

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

Строительный факультет  
Кафедра «Строительные конструкции и вычислительная механика»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н. В. Лобов

10 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

<b>Вид практики:</b>	<u>Производственная практика</u>
<b>Тип практики:</b>	<u>преддипломная</u>
<b>Форма проведения:</b>	<u>Дискретная по видам практики</u>
<b>Объем практики:</b>	<u>6 ЗЕ</u>
<b>Продолжительность практики:</b>	<u>216 ч. (8 семестр)</u>
<b>Виды контроля:</b>	<u>диф. зачет</u>
<b>Уровень высшего образования:</b>	<u>бакалавриат</u>
<b>Форма обучения:</b>	<u>очная</u>
<b>Направление подготовки:</b>	<u>08.03.01 Строительство</u>
<b>Направленность образовательной программы:</b>	<u>Промышленное и гражданское строительство. Строительные конструкции зданий и сооружений</u>

## 1. Общие положения

В соответствии с пунктом 24 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

В соответствии с «Положением о практической подготовке обучающихся», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от «5» августа 2020 г. № 885/390 образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована не только при прохождении практики, но и при реализации учебных дисциплин (модулей) и иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом.

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

### 1.1. Цели и задачи практики

**Цель:** формирование умений, навыков и компетенций обучающимися путем выполнения трудовых функций или отдельных видов работ при прохождении практики, формирование заданных компетенций, обеспечивающих подготовку студентов в области строительства, и их использование для решения проблемы, заявленной в качестве темы выпускной квалификационной работы.

**Задачи:**

- выполнение работ, определенных индивидуальным заданием на практику, обеспечивающих достижение планируемых в компетентностном формате результатов обучения;
- выполнение выпускной квалификационной работы;
- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

### 1.2. Место практики в структуре образовательной программы

#### 1.2.1. Блок (модуль): Б2 «Практика»

#### 1.2.2. Курс: 2

#### 1.2.3. Связь с дисциплинами учебного плана<sup>1</sup>

Перечень предшествующих дисциплин
Строительная механика, Архитектура гражданских и промышленных зданий, Численные методы, Железобетонные и каменные конструкции, Конструкции из дерева и пластмасс, Основания и фундаменты; Вычислительные комплексы; Технология разработки проектной документации; Обследование и реконструкция зданий

<sup>1</sup> Только дисциплины, формирующие те же компетенции



### 1.3. Способ проведения практики

Стационарная практика

### 1.4. Место проведения практики

Практика проводится в профильных организациях (на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность по профилю соответствующей образовательной программы) или непосредственно в подразделениях ПНИПУ.

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

### 1.5. Формы отчетности по практике

Письменный отчет по практике, отзыв руководителя практики от принимающей организации (если практика проводится в организации).

## 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
<p><b>ПК-1.1</b> Способен осуществлять подготовку элементов документации, планов и программ проведения отдельных этапов работ</p>	<p><b>ИД-3<sub>ПК-1.1</sub></b> Владеет навыками подготовки информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию; проведения работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ; разработки проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p>	<p><b>Владеть навыками</b> подготовки элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p>
<p><b>ПК-2.7</b> Способен обобщать данные и составлять задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)</p>	<p><b>ИД-3<sub>ПК-2.7</sub></b> Владеет навыками определения объема необходимых исходных данных для проектирования объекта капитального строительства, включая объем необходимых изысканий и обследований; подготовки исходных данных для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); анализа вариантов современных технических и технологических решений для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); работы с каталогами и справочниками, электронными базами данных; составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт).</p>	<p><b>Владеть навыками</b> определения и подготовки исходных данных для проектирования объекта капитального строительства, анализа вариантов технических и технологических решений для проектирования объекта капитального строительства; работы с каталогами и справочниками, электронными базами данных; составления задания на проектирование объекта капитального строительства</p>

### 3. Содержание практики

#### 3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Основной целью преддипломной практики является формирование первичных навыков в проведении исследований, проведение исследований, необходимых для выполнения ВКР по направлению подготовки 08.03.01. «Строительство». Преддипломная практика ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики.

