

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Филиал г. Миасс
Машиностроительный

_____ Д. В. Чебоксаров
24.09.2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 25.02.2019 №007-03-1896

Практика Производственная практика
для направления 08.03.01 Строительство
Уровень бакалавр **Тип программы** Бакалавриат
профиль подготовки
форма обучения очная
кафедра-разработчик Строительство

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.03.2015 № 201

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.
(ученая степень, ученое звание)

19.09.2018

(подпись)

А. П. Мельчаков

Разработчик программы,
к.техн.н., заведующий кафедрой
(ученая степень, ученое звание,
должность)

19.09.2018

(подпись)

Д. В. Чебоксаров

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Целью производственной практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки студента, приобретение им практических навыков и компетенций и/или опыта самостоятельной профессиональной деятельности. Приобретение студентами профессиональных навыков выполнения строитель-ных процессов, закрепление и расширение теоретических знаний в области технологии строительного производства, закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебных практик, приобретение профессиональных умений и навыков. Кроме этого, приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи практики

- Апробация, закрепление и развитие теоретических знаний, полученных студентами в университете;
- Углубление, расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении профессиональных дисциплин на основе изучения реальной деятельности предприятия, где организована практика;
- Подготовка к осознанному и углубленному изучению профессиональных дисциплин;
- Изучение прав и обязанностей сотрудников (работников) организации (предприятия), документации, действующих стандартов, технологий, технических условий, положений и инструкций, основ безопасности жизнедеятельности на предприятии; организации и планирования производства; системы материально-технического обеспечения;
- Знакомство с организацией рабочих мест, их техническим оснащением, размещением технологического оборудования;
- Знакомство с мероприятиями по рационализации, подготовке документов системы менеджмента качества, технической и экологической безопасности;

- Приобретение навыков социальной адаптации и управления в производственных условиях.
- Выполнение (дублирование) функций сотрудников (работников) организации (предприятия);
- Знакомство с программным обеспечением процессов разработки проектной документации;
- Закрепление навыков работы с нормативно-технической документацией.
- Знакомство с порядком оформления завершённых проектов.

Краткое содержание практики

Изучение проектной и технологической документации по выполняемым видам работ; технических характеристик оборудования и обязанностей персонала по его эксплуатации и техническому обслуживанию; методов испытаний физико-механических свойств конструкционных материалов; инструкций по профессиям и видам работ конкретного производства; освоение практических навыков по видам строительных работ, монтажу, наладке, эксплуатации и ремонту оборудования и агрегатов; технической документации используемого оборудования; безопасных приемов выполнения технологических операций; порядка разработки проектно-конструкторской и технологической документации.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать:
	Уметь:
	Владеть: способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать:
	Уметь: представлять информацию в требуемом формате с использованием компьютерных технологий
	Владеть: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных
ПК-9 способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и	Знать: организацию рабочих мест, требования охраны труда и экологической безопасности
	Уметь: осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины
	Владеть: способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и

экологической безопасности	типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках
ПК-11 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Знать:
	Уметь:подготовить документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
ПК-12 способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	Владеть:методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей
	Знать:
ПК-14 владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Уметь:вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам
	Владеть:способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений
ПК-15 способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Знать:универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования
	Уметь:использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования при разработке проектной и технологической документации
	Владеть:методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
	Знать:
	Уметь:составлять отчеты по проделанной работе
	Владеть:методами составления отчетов по проделанной работе

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
ДВ.1.04.01 Автоматизированные системы разработки документации	В.1.12 Технология строительных процессов
ДВ.1.11.01 Основы архитектуры	В.1.19 Металлические конструкции
Б.1.11.02 Инженерная графика	В.1.18 Железобетонные и каменные

В.1.11 Строительные машины и механизмы Б.1.13 Геодезия Б.1.17 Строительные материалы	конструкции В.1.13 Технология возведения зданий и сооружений В.1.10 Организация, управление и экономика предприятия В.1.20 Конструкции из дерева и пластмасс
--	---

