

**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Филиал г. Златоуст Техника и  
технологии

\_\_\_\_\_ С. П. Максимов  
24.07.2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**практики**  
**к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1748**

**Практика** Преддипломная практика  
для направления 08.03.01 Строительство  
**Уровень** бакалавр **Тип программы** Академический бакалавриат  
**профиль подготовки** Промышленное и гражданское строительство  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Промышленное и гражданское 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,  
к.техн.н., доц.  
(ученая степень, ученое звание)

09.07.2017  
(подпись)

О. В. Калинин

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

09.07.2017  
(подпись)

О. В. Калинин

## **1. Общая характеристика**

### **Вид практики**

Производственная

### **Способ проведения**

Стационарная или выездная

### **Тип практики**

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

### **Форма проведения**

Дискретная

### **Цель практики**

формирование у студентов способностей и умений самостоятельно решать на современном уровне технические задачи в области разработки проектной и технической документации, строительного производства, а также закрепление полученных в процессе обучения профессиональных компетенций

### **Задачи практики**

1. Закрепить и углубить теоретические знания обучающихся, полученные ими в процессе обучения, путём непосредственного их участия в проектной деятельности.
2. Завершить выполнение выпускной квалификационной работы .
3. Получить опыт самостоятельной профессиональной деятельности.
4. Изучить порядок и методы разработки проектно-сметной и проектно-технологической документации.
5. Разработать проектно-сметную и проектно-технологическую документацию объекта в объеме, определенном заданием на ВКР, в том числе разделы: архитектурный, конструктивный, сметный, раздел организации строительства, техники безопасности и экологии.
6. Разработать вопросы техники безопасности и строительной экологии.

### **Краткое содержание практики**

Ознакомление с целями и задачами практики. Составление индивидуального задания и плана проведения практики. Работа на строительном предприятии или в проектной организации. Сбор исходных данных и дополнительных материалов для выпускной квалификационной работы. Обработка, обобщение и анализ полученных результатов. Написание и оформление отчета по практике.

## **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
<p>ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>Знать:- критерии технико-экономического обоснования проектных решений; - состав, содержание и оформление проектной документации; - методики проектирования конструкции простых зданий и сооружений</p> <p>Уметь:- разрабатывать чертежи с применением средств автоматизированного проектирования, - собирать и уточнять исходные данные для проектирования, -проводить анализ исходных данных, -сопоставлять технико-экономические показатели различных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, близких по назначению - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p> <p>Владеть:- навыками работы с графическим пакетом «AutoCAD»; - навыками разработки чертежей и технической документации в соответствии со стандартами на проектную документацию; - навыками определения рационального конструктивного решения здания и сооружения на основании сравнения технико-экономических показателей возможных вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений;</p>
<p>ПК-5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</p>	<p>Знать:- требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;</p> <p>Уметь:- применять требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении проектов организации строительно-монтажных, ремонтных</p>

	<p>работ и работ по реконструкции строительных объектов;</p> <p>Владеть:</p>
ПК-13 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	<p>Знать:- научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта, необходимую для выполнения выпускной квалификационной работы</p> <p>Уметь:</p>
	<p>Владеть:- научно-технической информацией, отечественного и зарубежного опыта, которую можно применить в выпускной квалификационной работе</p>
ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<p>Знать:- принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p> <p>Уметь:-находить в нормативных документах необходимую информацию, - применять принципы проектирования зданий, инженерных систем, планировки и застройки населенных мест,</p>
	<p>Владеть:-навыками применения нормативных документов при проектировании зданий, инженерных систем, планировки и застройки населенных мест</p>
ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	<p>Знать:-технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных проектных комплексов и систем автоматизированного проектирования, -методику создания расчетных моделей деталей и конструкций с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>Уметь:-пользоваться системами автоматизированного проектирования</p>
	<p>Владеть:- технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных проектных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p>

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

<b>Перечень предшествующих дисциплин, видов работ</b>	<b>Перечень последующих дисциплин, видов работ</b>
ДВ.1.08.01 Архитектура гражданских и промышленных зданий В.1.11 Метрология, стандартизация и сертификация В.1.22 Строительные машины и механизмы В.1.13 Технология строительных процессов ДВ.1.03.01 Нормативно-правовое регулирование строительной деятельности Б.1.17 Строительные материалы В.1.12 Организация, управление и экономика предприятия ДВ.1.10.01 Геодезическое сопровождение строительных процессов Б.1.11.02 Инженерная графика ДВ.1.12.01 Автоматизированные системы разработки проектной документации	

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

<b>Дисциплина</b>	<b>Требования</b>
Б.1.11.02 Инженерная графика	Знать: понятия, план, разрез, сечение, масштабность, обо-значения 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
ДВ.1.10.01 Геодезическое сопровождение строительных процессов	Знать методику проведения инженерно-геодезических изысканий. Уметь работать с геодезическими приборами, обрабатывать результаты изысканий
ДВ.1.03.01 Нормативно-правовое регулирование строительной деятельности	Знать основные нормативно-правовые документы, регулирующие строительную деятельность
Б.1.17 Строительные материалы	Знать: современные строительные материалы, включая конструкционные, отделочные, тепло- и гидроизоляционные материалы, их основные физико-механические характеристики.