Общая структура преддипломной практики предусматривает 3 этапа. Выполнение преддипломной практики проводится по этапам индивидуального задания. Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении преддипломной практики представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении практики

№ п/п	Наименование этапа и основных видов работ	Виды работ	Форма представления результатов
1	2	4	5
1	<b>Этап 1 Начальный</b>	– Вводный инструктаж; – Ознакомление с заданием на ВКР; – Формулирование целей и задач на практику	Собеседование
2	<b>Этап 2 Основной</b>	– Поиск научно-технической информации по теме ВКР; – сбор, обработка и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт), статей по теме ВКР; – сбор, обработка и анализ исходных данных для проектирования объекта капитального строительства – изучение основных требований к различным типам объектов капитального строительства; основных источников получения информации, средств и методов работы по проектированию объекта капитального строительства;	Отчет по практике
3	<b>Этап 3 Итоговый</b>	– обработка, систематизация и обобщение информации на проектирование объекта капитального строительства; – Написание и оформление ВКР	Отчет по практике. Дифференцированный зачет

#### 3.2. Формы контактной работы обучающегося с педагогическими работниками

Разделы (этапы) практики	Количество учебных часов				Трудоемкость в часах /3Е
	Контактная работа			Иная работа обучающегося на практике	
	Всего	Л	ПЗ		
<b>Начальный</b>	18			2	18
<b>Основной</b>	162				162
<b>Итоговый</b>	36			2	36
<b>ИТОГО</b>	216			4	216
					<b>216/6 3Е</b>

<sup>1</sup> Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося



### 3.3. Содержание организационных мероприятий при проведении практики. Методические указания для обучающихся по проведению практики

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

**Подготовительный этап**, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Закрепление за обучающимися руководителей по практической подготовки от кафедры.
2. Проведение собеседований научных руководителей со студентами для их ознакомления:
  - с тематикой практики;
  - с целями и задачами практики;
  - с этапами проведения практики;
  - с требованиями, которые предъявляются к документации по практике;
  - с требованиями, которые предъявляются к используемой научной и нормативно-правовой документации и программному обеспечению.

Тема практики выбирается в зависимости от темы ВКР.

Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих этапов практики. При этом следует иметь в виду, что практическая подготовка может быть организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее - образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (часть 7 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

При прохождении практик, предусматривающих выполнение работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 года N 302н.

**Основной этап**, как правило включает комплекс работ по выполнению исследования с применением средств прикладного программного обеспечения и информационно-коммуникационных технологий, разработке и обоснованию выбора варианта решения научно-технической задачи, формированию сводных информационных моделей объекта капитального строительства, протоколов проверки данных информационной модели и ее частей, задания на корректировку данных информационной модели.

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители по практической подготовки от кафедры.

На данном этапе студенты выполняют задания по практике. Перед выполнением каждого вида работ они могут получать дополнительные пояснения от руководителя по практической подготовки от кафедры.

Обучающиеся самостоятельно выполняют комплекс работ в рамках практики. Руково-



датель по практической подготовке от кафедры контролирует качество выполняемых работ.

**Заключительный этап** завершает практику.

За неделю до назначенной даты зачета по практике обучающиеся представляют на кафедру отчет по практике. Отчеты рассматриваются руководителями практики, предварительно оцениваются и допускаются к защите после проверки их соответствия установленным требованиям.

### **3.3.2. Руководители практики**

Для руководства практикой, проводимой в ПНИПУ, назначается руководитель (руководители) по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ (далее - руководитель по практической подготовке от кафедры). При этом в обязанность профильной организации входит назначение ответственного лица, соответствующего требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию практики и (или) других компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации (далее – ответственный работник Профильной организации).

Руководитель по практической подготовке от кафедры:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при проведении практики и (или) реализации других компонентов образовательной программы на базе Профильной организации;
- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников ПНИПУ, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов во время реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в Профильной организации.

### **3.3.3. Обязанности обучающихся**

Обучающийся при выполнении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать требования охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- своевременно представить руководителю по практической подготовке от кафедры, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

### **3.3.4. Тематика индивидуальных заданий на практику**

Преддипломная практика выполняется студентом на основании и в соответствии с индивидуальным заданием, сформулированным руководителем выпускной квалификационной работы (ВКР) и согласованным и утвержденным заведующим кафедры. Тематика и содержание индивидуального задания на практику определяется выбранной темой ВКР.