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.11.02 Инженерная графика	<ul style="list-style-type: none"> – знать: понятия, план, разрез, сечение, масштабность, обозначения отдельных конструкций и зданий на чертежах, виды чертежей, основы нормоконтроля; – уметь: читать и воспроизводить технические чертежи; – владеть: навыками использования измерительных и чертежных инструментов для выполнения построений на чертеже.
Б.1.13 Геодезия	<ul style="list-style-type: none"> – знать: состав и технологию геодезических работ, выполняемых на всех стадиях строительства; – уметь: оформлять документацию по разбивочным работам и исполнительным съемкам, выполнять геодезический контроль этапов строительства; – владеть: навыками выполнения угловых, линейных высотных измерений для выполнения разбивочных работ, исполнительных съемок строительно-монтажных работ, а также, уметь использовать топографические материалы для решения инженерных задач.
Б.1.17 Строительные материалы	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные строительные материалы, включая конструкционные, отделочные, тепло- и гидроизоляционные материалы, их основные физико-механические характеристики; – уметь: производить выборку и испытания образцов строительных материалов; – владеть: опытом совместной работы с технологами и специалистами в разработке технологических регламентов на производство и технических условий на применение материалов
ДВ.1.11.01 Основы архитектуры	<ul style="list-style-type: none"> – знать: функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений. – уметь: разрабатывать конструктивные решения гражданских и промышленных зданий;

	– владеть: навыками проектирования зданий в целом и навыками конструирования ограждающих конструкций.
ДВ.1.04.01 Автоматизированные системы разработки документации	– знать: основные применяемые в строительстве программные комплексы для проектирования строительных конструкций, основы анализа полученных результатов и их применение на практике для проектирования конструкций зданий и сооружений; – уметь: формировать чертежи конструкций на основе имеющихся конструктивных схем; – владеть: практическими навыками построения чертежей конструкций зданий и сооружений, навыками работы в ПК AutoCAD и Компас, навыками конструирования сечений элементов строительных конструкций;
В.1.11 Строительные машины и механизмы	знать: основные типы и виды строительных машин и механизмов – уметь: подбирать строительные машины и механизмы под заданную технологическую задачу; – владеть: навыками анализа производительности и эффективности строи-тельных машин и механизмов

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 44 по 47

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Подготовительный этап	4	проверка дневника практики
2	Работа на предприятии	190	проверка дневника практики
3	Подготовка отчета по практике Оформление	20	проверка дневника практики
4	Предварительная проверка отчета руководителем	2	Защита отчета комиссии

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов

1	Вводный инструктаж. Знакомство с устройством предприятия. Знакомство о структурой предприятия. Выдача рабочей одежды или выделение рабочего места	4
2.1	<p>Строительно-монтажные работы: Изучение проектов производства работ, монтажных кранов, оснастки, грузозахватных такелажных средств, порядка складирования конструкций, основ безопасности работы на высоте. Выполнение рабочих приемов строповки, ручной электродуговой сварки, прочих монтажных операций. Каменные работы: Изучить технологические карты, материалы, применяемые при каменных работах, их транспортирование и складирование. Изучить инвентарь, ин-струменты, приспособления, машины и механизмы при выполнении ка-менных работ. Выполнение рабочих операций кирпичной кладки. Изучить технологию кладки стен и углов, способы и последовательность кладки стен, кладки столбов и простенков, армирование кладки, кладка перемычек, арок, колодцев. Изучение техноло-гии устройства осадочных и температур-ных швов. Изучить материалы, применяемые при выполнении каменных работ. Организация рабочего места каменщика: подмости и леса. Выполне-ние рабочих операций каменных работ. Организация труда каменщиков. Требования к качеству кладки. Правила техники безопасности. Опалубочные, арматурные и бетонные работы. Изучить вопросы подготов-ки к производству арматурных, опалубочных и бетонных работ. Изучить технологическую последовательность и особенности этих работ (описать подготовительные, основные и вспомогательные рабочие процессы и вычертить технологические карты трудовых процессов). Транспортирование и складирование материалов для бетонных, арматурных и опалубочных работ. Изучить методы контроля качества бетона, доставленного на строительную площадку. Изучить машины, механизмы, приспособления, применяемые при бетонных, арматурных и опалубочных работах. Изучить вопросы подачи и укладки бетона, его уплотнение, устройство опалубки, укладка арматуры. Уход за бетоном. Выполнение бетонных работ. Выполнение рабочих операций по укладке и уплотнению бетонной смеси, устройству опалубки, укладке арматуры. Организация рабочего места арматурщика, бетонщика, плотника. Требования к качеству работ: бетонных, арматурных, опалубочных. Выполнение рабочих операций при бетонных, арматурных и опалубочных работах. Изучить пути экономии материалов при выполнении бетонных работ. Анализ применяемой технологии. Отделочные работы: Изучить материалы, применяемые при отделочных работах, их транспортирование и складирование. Изучить инвентарь, ин-струмент, машины и механизмы при выполнении отделочных работ. Изу-чить технологическую последовательность и особенности производствен-ных работ. Изучить подготовительные процессы отделочных работ и вы-чертить карты трудовых процессов. Выполнение рабочих операций штука-турных работ. Техноло-гия выполнения сложного строительного процесса штукатур-ных работ.</p>	95