	<p>Уметь: производить выборку и испытания образцов строи-тельных материалов.</p> <p>Владеть: опытом совместной работы с технологами и специалистами в разработке технологических регламентов на производство и технических условий на применение материалов</p>
В.1.22 Строительные машины и механизмы	<p>Знать: группы, основные технические характеристики и технологические возможности строительных машин.</p> <p>Уметь: рационально выбирать тип и типоразмер машин с учетом особенностей технологического процесса.</p> <p>Владеть: инженерной терминологией в области строительных машин, информацией о структуре и парке строительных машин (землеройных, землеройно-транспортных, грузоподъёмных, смесительных машинах, буровом и сваебойном оборудовании, транспортных средствах общего и специального назначения), их конструктивных параметрах и технологических возможностях, методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик строительных машин.</p>
В.1.13 Технология строительных процессов	<p>Знать: виды и особенности строительных процессов; требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; методы и способы выполнения строительных процессов, в том числе в экстремальных климатических условиях; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации.</p> <p>Уметь: устанавливать состав рабочих операций и процессов, обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; разрабатывать технологические карты строительных процессов; определять трудоемкость строительных процессов.</p> <p>Владеть: ведущими технологическими процессами строительно-монтажных работ, организацией рабочих мест и работы производственных подразделений, способностью соблюдения экологической безопасности, способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений</p>
В.1.11 Метрология,	Знать: понятия, определения и условные

стандартизация и сертификация	<p>обозначения, встречающиеся в нормативно-технической документации; основные методы и средства обеспечения контроля качества в строительстве.</p> <p>Уметь: контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам разного уровня.</p> <p>Владеть: основными нормативными документами в сфере контроля качества в строительстве, основными методами осуществления контроля в строительстве и производстве строительных материалов</p>
ДВ.1.08.01 Архитектура гражданских и промышленных зданий	<p>Знать: функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений.</p> <p>Уметь: разрабатывать конструктивные решения гражданских и промышленных зданий.</p> <p>Владеть: навыками проектирования зданий в целом и навыками конструирования ограждающих конструкций</p>
ДВ.1.12.01 Автоматизированные системы разработки проектной документации	<p>Знать: основные применяемые в строительстве программные комплексы для расчета строительных конструкций, а также применяемые в них методы расчета, основы анализа полученных результатов и их применение на практике для проектирования конструкций зданий и сооружений.</p> <p>Уметь: формировать расчетные схемы конструкций на основе имеющихся конструктивных схем и передавать их в расчетных комплекс, рассматривать различные комбинации нагрузок при определении внутренних усилий и перемещений строительных конструкций, определять наиболее не-благоприятное сочетание усилий для расчета различных элементов конструкций зданий и сооружений, применять результаты статических и конструктивных расчетов при последующем проектировании.</p> <p>Владеть: практическими навыками построения расчетных моделей конструкций зданий и сооружений, навыками работы в ПК «Лири 9.6», навыками конструирования, проверки и подбора сечений элементов строительных конструкций</p>
В.1.12 Организация, управление и экономика предприятия	<p>Знать: сущность основных фондов промышленности и оборотных средств предприятия; структуру себестоимости готовой продукции, методы ценообразования, понятие</p>

	<p>при-были и рентабельности производства; современные методы оценки эффективности инвестиционных проектов и источники финансирования деятельности предприятия; научные основы и принципы организации производства; основы организации производственной логистики; научные основы организации труда, структуру кадров промышленности, методы расчета производительности труда, формы оплаты труда и методы расчета заработной платы различных категорий работников; научные основы и принципы управления производством; основы планирования производства, виды планов, структуру бизнес-плана, цели и задачи его составления;</p> <p>Уметь: квалифицированно рассчитывать себестоимость готовой продукции, прибыли и рентабельности предприятия; определять технико-экономическую эффективность реализации инвестиционных проектов; рассчитывать длительность производственного цикла; проводить оценку организационно-технического уровня производства и эффективности управленческих решений;</p> <p>Иметь навыки: расчета и анализа результатов и затрат деятельности производственных подразделений предприятия</p>
--	---

#### 4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 23 по 26

#### 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	4	Собеседование, консультации
2	Основной	202	Консультации
3	Заключительный	10	Защита отчета

#### 6. Содержание практики

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

1	Ознакомление с целями и задачами практики. Составление плана и индивидуального задания проведения практики	4
2	Выполнение выпускной квалификационной работы	202
3	Составление отчета, защита отчета на кафедре	10

## 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.

Лист оценки работы обучающегося руководителем и консультантами

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 19.04.2017 №2.