#### 4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид деятельности, средство контроля		Критерии оценки уровней освоения компетенций по 100-балльной шкале оценивания результатов обучения		
		пороговый	продвинутый	высокий
Изучение нормативно-правовых основ задания и методик, используемых при проектировании. Сбор, анализ и систематизация информации	отчет по практике	Достаточная интерпретация полученных данных поиска, понимание нормативно-правовых основ задания и методик при проектировании с помощью руководителя практики	Полная и глубокая интерпретация полученных данных поиска, понимание нормативно-правовых основ задания и методик при проектировании с помощью руководителя практики с частичной помощью руководителя практики	Самостоятельная интерпретация полученных данных поиска, понимание нормативно-правовых основ задания и методик при проектировании
<b>Количество баллов</b>		<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
Знакомство с рабочей документацией. Разработка плана работы	отчет по практике	План работы в рамках преддипломной практики разработан с помощью руководителя практики	План исследования в рамках преддипломной практики разработан с частичной помощью руководителя практики	План исследования в рамках преддипломной практики разработан самостоятельно
<b>Количество баллов</b>		<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
Выполнение изысканий и определение проектного решения с применением средств прикладного программного обеспечения и информационно-коммуникационных технологий	отчет по практике	выполнены с помощью руководителя	выполнены с частичной помощью руководителя	выполнены самостоятельно
<b>Количество баллов</b>		<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
Разработка и обоснование выбора варианта проектного решения объекта капитального строительства	отчет по практике	Не в полной мере разработан выбор варианта проектного решения объекта капитального строительства	В полной мере разработан выбор варианта проектного решения объекта капитального строительства	Самостоятельно разработан и обоснован выбор варианта проектного решения объекта капитального строительства
<b>Количество баллов</b>		<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
Изложение, представление полученных результатов работы. Оформлен отчет по практике.	отчет по практике	С помощью руководителя выполнен анализ полученных результатов работы. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение основных требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие логически непротиворечивой структуры отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения соответствует литературной норме, присутствуют отдельные стилистические погрешности.	С частичной помощью руководителя выполнен анализ полученных результатов работы. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие рационального структурирования отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов, их самостоятельная интерпретация. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения полностью соответствует литературной норме.	Самостоятельно выполнен анализ полученных результатов работы. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие рационального структурирования отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов, их самостоятельная интерпретация. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стиль изложения полностью соответствует литературной норме. Стиль изложения отличается яркостью, разумной метафоричностью.
<b>Количество баллов</b>		<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
<b>Всего баллов</b>		<b>50</b>	<b>75</b>	<b>100</b>



Оценка результатов практики производится по 100-балльной шкале с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа студента на практике, результаты которой оценены 49 баллами и ниже;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если результаты практики оцениваются в пределах 50-74 баллов;
- отметка «хорошо» выставляется при наличии от 75 до 90 баллов;
- отметка «отлично» - при наличии от 90 до 100 баллов

### 5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>5.1. Основная литература</b>		
1	Зайцев Ю. В. Основы архитектуры и строительные конструкции : учебник для вузов / Ю. В. Зайцев, Л. П. Хохлова, Л. Ф. Шубин. - Москва: Интеграл,	3
2	Реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие для вузов / А. Л. Шагин [и др.]. - Москва: Интеграл, 2014.	6
3	Казаков Ю. Н. Технология реконструкции зданий : монография / Ю. Н. Казаков, Ф.-М. Адам. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2019.	1
4	Бедов А. И. Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений / Под ред. А. И. Бедова. - Москва: , Изд-во АСВ, 2014. - (Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие : в 2 ч.; Ч. 1).	4
5	Бондаренко В. М. Примеры расчёта железобетонных и каменных конструкций: учебное пособие для вузов / В. М. Бондаренко, В. И. Римшин. - Москва: Студент, 2014.	3
6	Плевков В. С. Оценка технического состояния, восстановление и усиление строительных конструкций инженерных сооружений : учебное пособие / В. С. Плевков, А. И. Мальганов, И. В. Балдин. - Москва: Изд-во АСВ, 2014.	4
7	Реконструкция зданий и сооружений : учебное пособие для вузов / А. Л. Шагин [и др.]. - Москва: Интеграл, 2014.	6
<b>5.2. Дополнительная литература</b>		
<b>5.2.1. Учебные и научные издания</b>		
8	Бадьин Г.Н. Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий. Учебное пособие. – М.: Изд-во АСВ, 2010. – 111с.	3
9	Гучкин И. С. Техническая эксплуатация и реконструкция зданий : учебное пособие для вузов / И. С. Гучкин. - Москва: Изд-во АСВ, 2013.	4
10	Новиков Ю. Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта / Новиков Ю. Н. - Санкт-Петербург: Лань, 2018.	6, электронный ресурс <a href="http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-103143">http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-103143</a>
11	Выпускная квалификационная работа. Структура, содержание, оформление: Учебно-методическое пособие / сост. В. П. Морозов. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.	Электронный ресурс <a href="http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks85665">http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks85665</a>



