рабочих чертежей. Во время практики используются программы САПР (системы автоматизированного проектирования) «Autocad» и расчетные программные комплексы: Лира-САПР, Мономах-САПР, Stark, Scad и др.

№№	Наименование работ	Средства текущего контроля	Перечень компетенции
1	Ознакомление с местом проведения практики	Комплект заданий на практику	УК-8(начальный этап формирования компетенции)
2	Выполнение разделов ВКР. Ознакомление с типовыми решениями зданий и сооружений и каталогами отдельных элементов строительных конструкций и	Комплект показателей результатов освоения заданий	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6(промежуточный этап формирования компетенции)

	<p>деталей.</p> <p>Производственный этап включает в себя работу согласно должностной инструкции и выполнении производственных заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение нормативной базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки.</li> <li>- изучение альбомов проектной документации;</li> <li>- разработку и выполнение чертежей фасадов, планов, разрезов здания (сооружения) по эскизам с использованием САПР («Autocad» и др.);</li> <li>- разработку и выполнение чертежей конструкций и их деталей, составление спецификаций и ведомостей расхода материалов с использованием САПР («Autocad» и др.);</li> <li>- выполнение расчета несущих систем и отдельных несущих конструкций с использованием расчетных программных комплексов: «Лира-САПР», «Мономах» и др.</li> <li>- выполнение и разработку ПОС и ППР в т.ч. с использованием САПР («Autocad» и др.).</li> </ul>		
3	<p>Систематизация проектной документации и всех собранных материалов.</p> <p>Определение технико-экономических показателей для выбора оптимального варианта ВКР (бакалаврской работы)</p>	Комплект показателей результатов освоения заданий	УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6(заключительный этап формирования компетенции)
4	Защита отчета по практике	Дневник практики (индивидуальные и типовые задания по практике); отчет о прохождении практики, выполненные документы по практическим работам)	УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6(заключительный этап формирования компетенции)

## 8.2. Задания на практику.

### 8.2.1. Индивидуальные задания по практике



Производственная практика начинается на предприятиях, в организациях, учреждениях с вводного инструктажа, первичного инструктажа на рабочих местах, с обучения конкретным правилам техники безопасности на рабочих местах с оформлением соответствующих документов.

Ответственность за организацию производственных практик на предприятии, в организации, учреждении возлагается на руководителя предприятия, организации, учреждения.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении или организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- предоставить своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении практики и сдать зачет.

Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту.

Задание на практику должно предусматривать достижение планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы (компетенциями).

Задание на практику формулируется с учетом особенностей и характера деятельности профильной организации.

В целях повышения эффективности производственной практики, для получения будущими специалистами более глубоких знаний и практических навыков каждый обучающийся индивидуально прорабатывает отдельные вопросы программы. Каждому обучающемуся на период практики выдается индивидуальное задание по технологической части. Выполнение индивидуальных заданий является необходимой составной частью работы обучающегося.

Содержание индивидуальных заданий определяется рабочей программой практики и особенностями данной базы практики. Темы индивидуальных заданий составляются руководителем от Университета совместно с руководителем практики от предприятия базы практики.

Индивидуальное задание состоит из следующих разделов:

1. Выполнить компоновку (планы, фасады, разрезы) здания, разработать ограждающие конструкции, узлы стыковки элементов здания.
2. Запроектировать основные несущие элементы здания.
3. Рассчитать фундамент и грунты основания.
4. Разработать технологические процессы возведения здания, рассчитать сметную стоимость строительства.

В задании варьируются: тип и назначение здания или сооружения, место строительства, материал основных несущих конструкций, тип фундамента, грунты основания, технология возведения.

Зафиксировать научно-исследовательскую работу согласно индивидуальному заданию обучающемуся.

Обучающийся каждый день заполняет дневник практики, в котором фиксирует степень выполнения задания каждого дня. В конце практики обучающийся составляет отчет о практике, который включает в себя все этапы и мероприятия, запланированные программой практики, и выполнение (или невыполнение) их обучающимся с объяснением причин невыполнения.

