

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

«УТВЕРЖДАЮ»

проректор по учебной работе

 И.Е. Поверинов

«30 августа» 2019 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственная практика
(проектная практика)

Направление подготовки – 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника – Бакалавр

Тип производственной практики – проектная практика

Чебоксары – 2019

Программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31 мая 2017 г. N 481. Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 (с изменениями и дополнениями), положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

СОСТАВИТЕЛЬ:

Доцент кафедры строительных конструкций,
Кандидат технических наук
Старший преподаватель кафедры
строительных конструкций

 _____ А.Н. Плотников

 _____ А.Г. Николаева

ОБСУЖДЕНО:

на заседании кафедры строительных конструкций «29» августа 2019 г., протокол № 01.

Заведующий кафедрой

 _____ М.В. Петров

СОГЛАСОВАНО:

Методическая комиссия строительного факультета «30» августа 2019 г., протокол № 1.

Декан факультета

 _____ А.Н. Плотников

Директор научной библиотеки

 _____ Н. Д. Никитина

Начальник управления информатизации

 _____ И. П. Пивоваров

Начальник учебно-методического управления

 _____ В. И. Маколов

1. Цели и задачи обучения при прохождении практики

Целью проектной практики является 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 практики, способ и формы ее проведения.

Вид практики: производственная практика

Тип практики: проектная

Способ проведения: выездная, стационарная.

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

3. Требования к результатам освоения программы практики при ее прохождении, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций приведены в Приложении 1.

4. Место практики в структуре ОП ВО

Производственная практика (проектная практика) предусмотрена образовательной программой и учебным планом в обязательной части блока Б.2 «Практики» по направлению 08.03.01 «Строительство» профиля «Промышленное и гражданское строительство».

Организация проведения практики осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО. Практика проводится на базе организаций и предприятиях, ведущих разработку, проектирование и эксплуатацию строительных объектов. Практика может быть проведена непосредственно в университете.

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

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

Прохождение проектной практики является необходимым условием допуска бакалавра к государственной итоговой аттестации.

5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 9 зачетных единиц / 324 академических часа, в том числе объем контактной работы составляет 6 ч. Продолжительность практики - 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

Таблица 1. – Структура и содержание практики по очной форме обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час
1.	Организация практики, подготовительный этап	– инструктаж по производственной дисциплине, охране труда, пожарной безопасности; - постановка цели и задачи проектной практики; – получение индивидуальных заданий; - ознакомление с местом проведения практики;	16
2.	Основной (производственный) этап	Этап направлен на выполнение разделов ВКР. Ознакомление с типовыми решениями зданий и сооружений и каталогами отдельных элементов строительных конструкций и деталей. Производственный этап включает в себя работу согласно должностной инструкции и выполнении производственных заданий: - 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.).	260
3.	Подготовка отчета	Систематизация проектной документации и всех собранных материалов. Определение технико-экономических показателей для выбора оптимального варианта ВКР (бакалаврской работы)	32
4.	Защита отчета	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	16
	ИТОГО		324

Таблица 2. – Структура и содержание практики по очно-заочной форме обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час
1.	Организация практики, подготовительный этап	– инструктаж по производственной дисциплине, охране труда, пожарной безопасности; - постановка цели и задачи проектной практики; – получение индивидуальных заданий; - ознакомление с местом проведения практики;	16

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час
2.	Основной (производственный) этап	Этап направлен на выполнение разделов ВКР. Ознакомление с типовыми решениями зданий и сооружений и каталогами отдельных элементов строительных конструкций и деталей. Производственный этап включает в себя работу согласно должностной инструкции и выполнении производственных заданий: - 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: «Лири-САПР», «Мономах» и др. - выполнение и разработку ПОС и ППР в т.ч. с использованием САПР («Autocad» и др.).	260
3.	Подготовка отчета	Систематизация проектной документации и всех собранных материалов. Определение технико-экономических показателей для выбора оптимального варианта ВКР (бакалаврской работы)	32
4.	Защита отчета	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	16
	ИТОГО		324