	Изучить инвентарь, приспособления, машины и механизмы при штукатурных работах. Изучить материалы, применяемые для выполнения малярных работ. Изучить инструмент, инвентарь, механизмы, применяемые при малярных работах. Изучить материалы, применяемые для выполнения облицовочных работ. Изучить инструмент, инвентарь для выполнения облицовочных работ. Выполнение рабочих операций по облицовке поверхностей. Выполнение рабочих операций по отделочным работам с целью повышения уровня квалификации. Пути экономии материалов при выполнении отделочных работ	
2.2	Проектно-конструкторская деятельность Изучение состава проектной документации, ознакомление с рабочими чертежами разделов, сметами, документами проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР), в том числе – с технологическими картами (ТК) по производству отдельных видов работ. Ознакомление с новыми направлениями разработок в области организационно-технологического проектирования, изучение опыта работ по исследованию, конструированию и проектированию элементов зданий и сооружений. Участие в разработке отдельных разделов проекта и расчетов под наблюдением руководителя от предприятия. Оформление графической части проекта с переносом из черновой части в чистовую в применяемом на предприятии программном комплексе графического построения.	95
3	Оформление отчета по практике	20
4	Предварительная проверка отчета руководителем	2

7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 28.08.2016 №1.

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

Форма итогового контроля – оценка.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Работа на предприятии	ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации	Проверка отчета, дневника практики

	из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
Подготовка отчета по практике Оформление	ПК-14 владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Проверка отчета, дневника практики
Предварительная проверка отчета руководителем	ПК-15 способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Проверка отчета, дневника практики
Работа на предприятии	ПК-9 способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	Проверка отчета, дневника практики
Работа на предприятии	ПК-11 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Проверка отчета, дневника практики
Работа на предприятии	ПК-12 способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	Проверка отчета, дневника практики
Подготовка	ОК-7 способностью к самоорганизации и	Дифференцированный

отчета по практике Оформление	самообразованию	зачет
Все разделы	ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-9 способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-11 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-12 способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	Дифференцированный зачет
Все разделы	ПК-14 владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Дифференцированный зачет

Все разделы	ПК-15 способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Дифференцированный зачет
-------------	--	--------------------------

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Проверка отчета, дневника практики	Проверяется правильность оформления отчета и дневника практики	зачтено: ставится при полном и правильном заполнении документов, допускаются незначительные отклонения и замечания незачтено: ставится при отсутствии необходимых разделов
Дифференцированный зачет	По результатам текущего контроля и защиты выставляется оценка по дифференцированному зачету	Отлично: заслуживает работа студента, получившего при текущем контроле оценку “зачтено” и ответившего на все дополнительные вопросы Хорошо: заслуживает работа студента, получившего при текущем контроле оценку “зачтено” и ответившего на все дополнительные вопросы, при этом были допущены ошибки при ответах. Удовлетворительно: заслуживает работа студента, получившего при текущем контроле оценку “зачтено” и не ответившего на дополнительные вопросы Неудовлетворительно: заслуживает работа студента, не получившего при текущем контроле оценку “зачтено” и не ответившего на дополнительные вопросы

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

По технологии строительства

- Контроль качества различных видов работ.
- Анализ дефектов и оценка качества СМР в строительной организации.
- Разработка мероприятий по уменьшению ручного труда при производстве

строительно-монтажных работ.

- Снижение трудоемкости при выполнении работ.
- Снижение теплоэнергетических затрат.
- Снижение себестоимости работ.
- Сокращение продолжительности производства работ.
- Передовые методы производства работ и механизации работ.
- Внедрение изобретений и рационализаторских предложений.