## **8.2.2. Типовые задания по практике**

Типовое задание 1

1. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации.

2. Ознакомление с базой практики (профильной организацией), выпускаемой продукцией, структурой исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделений, их ролью, задачами и взаимосвязями с другими подразделениями;

3. Участие в процессах:

- выполнения и обработки результатов инженерных изысканий для строительства зданий и сооружений;
  - сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования;
  - технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по проекту, проектирование деталей (изделий) и конструкций;
  - подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектных и конструкторских работ;
  - разработка и верификация методов и программных средств расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации;
  - разработка инновационных технологий, конструкций, материалов и систем, в том числе с использованием научных достижений;
  - контроль соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям, регламентам и другим исполнительным документам;
  - проведение авторского и технического надзора за реализацией проекта;
4. В ходе практики следует:
- изучить эффективные методы проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений;
  - изучить и проанализировать состав проектной документации объекта, в том числе разделы: архитектурный, конструктивный, основания и фундаменты, смета, раздел организации строительства;
  - ознакомиться с порядком разработки, согласования и утверждения проектной документации;
  - изучить вопросы техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий;
  - познакомиться с сооружениями и оборудованием, собрать необходимые данные для выполнения дипломного проектирования;
  - оформить отчет по практике.
  - выполнить ВКР.

#### Типовое задание 2

1. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации.
2. Изучение эффективных методов проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений;
3. Участие в процессах:
  - организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
  - организация и совершенствование производственного процесса на строительном участке, контроль над соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;
  - освоение новых материалов, оборудования и технологических процессов строительного производства;
  - разработка и совершенствование методов контроля качества строительства, организация метрологического обеспечения технологических процессов;
  - разработка и организация мер экологической безопасности и контроль над их соблюдением;
  - организация работы коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
  - составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
  - выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; исполнение документации системы менеджмента качества строительного предприятия;
  - проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;

- техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- разработка оперативных планов работы производственного подразделения;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;
- 4. В ходе практики следует:
  - изучить эффективные методы проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений;
  - изучить и проанализировать состав проектной документации объекта, в том числе разделы: архитектурный, конструктивный, основания и фундаменты, смета, раздел организации строительства;
  - ознакомиться с порядком разработки, согласования и утверждения проектной документации;
  - изучить вопросы техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий;
  - осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства;
  - познакомиться с сооружениями и оборудованием, собрать необходимые данные для последующего дипломного проектирования;
  - оформить отчет по практике.
  - выполнить ВКР.

#### Типовое задание 3

1. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации.
2. Ознакомление с научной организацией труда в исследовательских, проектно-конструкторских и проектно-технологических подразделениях профильной организации.
3. Изучение
  - изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта;
  - использование лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования;
  - организация и разработка методик проведения экспериментов, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;
  - подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
  - составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок;
4. В ходе практики следует:
  - изучить эффективные методы проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений;
  - изучить и проанализировать состав проектной документации объекта, в том числе разделы: архитектурный, конструктивный, основания и фундаменты, смета, раздел организации строительства;
  - ознакомиться с порядком разработки, согласования и утверждения проектной документации;
  - изучить вопросы техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий;
  - познакомиться с сооружениями и оборудованием, собрать необходимые данные для последующего дипломного проектирования;
  - оформить отчет по практике.
  - выполнить ВКР.