<b>5.2.2. Периодические издания</b>		
11	Вестник ПНИПУ: журнал/ Пермский национальный исследовательский политехнический университет.- Пермь: Изд-во ПНИПУ	
12	International journal for Computational Civil and Structural Engineering. International Association of Educational Civil Engineering Institutions, Moscow	
<b>5.2.3. Нормативно-технические издания</b>		
13	Территориальные строительные нормы ТСН – ТСН 22-304-06, 2006 г	
14	Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 26.03.2014) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию	
15	О техническом регулировании: Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 28.12.2013)	
<b>5.2.4. Официальные издания</b>		
16	Градостроительный Кодекс Российской Федерации – М.: 2019 г.	

## 6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

### 6.1. Перечень программного обеспечения

Таблица 6.1. Состав лицензионного программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по практике

№ п.п.	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1.	Операционная система Microsoft Windows	42615552	прикладное программное обеспечения для работы с электронными таблицами, процессорами; системами по работе с базами данных; интегрированными пакетами программ;
2.	Microsoft Office	42661567	офисный пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.
3.	Microsoft Excel	42661567	прикладное программное обеспечения для работы с электронными таблицами, процессорами;
4.	CAD, CAM, CAE - программа ANSYS	444632	Программный комплекс, предназначенный для решения различных инженерных задач: расчетов, анализа и симуляции физических процессов
5.	SCAD Office	лицензия №12836 от 13.02.2009	универсальная программная система конечно-элементного анализа
6.	ЛИРА-САПР 2012 PRO	лицензионный договор №3-С-Д-11 от 01.03.2011г.	Программный комплекс для проектирования и расчета строительных конструкций

## 6.2. Перечень баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Ссылка на информационный ресурс
1	Консультант Плюс – справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992– .	Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный
2	eLibrary [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных: электрон. журн. на рус, англ., нем. яз.: реф. и наукометр. база данных] / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1999-.	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a> авторизованный доступ
3	Web of Science (Web of Knowledge) [Electronic resource: реф. и наукометр. база данных на англ. яз. по всем отраслям знания] / Thomson Reuters. – New York, 2001-.	<a href="http://apps.webofknowledge.com/">http://apps.webofknowledge.com/</a> авторизованный доступ
4	Лань [Электронный ресурс: электрон-библ. система: полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманитар., естеств., и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург: Лань, 2010-.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> авторизованный доступ
5	Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014.	<a href="http://elib.pstu.ru/">http://elib.pstu.ru/</a> авторизованный доступ
6	Science [Электронный ресурс]: [электрон. версия еженед. междисциплинар. науч. журн. на англ. яз.] / The American Association for the Advancement of Science (AAAS). – Washington, 2017.	<a href="http://www.sciencemag.org/magazine">http://www.sciencemag.org/magazine</a> авторизованный доступ
7	Электронная библиотека Юрайт [Электронный ресурс] : [платформа и полнотекстовая база данных : электрон. версии кн. по гуманитарн., естеств. и техн. наукам] / ООО «Электро. изд-во ЮРАЙТ». – [Москва, 2013-].	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a> авторизованный доступ

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для полноценного прохождения преддипломной практики обеспечивается доступ студентов в компьютерные классы и исследовательские лаборатории кафедры СКВМ, также обеспечивается доступ к электронным научным подписным ресурсам, периодическим изданиям и научной монографической литературе научной библиотеки ПНИПУ. Лаборатории оснащены современным научным оборудованием. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ПНИПУ.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды ПНИПУ обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды ПНИПУ соответствует законодательству Российской Федерации.