Таблица 3. – Структура и содержание практики по заочной форме обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час
1.	Организация практики, подготовительный этап	– инструктаж по производственной дисциплине, охране труда, пожарной безопасности; - постановка цели и задачи проектной практики; – получение индивидуальных заданий; - ознакомление с местом проведения практики;	16
2.	Основной (производственный) этап	Этап направлен на выполнение разделов ВКР. Ознакомление с типовыми решениями зданий и сооружений и каталогами отдельных элементов строительных конструкций и деталей. Производственный этап включает в себя работу согласно должностной инструкции и выполнении производственных заданий: - 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,	260

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час
		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: «Лири-САПР», «Мономах» и др. - выполнение и разработку ПОС и ППР в т.ч. с использованием САПР («Autocad» и др.).	
3.	Подготовка отчета	Систематизация проектной документации и всех собранных материалов. Определение технико-экономических показателей для выбора оптимального варианта ВКР (бакалаврской работы)	32
4.	Защита отчета	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	16
	ИТОГО		324

7. Форма отчётности по практике

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 и 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 рабочий вариант 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 7.32-2001. 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 70-90 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 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 – 8-10 листов формата А1. Чертежи всех видов должны выполняться в соответствии с требованиями действующих государственных стандартов СПДС (Система проектной документации для строительства) и ЕСКД (Единой системы конструкторской документации). Чертежи должны выполняться на листах формата А1 (594 x 841 мм). Допускается применять другие форматы, оставляя постоянной короткую сторону листа (594мм). Рабочее поле чертежа должно иметь рамку, отстоящую от кромки листа справа, сверху к снизу на 5 мм и слева на 30 мм. Спецификация размещается над штампом.

Дневник практики ведется студентом и является обязательным отчетным документом для студента. 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 студент оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит студенту составление отчета о прохождении практики.

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

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

8.1. Фонд оценочных средств

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 предьявляет 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).

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.

Студент 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 студентом 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.

8.2. Задания на практику.

8.2.1. Индивидуальные задания по практике

(контролируемые компетенции и индикаторы их достижения – в Приложении 1)

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.

8.2.2. Типовые задания по практике

(контролируемые компетенции и индикаторы их достижения – в Приложении 1)

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

(контролируемые компетенции и индикаторы их достижения – в Приложении 1).

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.

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.	"Строительные конструкции: "Металлические конструкции", "Железобетонные и каменные конструкции", "Конструкции из дерева и пластмасс" [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Малбиев С.А, Телоян А.Л., Марабаев Н.Л. - М. : Издательство АСВ, 2008." - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935684.html
2.	Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование архитектурных, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 412 с. — 978-5-905916-12-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30285.html
3.	Басов Ю.К. Железобетонные и каменные конструкции [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.К. Басов, С.В. Зайцева. — Электрон.текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2010. — 100 с. — 978-5-209-03465-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11403.html
4.	Бойкова М.Л. Техническая экспертиза зданий, сооружений и их конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Л. Бойкова. — Электрон. текстовые данные. — Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2007. — 64 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23006.html
5.	Букша В.В. Расчет и проектирование оснований и фундаментов промышленных зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Букша, Л.Н. Аверьянова, Н.Ф. Пыхтеева. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 112 с. — 978-5-7996-1182-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66197.htm
6.	Деревянные конструкции [Электронный ресурс] / : Учебное пособие / А.В. Калугин. Издание 2-е, испр. и доп. - М. : Издательство АСВ, 2008. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935691.html
7.	Железобетонные и каменные конструкции [Электронный ресурс] : Учебник / Кумпяк О.Г. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - М. : Издательство АСВ, 2016. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300393.html
8.	Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс] : учебник / Т.Р. Забалуева. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 196 с. — 978-5-7264-0934-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30436.html
9.	Колотов О.В. Металлические конструкции [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Колотов. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 100 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16014.html
10.	Колотушкин В.В. Безопасность жизнедеятельности при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Колотушкин, С.Д. Николенко. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 199 с. — 978-5-89040-512-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54993.html
11.	Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс] : Учебник / Э.В. Филимонов, М.М Гаппоев, И.М Гуськов, Л.К. Ермоленко, В.И. Линьков, Н.В. Линьков, Е.Т. Серова, Б.А Степанов. - 6-е издание перераб и доп. - М. : Издательство АСВ, 2016. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933022.html
12.	Конструкции из древесины и пластмасс [Электронный ресурс]: Учебник / Б.И. Гиясов, В.И. Запруднов, В.В. Стриженко, Н.Г. Серёгин - М. : Издательство АСВ, 2017. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302380.html
13.	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: http://www.iprbookshop.ru/78228.html
14.	Лебедев В.М. Технология и организация производства реконструкции и ремонта зданий