#### 8.2.3. Требования к оформлению отчета

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета

#### 8.3. Примерные вопросы для защиты отчета по практике

1. Анализ особенности грунтов основания проектируемого объекта.
2. Выбор конструкционных материалов несущих и ограждающих конструкций.
3. Использование современных методов возведения зданий и сооружений.
4. Методика выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда.
5. Методы обеспечения безопасности зданий и сооружений при особых нагрузках.
6. Методы расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость.
7. Надежность и долговечность строительных конструкций.
8. Основные положения и задачи обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, понятие о пожарной безопасности зданий, нормативные основы обеспечения пожарной безопасности.
9. Основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий и сооружений и монтаже технологического оборудования.
10. Основные положения обеспечения безопасности зданий и сооружений в условиях природных и техногенных катастроф.
11. Основные положения отечественных и зарубежных норм проектирования строительных конструкций.
12. Применение методики дополнительного расчета для прогнозирования геодинамических опасных процессов.
13. Применение современных методов проектирования систем активной и пассивной защиты зданий и сооружений при аварийных ситуациях.
14. Принципы размещения и генеральных планов зданий и сооружений.
15. Проведение технических расчетов по современным отечественным и зарубежным нормам проектирования строительных конструкций.
16. Проведение технической экспертизы здания или сооружения.
17. Разработка конструктивных решений зданий и сооружений.
18. Разработка конструктивных решений отдельных элементов конструкций зданий и сооружений.
19. Разработка проектов организации строительства ПОС и производства работ ППР при возведении зданий и сооружений.
20. Разработка технической документации производственных подразделений строительной индустрии.
21. Себестоимость продукции строительного комплекса.
22. Современные методы проектирования систем активной защиты зданий и сооружений от пожара.
23. Составление технической документации, отчетности по утвержденным формам.
24. Функциональные принципы компоновки и объемно-планировочные решения зданий и сооружений.

#### Критерии оценивания отчета по практике:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся обнаружил всестороннее систематическое знание теоретического материала и практического материала в рамках задания на практику; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет положительные отзывы профильной организации;
- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает теоретический материал в рамках задания на практику, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в его изложении; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет положительные отзывы профильной организации;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет знания только теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, возможно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при его письменном изложении, либо допускает существенные ошибки в изложении теоретического

материала; в полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет в целом удовлетворительные отзывы профильной организации;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся без уважительных причин допускал пропуски в период прохождения практики; допускал принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не выполнил задание; представил в неполном объеме, с неточностями отчет по практике, оформленный без соблюдения требований; имеет неудовлетворительные отзывы профильной организации.

### Критерии оценивания сформированности компетенции

Планируемые результаты обучения <sup>1</sup>	Оценка сформированности компетенции на начальном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	Обучающийся лишь частично овладел минимальным уровнем знаний. Умения и навыки не развиты	Обучающийся имеет общие знания минимального уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Умения и навыки развиты слабо	Обучающийся демонстрирует минимальный уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует максимальный уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на промежуточном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)
УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	Обучающийся имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.	Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает
Планируемые результаты обучения	Оценка сформированности компетенции на заключительном этапе			
	Неудовлетворит. (2 балла)	Удовлетворит. (3 балла)	Хорошо (4 балла)	Отлично (5 баллов)

<sup>1</sup>См планируемые результаты обучения в таблице п.3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	Обучающийся не демонстрирует продвинутый уровень знаний	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Обучающийся демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	Обучающийся полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности
--	---	---	--	---

*Критерии оценки работы обучающегося в ходе производственной практики:*

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся обнаружил всестороннее систематическое знание теоретического материала и практического материала в рамках задания на практику; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;
- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает теоретический материал в рамках задания на практику, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в его изложении; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет знания только теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, возможно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при его письменном изложении, либо допускает существенные ошибки в изложении теоретического материала; в полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся без уважительных причин допускал пропуски в период прохождения практики; допускал принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не выполнил задание; представил в неполном объеме, с неточностями отчет по практике, оформленный без соблюдения требований.

