

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»  
Профиль «Промышленное, гражданское и энергетическое строительство»  
Б2.В.02.04(П) «Преддипломная практика»



**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»  
в г. Смоленске**



## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА**

(НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИКИ)

Направление подготовки (специальность): 08.03.01 «Строительство»

Профиль: «Промышленное, гражданское и энергетическое строительство»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Нормативный срок обучения: 4 года 11 месяцев


Форма обучения: заочная

Год набора: 2020

Смоленск

Программа составлена с учетом ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Минобрнауки России от «31» мая 2017 г. № 481

**Программу составил:**

  
\_\_\_\_\_ к.п.н., доцент А.А. Быков  
подпись \_\_\_\_\_ ФИО

« 24 » июня 2020 г. .

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Физики»  
« 26 » июня 2020 г., протокол № 10

**Заведующий кафедрой «Физики»:**

  
\_\_\_\_\_ Т.В. Широких  
подпись \_\_\_\_\_ ФИО

« 02 » июля 2020 г.

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

**Ответственный в филиале по работе  
с ЛОВЗ и инвалидами**

  
\_\_\_\_\_ зам. начальника учебного управления Е.В. Зуева  
подпись \_\_\_\_\_ ФИО

«02» июля 2020 г.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

В соответствии с пунктом 8 статьи 13 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», а также приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. № 885/390 (зарегистрирован Минюстом России 11 сентября 2020 г., регистрационный номер № 59778), в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практика, наряду с дисциплинами (модулями), является компонентом образовательной программы, предусмотренным учебным планом (пункт 22 статьи 2 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организуется в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске в том числе в виде практики.

Настоящая программа разработана для производственной (проектной) практики.

Целью проведения производственной (преддипломной) практики является:

- систематизация и закрепление ранее полученных знаний по дисциплинам программы бакалавриата применительно к практическим задачам проектирования и эксплуатации зданий и энергетических сооружений;
- усвоения полученных знаний при выполнении производственных обязанностей на преддипломной практике;
- получения практических навыков решения задач, поставленных перед бакалавром в выпускной работе;
- сбор фактического материала по теме выпускной квалификационной работы;
- ознакомление с функциональными обязанностями должностных лиц по профилю будущей работы.

Задачами производственной (преддипломной) практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения по профилю «Промышленное, гражданское и энергетическое строительство»;
- углубление и практическое применение знаний, полученных при изучении дисциплин базовой и вариативной части блока программы бакалавриата;
- изучение современных технологий строительства промышленных и гражданских сооружений;
- ознакомление с построением современных зданий и энергетических сооружений и методами их проектирования;
- приобретение навыков инженерной профессиональной деятельности;
- изучение современных достижений техники и технологии производства в области промышленного, гражданского и энергетического строительства;
- изучение и анализ собранного материала по тематике выпускной работы.

Общие сведения о практике

Тип производственной практики	Год прохождения практики	Способ проведения	Форма проведения	Самостоятельная работа, часы	Форма промежуточной аттестации
преддипломная	5	стационарная или выездная	концентрированная	216	зачет с оценкой

Тип(ы) задач(и) профессиональной деятельности, к которой(ым) готовятся обучающиеся в ходе прохождения практики:

Проектный, технологический, экспертно-аналитический.

Программа практики ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в: строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, сквозных видах профессиональной деятельности в строительстве.

## **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

2.1. Место практики в структуре ОП ВО по направлению подготовки/специальности

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами:

Б1.В.04 Легкие металлические конструкции

Б1.В.06 Физика среды и ограждающих конструкций

Б1.В.14 Возведение и испытания специальных зданий, сооружений и строительных конструкций

Б1.В.15 Спецкурс по проектированию строительных конструкций

Б1.В.ДВ.02.02 Особенности строительства в условиях плотной городской застройки

Б2.В.03(П) Проектная практика

Б1.В.10 Основы технической эксплуатации зданий и сооружений

Б1.В.11 Основы технологии возведения зданий

Б2.В.02(П) Технологическая практика

Б1.В.09 Организация, планирование и управление в строительстве

Б1.В.ДВ.04.01 Ценообразование в строительстве

Б1.В.ДВ.04.02 Сметное дело в строительстве

Б1.В.01 Соппротивление материалов

Б1.В.02 Инженерная геология, механика грунтов и фундаменты

Б1.В.07 Основания и фундаменты

Б1.В.08 Железобетонные и каменные конструкции

Б1.В.13 Строительные материалы

Б1.В.ДВ.02.01 Контроль качества строительно-монтажных работ

Б1.В.ДВ.03.02 Усиление и расчет зданий и сооружений на сейсмические воздействия

Б1.В.05 Строительные машины и оборудование

Б1.В.03 Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция

Б1.В.ДВ.05.01 Инженерные сети зданий и сооружений

Б1.В.ДВ.03.01 Динамический расчет и реконструкция зданий и сооружений

Б1.В.ДВ.05.02 Системы теплоснабжения и вентиляции

Б1.В.12 Гидравлика, водоснабжение и водоотведение

Перечень последующих видов учебных работ, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые настоящей практикой:

Б3.01 Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

2.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс прохождения обучающимся практики направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1	Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам градостроительной деятельности.	<p>ПК-1.1 Осуществляет подготовку технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.2 Рассматривает основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения</p> <p>ПК-1.3 Анализирует назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК-1.4 Осуществляет представление и защиту результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения</p>
ПК-2	Способен осуществлять моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности	<p>ПК-2.1 Анализирует методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения</p> <p>ПК-2.2 Участвует в выполнении расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), обоснования по первой, второй группам предельных состояний</p> <p>ПК-2.3 Применяет конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию</p> <p>ПК-2.4 Осуществляет представление и защиту результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного, гражданского и энергетического назначения</p>
ПК-3	Способен осуществлять согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке	<p>ПК-3.1 Анализирует исходные данные при согласовании и проектировании строительной продукции.</p> <p>ПК-3.2 Формулирует критерии для обоснования инженерно-строительных решений, включая объемно-пространственные и технико-экономические показатели.</p>
ПК-4.	Способен проводить лабораторные испытания,	ПК-4.1 Рассматривает выбор нормативно-методических документов, регламентирующих