По организации, управлению и экономике строительства

- Анализ использования монтажных кранов, бетононасосов и др. на объекте во времени, по грузоподъемности и др. параметров.
- Эффективность работы бригады.
- Анализ производственных факторов, влияющих на качество работ и подготовка рекомендаций по улучшению качества работ.
- Анализ возможностей повышения производительности труда.
- Анализ причин, тормозящих строительство и пути их устранения.

По проектно-конструкторской деятельности

- Сбор исходных данных и оформление задания для проектирования.
- Изучение состава проектной документации, ознакомление с рабочими чертежами разделов, сметами, документами проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР), в том числе – с технологическими картами (ТК) по производству отдельных видов работ.
- Ознакомление с новыми направлениями разработок в области организационно-технологического проектирования, изучение опыта работ по исследованию, конструированию и проектированию элементов зданий и сооружений.
- Участие в разработке отдельных разделов проекта под наблюдением руководителя от предприятия.
- Оформление графической части проекта с переносом из черновой части в чистовую в применяемом на предприятии программном комплексе графического построения.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Металлические конструкции, включая сварку: учебник / Н.С. Москалев, Я.А. Пронозин, В.С. Парлашкевич, Н.Д. Корсун. - М.: Изд-во АСВ, 2014. - 352 с.: ил.
2. Кумпяк, О.Г. Железобетонные и каменные конструкции: учебник / О.Г. Кумпяк и др.: под ред. д.т.н., проф. О. Г.Кумпяка.- М.: Изд-во АСВ, 2011. – 672 с.: ил.
3. Основания и фундаменты: учебник для бакалавров / Р.А. Мангушев (ответств. за издание), В.Д. Карлов, И.И. Сахаров, А.И. Осокин. – М.: Изд-во АСВ, 2014. - 392 с.: ил.
4. Вильман, Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы: учебное пособие / Ю.А. Вильман. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство АСВ, 2005. — 336 с.: ил.

б) дополнительная литература:

1. Вычислительный комплекс SCAD в учебном процессе. Статический расчет: учебное пособие / А.И. Габитов, А.А. Семенов. - М.: Издательство АСВ, 2013. - 238 с.
2. Деревянные конструкции. Основы расчета с использованием ПК SCAD Office: учебное пособие / А.А. Семенов, А.И. Габитов, И.А. Порываев, М.Н. Сафиулин. - М.: Издательство АСВ, Издательство СКАД СОФТ, 2013. - 248 с.
3. Металлические конструкции. Расчет элементов и соединений с использованием ПК SCAD Office: учебное пособие / А.А. Семенов и др. - М.: Издательство СКАД СОФТ, Издательство АСВ, 2012. - 338 с.
4. Габитов А.И. Железобетонные конструкции. Курсовое и дипломное проектирование с использованием программного комплекса SCAD: учебное пособие / А.И. Габитов, А.А. Семенов. - М.: Издательство СКАД СОФТ, Издательство АСВ, 2012. -280 с.
5. Семенов, А.А. Металлические конструкции. Расчет элементов и соединений с использованием программного комплекса SCAD Office: учебное пособие/ А.А.Семенов и др.- М.: Издательство СКАД СОФТ, Издательство АСВ, 2014. — 338 с.: ил.
6. Семенов, А.А. Металлические конструкции. Расчет элементов и соединений с использованием программного комплекса SCAD: учебное пособие/ А.А.Семенов и др.- М.: Издательство СКАД СОФТ, Издательство АСВ, 2012. - 338 с.
7. Семенов, А.А. Металлические конструкции. Спецкурс. Расчет усиления элементов и соединений с использованием ВК SCAD Office: учебное пособие / А.А.Семенов, А.А.Малеренко. - М.: Изд-во СКАД СОФТ, Издательский Дом АСВ, 2014. - 218 с.: ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Черноиван, В.Н. Монтаж строительных конструкций: учебно-методические пособие / В.Н. Черноиван, С.Н. Леонович. — Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2014. — 200 с.: ил.
2. Виноградова, Н. А. Научно-исследовательская работа студента. Технология написания и оформления доклада, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы [Текст] : учебное пособие / Н. А. Виноградова, Н. В. Микляева. - 12-е изд., стер. - М. : Академия, 2016

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Семенов, К.В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