**9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

№	Основная литература
1.	Даняева, Л. Н. Архитектурное проектирование многоэтажных жилых зданий : учебное пособие / Л. Н. Даняева, К. В. Постнова. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-528-00354-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/107409.html">https://www.iprbookshop.ru/107409.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2.	Расчеты и конструирование фундаментов промышленного здания на естественном

	основании : учебное пособие / составители Д. В. Попов, Е. В. Савинова, А. В. Мальцев. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-7964-2302-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/111717.html">https://www.iprbookshop.ru/111717.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3.	Гиясов, Б. И. Конструкции из древесины и пластмасс : учебник / Б. И. Гиясов, В. И. Запруднов, Н. Г. Серёгин, В. В. Стриженко. Изд. 2-е, перераб. и дополн. - Москва : АСВ, 2020. - 616 с. - ISBN 978-5-4323-0238-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302380.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302380.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). - Режим доступа : по подписке.
4.	Кузнецов, В. С. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ : Учебное издание / В. С. Кузнецов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : АСВ, 2022. - 360 с. - ISBN 978-5-4323-0325-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432303257.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432303257.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). - Режим доступа : по подписке.
5.	Насонов, С. Б. Руководство по проектированию и расчету строительных конструкций. В помощь проектировщику / С. Б. Насонов. 6-е издание. - Москва : АСВ, 2021. - 816 с. - ISBN 978-5-93093-937-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939378.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939378.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). - Режим доступа : по подписке.
6.	Насонов, С. Б. Руководство по проектированию и расчету строительных конструкций. В помощь проектировщику / С. Б. Насонов. 6-е издание. - Москва : АСВ, 2021. - 816 с. - ISBN 978-5-93093-937-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939378.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939378.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). - Режим доступа : по подписке.
7.	Колотушкин, В. В. Безопасность жизнедеятельности при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / В. В. Колотушкин, С. Д. Николенков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 197 с. — ISBN 978-5-4497-1090-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108281.html">https://www.iprbookshop.ru/108281.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8.	Бедов, А. И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. В 2-х ч. Ч. II. Восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие / Бедов А. И., Габитов А. И., Знаменский В. В. - Москва : АСВ, 2021. - 924 с. - ISBN 978-5-4323-0196-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97854323019631.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97854323019631.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). - Режим доступа : по подписке.
9.	Краснощёкое Ю.В. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Краснощёкое, М.Ю. Заполева. — Электрон.текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 296 с. — 978-5-9729-0205-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78228.html">http://www.iprbookshop.ru/78228.html</a>
10.	Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебно-практическое пособие / Михайлов А. Ю. - 2-е изд., доп. - Москва : Инфра-Инженерия, 2020. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0461-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972904617.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972904617.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). - Режим доступа : по подписке.
11.	Конструкции из древесины и пластмасс [Электронный ресурс]: Учебник / Б.И. Гиясов, В.И. Запруднов, В.В. Стриженко, Н.Г. Серёгин - М. : Издательство АСВ, 2017. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302380.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302380.html</a>
12.	Малахова, А. Н. Железобетонные конструкции крупнопанельных зданий : учебно-методическое пособие / А. Н. Малахова. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 49 с. — ISBN 978-5-7264-2157-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/101790.html">https://www.iprbookshop.ru/101790.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