Таблица 7.1 Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Аудитория для практических занятий	Кафедра СКИВМ	312, корпус 4	54	18
2	Компьютерный класс для практических занятий и самостоятельной работы	Кафедра СКИВМ	301, корпус 4	54	16
4	Лаборатория каф.СКИВМ	Лабораторный корпус СФ		72	20

Таблица 7.2 . Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	Типовой комплект учебного оборудования "Модель несущих конструкций промышленного здания"	1	оперативное управление	
2	Персональные компьютеры	16	оперативное управление	301

Составитель ст. преп. каф. СКИВМ  М.Е.Лаищева

Зав. кафедрой СКИВМ д-р техн. наук, проф.  Г.Г.Кашеварова

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук

 Д.С. Репецкий

**Приложение 1. Форма титульного листа отчета по практике**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет»**

Строительный факультет  
Кафедра «Строительные конструкции и вычислительная механика»  
Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

**О Т Ч Е Т**  
**по производственной практике, преддипломной**

Выполнил студент гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Проверили:

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от кафедры)

\_\_\_\_\_  
(оценка)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

**Пермь 201\_**



**Приложение 2. Форма индивидуального задания на практику**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования



**«Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет»**

Строительный факультет  
Кафедра «Строительные конструкции и вычислительная механика»  
Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой СКиВМ

д-р техн. наук, профессор

\_\_\_\_\_ Г.Г.Кашеварова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
на производственную практику, преддипломную**

**Вид практики:** *производственная*

**Тип практики:** *преддипломная*

**Место проведения:** каф. СКиВМ

**Сроки и продолжительность практики:** 8сем, 6з.е.

**Учебная группа:** \_\_\_\_\_

СОСТАВИТЕЛЬ:

\_\_\_\_\_ (должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от кафедры)

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (дата)

---

Пермь 201\_

## Индивидуальное задание на практику студента группы \_\_\_\_\_

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: \_\_\_\_\_

2. ЦЕЛЬ: Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:

ПК-1.1 Способен осуществлять подготовку элементов документации, планов и программ проведения отдельных этапов работ;

ПК-2.7 Способен обобщать данные и составлять задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт).

3. Рабочий график (план) проведения практики

Наименование этапа	Наименование работ	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя практики)
		начало	окончание	
1 этап (начальный)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вводный инструктаж;</li> <li>– Ознакомление с заданием на ВКР;</li> <li>– Формулирование целей и задач на практику</li> </ul>			
2 этап (основной)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Поиск научно-технической информации по теме ВКР;</li> <li>– сбор, обработка и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт), статей по теме ВКР;</li> <li>– сбор, обработка и анализ исходных данных для проектирования объекта капитального строительства</li> <li>– изучение основных требований к различным типам объектов капитального строительства; основных источников получения информации, средств и методов работы по проектированию объекта капитального строительства;</li> </ul>			
3 этап (итоговый)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обработка, систематизация и обобщение информации на проектирование объекта капитального строительства;</li> <li>– Написание и оформление ВКР</li> </ul>			

4. Место прохождения практики: каф. СКиВМ



**5. Срок сдачи студентом отчета по практике и отзыва ответственного за практическую подготовку от профильной организации** определяется рабочим графиком (планом) проведения практики определяется рабочим графиком (планом) проведения практики

**6. Содержание отчета:**

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист,
- оглавление,
- введение,
- основную часть,
- заключение,
- список литературы,
- приложения (при необходимости).

**7. Требования к разрабатываемой отчетной документации**

Отчет по практике должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по производственной практике (научно-исследовательской работе) должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на производственную практику (научно-исследовательскую работу), содержащее календарный план выполнения производственной практики (научно-исследовательской работы). Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы, приложения. Основная часть включает 2-3 главы и разбивку на параграфы. К основному разделу отчета прикладываются дневник производственной практики (научно-исследовательской работы) (при необходимости) и отзыв руководителя производственной практики (научно-исследовательской работы) от кафедры.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

Руководитель практики  
от кафедры СКИВМ

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(подпись) (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
(подпись) (Ф.И.О.)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Лист регистрации изменений**

<b>№ п/п.</b>	<b>Содержание изменения</b>	<b>Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой</b>
	2	3