## 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
Основной	ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Консультации по разделам , провер-ка выполнения со- держания выпуск-ной квалификаци-онной работы
Заключительный	ПК-13 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Дифференцированный зачет
Подготовительный	ПК-13 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Консультации с руководителем практики
Основной	ПК-13 знанием научно-технической	Консультации по разделам ,

	информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	проверка выполнения содержания выпускной квалификационной работы
Заключительный	ПК-5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Дифференцированный зачет
Основной	ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Консультации по разделам , проверка выполнения содержания выпускной квалификационной работы
Основной	ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Консультации по разделам , проверка выполнения содержания выпускной квалификационной работы
Заключительный	ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Дифференцированный зачет
Заключительный	ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Дифференцированный зачет
Заключительный	ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование	Дифференцированный зачет

	<p>проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	
--	--	--

## 8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Консультации с руководителем практики	<p>Для организации и проведения преддипломной практики обучающимися распоряжением зав. кафедрой назначается руководитель практики. Подготовка к практике начинается с организационного собрания, где обучающиеся знакомятся с руководителем практики, графиком работы над ВКР, ее целями и задачами, отчетной документацией. В течении преддипломной практики обучающиеся должны завершить работу над оформлением ВКР. Обучающийся встречается с номинальным руководителем выпускной квалификационной работы и после согласования темы ВКР, составляет вместе с ним график выполнения работы и приступает к его реализации.</p>	<p>зачтено: наличие плана прохождения практики, согласованного с руководителем практики. незачтено: неявку обучающегося на консультацию, и отсутствие плана прохождения практики, согласованного с руководителем практики</p>
Консультации по разделам , проверка выполнения содержания выпускной	<p>Обучающийся выполняет план прохождения практики самостоятельно, при необходимости</p>	<p>зачтено: выполнение плана проведения практики, выполнение разделов ВКР к соответствующей дате.</p>

<p>квалификационной работы</p>	<p>консультируюсь с консультантами по разделам ВКР. Он должен периодически являться на консультации и предъявляет руководителю собранный на данный промежуток времени материал, согласно плана проведения практики, материал. Выполненный материал раздела обучающийся должен утвердить консультантом, который оценивает работу обучающегося над данным разделом. Консультант выставляет свою оценку в лист оценивания и подписывает ее. В процессе консультаций также решается вопрос о необходимости введения дополнительного материала или проведения расчета.</p>	<p>незачтено: неявку обучающегося на консультацию, не выполнение плана проведения практики существенному отставанию от графика выполнения разделов ВКР</p>
<p>Дифференцированный зачет</p>	<p>Для сдачи зачета обучающийся в установленный графиком прохождения преддипломной практики срок предъявляет руководителю практики оформленные: дневник практики, ВКР, аннотацию, содержание пояснительной записки к ВКР, и заключение по ВКР и лист оценки его работы, подписанный консультантами, отзыв руководителя ВКР.</p>	<p>Отлично: 5 - за полностью выполненную правильно и в срок оформленную ВКР, наличие отличных оценок в листе оценивания работы обучающегося, демонстрация отличного знания материала отчета. Наличие тезисов доклада на региональной или Всероссийской студенческой научно-технической конференции или публикация материалов в сборнике ЮУрГУ или других вузов. Хорошо: 4 - за полностью выполненную правильно и в срок оформленную ВКР, наличие хороших и отличных оценок в листе оценивания работы обучающегося (средний балл</p>

		<p>3,51 - 4,51), демонстрирование хорошего знания материала отчета. Интересный доклад на студенческой научно-технической конференции филиала.</p> <p>Удовлетворительно: 3 - за полностью завершённую, с опозданием (без уважительных причин) ВКР, имеются ошибки в оформлении ПЗ и графической части, наличие удовлетворительных или удовлетворительных и хороших оценок в листе оценивания работы обучающегося (средний балл 3,00 - 3,5), демонстрирование удовлетворительного знания материала отчета - имеют место затруднения при ответах на вопросы.</p> <p>Удовлетворительно подготовленный доклад на студенческой научно-технической конференции филиала.</p> <p>Неудовлетворительно: не завершённую, без уважительных причин ВКР</p>
--	--	--

### 8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Новые материалы и технологии для применения в ВКР.
2. Сравнительный анализ эффективности применения (напряженных) железобетонных и металлических конструкций.
3. Расчет и анализ осадок фундаментов при нарушении технологии возведения несущих конструкций зданий.
4. Энергоэффективные конструкции зданий. Рекомендации к применению
5. Снижение себестоимости строительно-монтажных работ.
6. Сокращение сроков возведения зданий (продолжительности производства работ).
7. Передовые методы производства работ.
8. Передовые методы механизации работ.
9. Разработка предложений рационализаторских предложений, предложений на полезную модель, патент.
10. Совершенствование способов производства работ на уровне изобретений и рационализаторских предложений.