13.	Аветисян, Л. А. Проектирование железобетонных конструкций промышленного здания : учебно-методическое пособие / Л. А. Аветисян, Н. В. Федорова. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-7264-2180-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/101816.html">https://www.iprbookshop.ru/101816.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
14.	Туснин, А. Р. Проектирование и расчет металлических конструкций : учебно-методическое пособие / А. Р. Туснин, О. А. Туснина. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 58 с. — ISBN 978-5-7264-2065-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/101817.html">https://www.iprbookshop.ru/101817.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
15.	Лебедев, В. М. Технология и организация строительства городских зданий и сооружений : учебное пособие / В. М. Лебедев. - Москва : Инфра-Инженерия, 2021. - 186 с. - ISBN 978-5-9729-0668-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972906680.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972906680.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). - Режим доступа : по подписке.
16.	Металлические конструкции одноэтажного промышленного здания [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Митрофанов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 200 с. — 978-5-4486-0157-6. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70770.html">http://www.iprbookshop.ru/70770.html</a>
17.	Ольфати, Р. С. Металлические конструкции, включая сварку. В 2 частях. Ч. 2. Проектирование и расчет металлических конструкций одноэтажного производственного здания : учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство и 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений / Р. С. Ольфати, И. М. Гаранжа. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-7264-2130-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/101859.html">https://www.iprbookshop.ru/101859.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
18.	Организация, планирование и управление в строительстве : учебное пособие / составители Е. П. Горбанева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 119 с. — ISBN 978-5-4497-1152-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108317.html">https://www.iprbookshop.ru/108317.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
19.	Белая, Е. Н. Основы организации и управления в строительстве : учебное пособие (практикум) / Е. Н. Белая, А. Т. Максименко, Ю. Г. Лозикова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 163 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99481.html">https://www.iprbookshop.ru/99481.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
20.	Плешивцев, А. А. Технология возведения зданий и сооружений : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 443 с. — ISBN 978-5-4497-0281-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/89247.html">https://www.iprbookshop.ru/89247.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/89247">https://doi.org/10.23682/89247</a>
21.	Основы организации и управления в строительстве : курс лекций / составители Г. Б. Сучилин. — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-93026-092-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/100842.html">https://www.iprbookshop.ru/100842.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
22.	Страхов, Д. Е. Методика расчета на устойчивость к прогрессирующему обрушению пространственного каркаса монолитного железобетонного здания : учебно-методическое пособие / Д. Е. Страхов. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 136 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/105739.html">https://www.iprbookshop.ru/105739.html</a> (дата



	обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
23.	Аветисян, Л. А. Проектирование железобетонных конструкций промышленного здания : учебно-методическое пособие / Л. А. Аветисян, Н. В. Федорова. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 48 с. — ISBN 978-5-7264-2180-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/101816.html">https://www.iprbookshop.ru/101816.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
24.	Тамразян А.Г. Железобетонные и каменные конструкции. Специальный курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Тамразян. — 2-е изд. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 732 с. — 978-5-7264-1812-4. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/75967.html">http://www.iprbookshop.ru/75967.html</a>
<b>Дополнительная литература</b>	
1.	Варламова Т.В. Проектирование элементов железобетонных конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Варламова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2017. — 88 с. — 978-5-7433-3116-1. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/76504.html">http://www.iprbookshop.ru/76504.html</a>
2.	Курнавина, С. О. Расчеты железобетонных конструкций с применением программных комплексов : учебно-методическое пособие / С. О. Курнавина, А. В. Глаголев. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2021. — 142 с. — ISBN 978-5-7264-2841-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/110335.html">https://www.iprbookshop.ru/110335.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3.	Изотов, В. С. Технология возведения зданий из монолитного железобетона : учебное пособие / В. С. Изотов, Р. А. Ибрагимов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 98 с. — ISBN 978-5-4497-1396-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/116460.html">https://www.iprbookshop.ru/116460.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4.	Левченко, В. Н. Эффективные проектные решения железобетонных конструкций зданий и сооружений и экономические аспекты их эксплуатации : учебное пособие / В. Н. Левченко, И. С. Вода, Е. В. Шелихова. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 215 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/92359.html">https://www.iprbookshop.ru/92359.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5.	Решетников, А. А. Проектирование металлических конструкций многоэтажных каркасных зданий : учебное пособие / А. А. Решетников, Д. А. Леонова. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2018. — 64 с. — ISBN 978-5-7890-1563-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/118091.html">https://www.iprbookshop.ru/118091.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6.	Миронов, В. Г. Практическое применение действующих норм при проектировании деревянных конструкций в зданиях и сооружениях с примером проектирования покрытия однопролетного каркасного здания по клееным деревянным балкам, спаренным прогонам и дощатому рабочему настилу : учебно-методическое пособие / В. Г. Миронов, В. В. Ермолаев, Р. И. Молева. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 60 с. — ISBN 978-5-528-00371-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/107419.html">https://www.iprbookshop.ru/107419.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7.	Славин, А. М. Основные элементы проекта производства работ : методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Организация, планирование и управление в строительстве» / А. М. Славин, В. А. Иванов, В. М. Марголин. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 44 с. — ISBN 978-5-4486-0011-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/74220.html">https://www.iprbookshop.ru/74220.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8.	Спецкурс по технологии строительного производства : учебное пособие к курсовому проектированию / Н. Ю. Рудковская, Н. В. Гилязидинова, Т. Н. Санталова, Д. И. Рудковский. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева,