		[Электронный ресурс] / К.В. Семенов, М.Ю. Кононова. — Электрон. дан. — СПб. : СПбГПУ, 2013. — 132 с.		
2	Дополнительная литература	Цай, Т.Н. Строительные конструкции. Железобетонные конструкции. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 464 с.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Дополнительная литература	Мандриков, А.П. Примеры расчета металлических конструкций. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 432 с.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
4	Дополнительная литература	Далматов, Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии). [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
5	Дополнительная литература	Уськов, В.В. Инновации в строительстве: организация и управление. Учебно-практическое пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2016. — 342 с.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
АО Государственный ракетный центр им академика В.П.Макеева г. Миасс	456300, Челябинская область, г. Миасс, ул. Тургоякское	МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры, графические и расчетные программные комплексы

	шоссе, д. 1	
АО "Автомобильный завод "УРАЛ"		МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры, графические и расчетные программные комплексы
ООО "Ризолит", г. Миасс	456303 г. Миасс, ул. 60 лет Октября, 18-4	МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры, графические и расчетные программные комплексы
ОАО "Миассводоканал"	456318, г. Миасс, ул. Ильмен-Тау, 22	МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры, графические и расчетные программные комплексы, строительная техника, ручной инструмент
ООО "Строительная компания 2000", г. Миасс	456313, г. Миасс, ул. Азовская, 21	МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры, графические и расчетные программные комплексы, строительная техника, ручной инструмент
ЗАО "Трест УРАЛАВТОСТРОЙ" г. Миасс	456300, Миасс, Азовская, 21	МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры, графические и расчетные программные комплексы, строительная техника, ручной инструмент
ООО "МиассЭнергоСтрой"	456317, г. Миасс, ул. Ак. Павлова, 22	МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры, графические и расчетные программные комплексы, строительная техника, ручной инструмент
ООО ЮУРТЦ "Промбезопасность"	г. Миасс ул. 8 Марта 179-4	МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры, графические и расчетные программные комплексы, оборудование неразрушающего контроля материалов
ООО "Проектстрой" г. Миасс	456300, г. Миасс, Тургорякское шоссе, 2/32	МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры, графические и расчетные программные комплексы
ООО "СК "Оникс"	456313, г.Миасс, ул. Тургорякское шоссе 1, корпус 27-б.	МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры, графические и расчетные программные комплексы,

		строительная техника, ручной инструмент
Муниципальное учреждение "Комитет по строительству" г. Миасс	456300, г. Миасс, ул. Романенко, 50А	МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры, графические и расчетные программные комплексы
ООО "Жилгражданстрой" г. Чебаркуль	456441, г. Чебаркуль Челябинской обл, ул. Октябрьская, 9/2	МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры, графические и расчетные программные комплексы, строительная техника, ручной инструмент
ООО "Миасс- Уралстальконструкция"	456313, Миасс, Тургорское шоссе, 9	МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры, графические и расчетные программные комплексы, строительная техника, ручной инструмент
Ассоциация предприятий строительной индустрии "Миасский железобетон"	456313, г. Миасс, Тургорское шоссе, 11	МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры, графические и расчетные программные комплексы, лаборатория контроля качества
ООО "Завод крупнопанельного домостроения" (г.Миасс)	456313, г. Миасс, Челябинская обл., ул. Севастопольская, а/я 735	МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры, графические и расчетные программные комплексы, лаборатория контроля качества продукции
ООО "Проектная компания"	456300, г. Миасс, ул. Лихачева, 47а	МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры, графические и расчетные программные комплексы
ООО МВМ-Строй г. Миасс	454138 г. Миасс тургорское шоссе 13 оф. 315	МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры, графические и расчетные программные комплексы, строительная техника, ручной инструмент
ООО "Интернешенел Билдинг Констракшен"	456320, г. Миасс, ул. Менделеева, 23	МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры, графические и расчетные программные комплексы, строительная техника, ручной инструмент
ООО "Версия" г. Миасс	456300, г. Миасс, Тургорское шоссе,	МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры,

	2/22	графические и расчетные программные комплексы
ООО "Техническая эксплуатация зданий и сооружений", г. Миасс	456318, Миасс, пр. Октября, 66	МФУ, сканер, принтер, копир, компьютеры, графические и расчетные программные комплексы, оборудование неразрушающего контроля строительных материалов