11. Анализ производственных факторов, влияющих на качество работ и подготовка рекомендаций по улучшению качества работ.
12. Анализ возможностей повышения производительности труда.
13. Анализ причин, тормозящих строительство и пути их устранения.
14. Анализ причин разрушений зданий и сооружений за последние 3-4 года.
15. Ознакомление с новыми направлениями разработок в области организационно-технологического проектирования, изучение опыта работ по исследованию, конструированию и проектированию элементов зданий и сооружений.

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Беляев, В. С. Энергоэффективность и теплозащита зданий [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальности 270102 "Пром. и гражд. стр-во" / В. С. Беляев, Ю. Г. Граник, Ю. А. Матросов. - М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2012. - 396 с. : ил. - (21 век ). - (Энергосбережение современных зданий и сооружений)
2. Лычёв, А. С. Архитектурно-строительные конструкции [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальностям "Пром. и гражд. стр-во", "Гор. стр-во и хоз-во", "Проектирование зданий" направления подгот. "Стр-во" / А. С. Лычёв. - М. : Ассоциация строительных вузов, 2009. - 120 с. : ил.

#### б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

#### из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Выпускная квалификационная работа по направлению «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»: методические указания / сост.: О.В. Калинин, О.В. Кузьминых, Т.П. Лемешко, Н.И. Орлова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2016. – 35 с.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Парлашкевич, В.С. Проектирование и расчет металлических конструкций рабочих площадок : учебное пособие. [Электронный ресурс] / В.С. Парлашкевич, А.А. Василькин, О.Е. Булатов. — Электрон. дан. — М. : МИСИ – МГСУ, 2016. — 240 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/91923">http://e.lanbook.com/book/91923</a>	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный

		— Загл. с экрана.		
2	Основная литература	Семенов, К.В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции. [Электронный ресурс] / К.В. Семенов, М.Ю. Кононова. — Электрон. дан. — СПб. : СПбГПУ, 2013. — 132 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/56375">http://e.lanbook.com/book/56375</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Дополнительная литература	Кононов, Ю.И. Железобетонные и каменные конструкции. Сборное железобетонное ребристое перекрытие. [Электронный ресурс] / Ю.И. Кононов, М.Ю. Кононова. — Электрон. дан. — СПб. : СПбГПУ, 2013. — 71 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/56374">http://e.lanbook.com/book/56374</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Свободный
4	Основная литература	Берлинов, М.В. Расчет оснований и фундаментов. [Электронный ресурс] / М.В. Берлинов, Б.А. Ягупов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 272 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/9463">http://e.lanbook.com/book/9463</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Протасевич, А.М. Строительная теплофизика ограждающих конструкций зданий и сооружений. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2015. — 239 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/65603">http://e.lanbook.com/book/65603</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
6	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Симонян, В.В. Геодезический мониторинг зданий и сооружений как основа контроля за безопасностью при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений : монография. [Электронный ресурс] / В.В. Симонян, Н.А. Шмелин, А.К. Зайцев. — Электрон. дан. — М. : МИСИ – МГСУ, 2016. — 144 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/91917">http://e.lanbook.com/book/91917</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
7	Дополнительная литература	СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87	Гарант	ЛокальнаяСеть / Свободный
8	Дополнительная литература	СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004	Гарант	ЛокальнаяСеть / Свободный
9	Дополнительная литература	"Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2016)	Консультант плюс	Интернет / Свободный

## 10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. -ЛИРА 9.4 PRO(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)
3. -Консультант Плюс(31.07.2017)
4. -Гарант(31.12.2017)

## 11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ООО "Проектное управление Штрих"	456200, Златоуст, пл. III Интернационала, 2	Программное обеспечение автоматизированного расчета: Лира-ПК, Мономах, Старк, Гранд-смета, РИК, AUTOCAD.
АО "Уралпромпроект"	456227, Златоуст, Мира, 22А	Программное обеспечение автоматизированного расчета: Лира-ПК, Мономах, Старк, Гранд-смета, РИК, AUTOCAD.
ОАО "Специальное производственно-монтажное управление № 2"	456217, Златоуст, пр. Мира, 15	Строительные площадки, оснащенные современными строительными машинами и механизмами, приспособлениями и инструментом. (кран автомобильный кран пневмоколесный, кран порталный, стропы и траверсы, вибратор, бадья, лопата, лом, молоток, мастерок), проектные подразделения: ПК AutoCad.