	2021. — 93 с. — ISBN 978-5-00137-214-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/116570.html">https://www.iprbookshop.ru/116570.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
9.	Цапко, К. А. Организационно-технологические основы проектирования организации строительства отдельных объектов и комплекса зданий и сооружений : учебное пособие / К. А. Цапко, В. Н. Новикова, О. М. Николаева. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2019. — 63 с. — ISBN 978-5-7890-1766-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/117730.html">https://www.iprbookshop.ru/117730.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
10.	Малахова А.Н. Расчет железобетонных конструкций многоэтажных зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Малахова. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 206 с. — 978-5-7264-1563-5. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/65699.html">http://www.iprbookshop.ru/65699.html</a>
11.	Лозикова, Ю. Г. Организация строительного производства : учебное пособие (практикум) / Ю. Г. Лозикова, А. Т. Максименко, Е. Н. Белая. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 130 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/99480.html">https://www.iprbookshop.ru/99480.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
12.	Матвеева, Л. Ю. Коррозия и защита строительных материалов. Часть 1. Коррозия и защита металлических, каменных и бетонных материалов и конструкций : учебное пособие / Л. Ю. Матвеева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 101 с. — ISBN 978-5-9227-0811-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/80748.html">https://www.iprbookshop.ru/80748.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
13.	Щеглов, А. С. Справочник по проектированию стальных конструкций / сост. Щеглов А. С. , Щеглова В. И. , Сигаев И. П. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 232 с. - ISBN 978-5-9729-0317-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972903177.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972903177.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). - Режим доступа : по подписке.
14.	Никитин Г.Г. Расчет покрытий деревянных конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Г. Никитин, Л.П. Каратеев. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 107 с. — 978-5-9227-0402-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/19034.html">http://www.iprbookshop.ru/19034.html</a>
15.	Кабанцев, О. В. Проектирование железобетонных несущих систем многоэтажных и высотных зданий : учебно-методическое пособие / О. В. Кабанцев, И. К. Манаенков. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 54 с. — ISBN 978-5-7264-2310-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/101874.html">https://www.iprbookshop.ru/101874.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
16.	Проектирование строительных конструкций одноэтажного промышленного здания (Ч.1. Расчет поперечной рамы. Проектирование колонны) : учебно-методическое пособие / В. М. Левин, Е. А. Дмитренко, А. В. Недорезов [и др.]. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. — 159 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/114884.html">https://www.iprbookshop.ru/114884.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
17.	Щуцкий, В. Л. Расчет и проектирование несущих конструкций промышленного здания : учебное пособие / В. Л. Щуцкий, Д. Р. Маилян, С. В. Щуцкий. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-7890-1777-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/117728.html">https://www.iprbookshop.ru/117728.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