	[Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Лебедев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 200 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70257.html
15.	Луценко О.В. Технологические процессы, производства и оборудование [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Луценко. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. — 90 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28408.html
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: http://www.iprbookshop.ru/70770.html
17.	Металлические конструкции [Электронный ресурс] : Учебник / Н.С. Москалев, Я.А. Пронозин. - М. : Издательство АСВ, 2010. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5930935009.html
18.	Основы строительного производства [Электронный ресурс] : курс лекций / Ю.Н. Казаков [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 240 с. — 978-5-9227-0630-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63636.html
19.	Павлюк Е.Г. Конструкции городских зданий и сооружений (основания и фундаменты, металлические конструкции) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Г. Павлюк, Н.Ю. Ботвинёва, А.С. Марутян. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 293 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66076.html
20.	Плешивцев А.А. Архитектура и конструирование гражданских зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Плешивцев. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с. — 978-5-7264-1071-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35438.html
21.	Проектирование деревянных конструкций [Электронный ресурс] :учеб.пособие / Серов Е.Н. - М. : Издательство АСВ, 2015. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937930.html
22.	Румянцева И.А. Металлические конструкции, включая сварку [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.А. Румянцева. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2005. — 177 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49208.html
23.	Рыжевская М.П. Технология и организация строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.П. Рыжевская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 292 с. — 978-985-503-557-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67754.html
24.	Рязанова Г.Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Н. Рязанова, А.Ю. Давиденко. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 230 с. — 978-5-9585-0669-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58831.html
25.	Семенов К.В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.В. Семенов, М.Ю. Кононова. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2013. — 133 с. — 978-5-7422-4182-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/43953.html
26.	Смоляго Г.А. Основы курса Железобетонные и каменные конструкции [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Смоляго, В.И. Дронов. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. — 203 с. — 978-5-361-00142-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28873.html
27.	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: http://www.iprbookshop.ru/75967.html

Дополнительная литература	
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: http://www.iprbookshop.ru/76504.html
2.	Железобетонные монолитные перекрытия и каменные конструкции многоэтажных зданий. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Кузнецов В.С., Малахова А.Н., Прокуронова Е.А. - М. : Издательство АСВ, 2011. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935929.html
3.	Кашкинбаев И.З. Технология возведения монолитных зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.З. Кашкинбаев, Т.И. Кашкинбаев. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2016. — 98 с. — 978-601-7869-09-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69209.html
4.	Колодѣжнов С.Н. Балочные стальные конструкции. Расчѣт и проектирование [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С.Н. Колодѣжнов, Д.Н. Кузнецов, А.В. Панин. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 74 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59109.html
5.	Колоколов С.Б. Практикум по металлическим конструкциям [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Б. Колоколов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет», 2016. — 179 с. — 978-5-7410-1507-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69928.html
6.	Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс] : методические указания к изучению курса и выполнению курсовой работы / . — Электрон. текстовые данные. — Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 68 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22579.htm
7.	Кочерженко В.В. Технология производства работ при реконструкции [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Кочерженко, А.В. Кочерженко. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 311 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70258.html
8.	Кузнецов В.С. Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Кузнецов, Ю.А. Шапошникова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 152 с. — 978-5-7264-1267-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46045.html
9.	Лебедев В.М. Технология строительного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Лебедев, Е.С. Глаголев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 350 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66685.html
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: http://www.iprbookshop.ru/65699.html
11.	Манаева М.М. Каменные и армокаменные конструкции [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.М. Манаева, Ю.В. Николенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2013. — 196 с. — 978-5-209-04323-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22182.html
12.	Методы решения специальных задач с использованием информационных технологий [Электронный ресурс] : практикум / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 133 с. — 978-5-7264-0973-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27893.html
13.	Морозова Д.В. Проектирование металлических конструкций одноэтажных промышленных зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Морозова, Н.Н. Демидов. —