18.	Балькин, В. М. Диагностика технического состояния и обеспечение безопасности строительных конструкций : учебно-методическое пособие / В. М. Балькин, С. В. Зубанов, И. Г. Фролова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 102 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/111758.html">https://www.iprbookshop.ru/111758.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
19.	Колодѣжнов, С. Н. Балочные стальные конструкции. Расчет и проектирование : учебно-методическое пособие / С. Н. Колодѣжнов, Д. Н. Кузнецов, А. В. Панин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 74 с. — ISBN 978-5-4497-1087-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/108280.html">https://www.iprbookshop.ru/108280.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
20.	Зарубина, Л. П. ЗАЩИТА ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И КОНСТРУКЦИЙ ОТ ОГНЯ И ШУМА. Материалы, технологии, инструменты и оборудование / Зарубина Л. П. - Москва : Инфра-Инженерия, 2018. - 336 с. - ISBN 978-5-9729-0088-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900886.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900886.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). - Режим доступа : по подписке.
21.	Олейник, П. П. Организация строительного производства : монография / П. П. Олейник. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 599 с. — ISBN 978-5-4487-0413-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/79658.html">https://www.iprbookshop.ru/79658.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
22.	Технология и организация строительства [Электронный ресурс] : практикум / Л.И. Соколов [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 196 с. — 978-5-9729-0140-1. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/69016.html">http://www.iprbookshop.ru/69016.html</a>
23.	Кузина, О. Н. Автоматизация проектирования проектов организации строительства : учебно-методическое пособие / О. Н. Кузина. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 79 с. — ISBN 978-5-7264-1798-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/73748.html">https://www.iprbookshop.ru/73748.html</a> (дата обращения: 11.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### 10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, предоставляемое обучающемуся университетом, возможно для загрузки и использования по URL: <http://ui.chuvsu.ru/index.php>.

В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет - технологии и др.

## 10.1. Рекомендуемое программное обеспечение

№ п/п	Наименование Рекомендуемого ПО	Условия доступа/скачивания
		свободное лицензионное соглашение:
1.	Autodesk, Autocad, Revit, Autodesk 3ds Max	из внутренней сети университета (договор)*
2.	Программный комплекс АСАДЕМІС set в составе: Лира-САПР; Мономах-САПР; ЭСПРИ (Математика для инженера, Сечения, Нагрузки и воздействия); САПФИР-3D	
3.	Программный комплекс «Лира 10.4»	
4.	Программный комплекс «Старкон» в составе: Stark ES-2015, ПРУСК, Металл, СпИн, Одиссей, Poseidon.	
5.	Mathcadv.Prime 3.1	
6.	Программный комплекс «Гранд-смета»	
7.	Mathcadv.Prime 3.1	
8.	Microsoft Windows	
9.	Microsoft Office	

## 10.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	свободный доступ <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
2.	Студенческая электронная библиотека Консультант студента.	свободный доступ <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>
3.	Российская национальная библиотека	свободный доступ <a href="http://www.nlr.ru">http://www.nlr.ru</a>
4.	Российская государственная библиотека	свободный доступ <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
5.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	свободный доступ <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
6.	«Консультант Плюс»	из внутренней сети университета (договор)*

## 10.3. Рекомендуемые интернет-ресурсы и открытые онлайн-курсы

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия доступа/скачивания
1.	Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
2.	Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»	URL: <a href="https://docs.cntd.ru/">https://docs.cntd.ru/</a>
3.	Сайт для проектировщиков	URL: <a href="https://dwg.ru/">https://dwg.ru/</a>
4.	Министерство строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Чувашской Республики	URL: <a href="http://minstroy.cap.ru/about">http://minstroy.cap.ru/about</a>
5.	Образовательное сообщество Autodesk	URL: <a href="http://www.autodesk.ru/adsk/servlet/pc/index?siteID=871736&amp;id=18409945">http://www.autodesk.ru/adsk/servlet/pc/index?siteID=871736&amp;id=18409945</a>

6.	Минстрой России	URL: <a href="http://www.minstroyrf.ru/docs/">http://www.minstroyrf.ru/docs/</a>
----	-----------------	--

### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной практики**

В соответствии с договорами о практической подготовке обучающихся, университетом с профильной организацией, обучающиеся могут пользоваться ресурсами подразделений (бюро, отделов, лабораторий и т.п.) библиотекой, технической и другой документацией профильной организации и университета, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий на практику.

В университете помещения для самостоятельной работы оснащены пользовательскими автоматизированными рабочими местами, объединенными локальной сетью, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

### **12. Организация производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)**

Организация прохождения производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований их доступности для обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида из Федерального государственного учреждения медико-социальной экспертизы, относительно рекомендованных условий и видов труда.