	Электрон.текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 178 с. — 975-5-7264-1155-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/39646.html
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: http://www.iprbookshop.ru/19034.html
15.	Парлашкевич В.С. Проектирование и расчет металлических конструкций рабочих площадок [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Парлашкевич, А.А. Василькин, О.Е. Булатов. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 168 с. — 978-5-7264-0794-4. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23736.html
16.	Проектирование монолитных железобетонных перекрытий многоэтажного здания [Электронный ресурс] : методические указания и справочные материалы к практическим занятиям и дипломному проектированию для бакалавров, обучающихся по направлению 270800.62 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 75 с. — 978-5-7264-0891-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/25514.html
17.	Расчет и проектирование несущих конструкций стального каркаса здания [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / С.Н. Колодѣжнов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 95 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55057.html
18.	Расчет оснований по несущей способности [Электронный ресурс] : методические указания для студентов направления 270800.62 «Строительство», специальности 271101.65 «Строительство уникальных зданий и сооружений» / . — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 25 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54964.html
19.	Румянцева И.А. Железобетонные и каменные конструкции. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.А. Румянцева. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2008. — 141 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46708.html
20.	Скориков С.В. Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс] : практикум / С.В. Скориков, А.И. Гаврилова, П.В. Рожков. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 238 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63214.html
21.	Современные технологии расчета и проектирования металлических и деревянных конструкций. Курсовое и дипломное проектирование. Исследовательские задачи [Электронный ресурс] : Учебное пособие для студ. высш. учеб.заведений / Под ред. проф. Нилова А.А. - М. : Издательство АСВ, 2010. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935646.html
22.	Справочное пособие. К СП 12-136-2002. (Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ) [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013. — 112 с. — 978-5-98908-129-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22745.html
23.	Справочные материалы для проектирования стальных конструкций [Электронный ресурс] : учебно-справочное пособие для студентов направления 270800 «Строительство» и 271101 «Строительство уникальных зданий и сооружений» / . — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 197 с. — 978-5-89040-587-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59145.html
24.	Суслов И.А. Проектирование отдельно стоящих фундаментов под колонны зданий и сооружений [Электронный ресурс] : методические указания для студентов специальностей

	«Промышленное и гражданское строительство» и «Проектирование зданий» / И.А. Суслов, А.В. Чесноков. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 38 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64870.html
25.	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: http://www.iprbookshop.ru/69016.html
Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»	
1.	Научная библиотека ЧувГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
2.	Электронно-библиотечная система IPRBooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
3.	Электронная библиотечная система «Юрайт»: электронная библиотека для вузов и ссузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru
4.	ЭБС «Издательство «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/
5.	Минстрой России http://www.minstroyrf.ru/docs/
6.	Министерство строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Чувашской Республики http://minstroy.cap.ru/about
7.	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) www.gost.ru
8.	Образовательное сообщество Autodesk http://www.autodesk.ru/adsk/servlet/pc/index?siteID=871736&id=18409945
9.	Единое окно к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru
10.	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rsl.ru
11.	Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.nlr.ru
12.	Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cyberleninka.ru
13.	Сайт для проектировщиков – Режим доступа: https://dwg.ru/
14.	Консультант студента. Студенческая электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/

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

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые обучающемуся-практиканту университетом.(URL: <http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35>).

№ п/п	Наименование рекомендуемого ПО
1.	Пакет офисных программ MicrosoftOffice
2.	Пакет офисных программ OpenOffice
3.	Операционная система Windows
4.	Autodesk, Autocad, Revit, Autodesk 3ds Max
5.	Программный комплекс АСАДЕМІС set в составе: Лира-САПР; Мономах-САПР; ЭСПРИ (Математика для инженера, Сечения, Нагрузки и воздействия); САПФИР-3D
6.	Программный комплекс «Лира 10.4»
7.	Программный комплекс «Старкон» в составе: Stark ES-2015, ПРУСК, Металл, СпИн, Одиссей, Poseidon.
8.	Mathcadv.Prime 3.1

9.	Программный продукт «CREDO» DAT 4.1
10.	Программный комплекс «Гранд-смета»
11.	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
12.	Справочная правовая система «Гарант»
13.	Профессиональная справочная система «Техэксперт»

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.

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

В соответствии с договорами на проведение практики между университетом и 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. Учебные аудитории университета для самостоятельных занятий оснащены пользовательскими рабочими местами, объединенных локальной сетью, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

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				