В целях организации прохождения практики обучающимися с инвалидностью и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет согласовывает с профильной организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом видов деятельности, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и основной образовательной программой высшего образования по данному направлению подготовки/специальности с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и/или индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут быть оборудованы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся инвалидом и лиц с ограниченными возможностями здоровья трудовых функций в соответствии с требованиями профессиональных стандартов по соответствующему направлению подготовки/специальности.

Формы проведения производственной практики для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Учет индивидуальных особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть отражен в индивидуальном задании на практику, конкретных видах работ, отраженных в индивидуальном задании на практику, рабочем графике (плане) проведения практики обучающегося. Для организации и проведения экспериментов (исследований) должны быть созданы материально-технические и методические условия с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Формы самостоятельной работы устанавливаются также с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, возможностей и состояния здоровья (устно, письменно на бумаге или на компьютере и т.п.).

При необходимости обучающимся с инвалидностью и лицам с ограниченными возможностями здоровья при прохождении производственной практики предоставляются дополнительные консультации и дополнительное время для выполнения заданий.

При прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости обеспечивается помощь тьютора или ассистента (по запросу обучающегося и в соответствии с рекомендациями индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида).

Рекомендуемое материально-техническое и программное обеспечение для выполнения заданий и оформления отчета по практике обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья включает:

- *Для лиц с нарушением зрения:* тифлотехнические средства: тактильный (брайлевский) дисплей, ручной и стационарный видеувеличитель (например, Toraz, Onix), - телевизионное увеличивающее устройство, цифровой планшет, обеспечивающий связь с интерактивной доской в классе (при наличии), с компьютером преподавателя, увеличительные устройства (лупа, электронная лупа), говорящий калькулятор; устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»), плеер-органайзер для незрячих (тифлофлэшплеер), средства для письма по системе Брайля: прибор Брайля, бумага, грифель, брайлевская печатная машинка (Tatrapoint, Perkins и т.п.), - принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и рельефно-графических изображений. Программное обеспечение: программа невидимого доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS for Windows), программа для чтения вслух текстовых файлов (например, Balabolka), программа увеличения изображения на экране (Magic) (обеспечение масштаба увеличения экрана от 1,1 до 36 крат, возможность регулировки яркости и контрастности, а также инверсии и замены цветов, возможность оптимизировать внешний вид курсора и указателя мыши, возможность наблюдать увеличенное и неувеличенное изображение, одновременно перемещать увеличенную зону при помощи клавиатуры или мыши и др.).

- *Для лиц с нарушением слуха:* специальные технические средства: беспроводная система линейного акустического излучения, радиокласс – беспроводная технология передачи звука (FM-система), комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей, - мультимедиа-компьютер, мультимедийный проектор, интерактивные и сенсорные доски. Программное обеспечение: программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (iCommunicator и др.).

- *Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:* специальные технические средства: специальные клавиатуры (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш, сенсорные, использование голосовой команды), специальные мыши (джойстики, роллеры, а также головная мышь), выносные кнопки, увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями, утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме, устройства обмена графической информацией. Программное обеспечение: программа «виртуальная клавиатура», специальное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов, специальное программное обеспечение, позволяющее воспроизводить специальные математические функции и алгоритмы.

- *Для лиц, имеющих инвалидность по общему заболеванию:* мультимедиа-компьютер (ноутбук), - мультимедийный проектор и др.

Обучающиеся с инвалидностью и лица с ограниченными возможностями здоровья могут при необходимости использовать специальную технику, имеющуюся в Университете.

Процедура защиты отчета о прохождении практики обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья должна предусматривать предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказание технической помощи. Форма проведения процедуры защиты отчета и получения зачета обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей и возможностей здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для выступления.

## Лист дополнений и изменений

№ п/п	Прилагаемый к программе практики документ, содержащий текст обновления	Решение кафедры		Подпись заведующего кафедрой	И.О. Фамилия заведующего кафедрой
		Дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1				
2.	Приложение № 2				
3.	Приложение № 3				
4.	Приложение № 4				
5.	Приложение № 5				