	специальные прикладные исследования по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности	проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. ПК-4.2 Осуществляет выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. ПК-4.3 Участвует в составлении проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. ПК-4.4 Осуществляет обработку результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-5	Способен проводить подготовительные работы по обследованию оборудования и систем на объекте капитального строительства	ПК-5.1 Анализирует состав подготовительных работ для проведения исследования объектов капитального строительства. ПК-5.2 Участвует в инструментальном обследовании технического оборудования объекта капитального строительства ПК-5.3 Осуществляет предварительное технико-экономическое обоснование по использованию строительных машин и оборудования
ПК-6	Способен проводить инструментальное электротехническое обследование на объекте капитального строительства и оформлять результаты исследований и разработок	ПК-6.1 Планирует проведение технического обследования и испытания электротехнического оборудования зданий, строений, сооружений ПК-6.2 Организует работы по оформлению итогов электротехнического обследования, составлению электротехнического паспорта и отчета
ПК-7	Способен анализировать энергоэффективность зданий, строений и сооружений и разрабатывать мероприятия по энергосбережению теплотехнических систем	ПК-7.1 Выполняет расчеты систем теплоснабжения, газоснабжения и вентиляции зданий и сооружений, планирует испытания при введении данных систем в эксплуатацию ПК-7.2 Анализирует энергоэффективность объекта капитального строительства и участвует в разработке мероприятий по реконструкции зданий с целью повышения энергоэффективности теплотехнических систем
ПК-8	Способен организовать выполнение технологических процессов строительного производства, эксплуатации и обслуживания зданий и сооружений, в том числе и компоновочные решения сооружений водоподго-	ПК-8.1 Анализирует технологические и технические решения сооружений водоподготовки и водозабора, включая конструктивные и компоновочные решения ПК-8.2 Организует строительное производство при строительстве и реконструкции зданий и сооружений различного назначения

	товки и водозаборных сооружений	
--	---------------------------------	--

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

3.1. Объем практики составляет 6 з.е. (216 часов) (4 недели).

3.2. Содержание практики

Раздел (этап) практики	Вид учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) *			Форма текущего контроля
	Инструктаж по технике безопасности	Информационная лекция или консультация руководителя практики	Самостоятельная работа	
<b>1. Подготовительный этап</b>	2	2	36	Проверка посещаемости Инструктаж и зачет по технике безопасности (ТБ). Проверка календарно-тематического плана Проверка выполнения этапа
<b>2. Основной этап</b>	-	2	72	Проверка посещаемости Устный опрос – закрепление знаний, умений навыков, полученных при прохождении подготовительного этапа практики. Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа
<b>3. Заключительный этап</b>	-	2	36	Проверка посещаемости Устный опрос – закрепление знаний, умений навыков, полученных при прохождении основного этапа практики. Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа
<b>4. Обработка и анализ полученной информации</b>	-	1	36	Проверка посещаемости Представление результатов обработки руководителю практики Проверка выполнения этапа
<b>5. Подготовка отчета по практике</b>	-	-	36	Сдача и защита отчета по практике Проверка выполнения этапа
<b>Итого 216 часов</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>216</b>	-

Содержание этапов:



**1. Подготовительный этап** – общее собрание обучающихся по вопросам организации практик, ознакомление их с программой практики; выдача Заданий на производственную (проектную) практику, определение объекта и места практики; Календарно-тематического плана практики; закрепление рабочего места за студентом; ознакомление с распорядком прохождения практики; ознакомление обучающегося с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике.

**2. Основной этап** – Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по филиалу. При направлении на практику в профильную организацию, с которыми у филиала имеется договор о практической подготовке, студент получает от руководителя практики от филиала задание на практику. В профильной организации за практикантом закрепляется руководитель практики от организации.

Поскольку список возможных объектов практики (профильных организаций) обширен и постоянно корректируется, программа данного (основного) этапа носит общий характер.

Основной этап заключается в непосредственной работе бакалавра по сбору материала для выполнения проекта строительного объекта, изучении планов конкретных градостроительных объектов, изучении конструктивных и технологических решения для строительных объектов, исследовании возможностей их совершенствования по экономическим и энергетическим критериям и т.п. При прохождении практики на кафедре «Физики» филиала МЭИ в г. Смоленске бакалавр выполняет индивидуальное задание руководителя практики.

Практика проходит под контролем руководителя практики.

**Примерная тематика индивидуальных заданий на производственную (преддипломную) практику:**

Задание 1

1. Обзор литературы по тематике выпускной квалификационной работы.
2. Разработка технических решений для улучшения устойчивости 16-этажного дома

Задание 2

1. Обзор литературы по тематике выпускной квалификационной работы.
2. Определение стоимости проектно-изыскательских работ, сметной стоимости строительства

Задание 3

1. Обзор публикаций по тематике выпускной квалификационной работы.
2. Разработка технического задания на новое строительство

Задание 4

1. Обзор литературы по тематике выпускной квалификационной работы.
2. Разработка 3D-модели 25-этажного торгового центра

При прохождении практики на кафедре «Физики» непосредственное руководство и контроль за работой обучающегося по выполнению программы практики осуществляется руководителем практики из числа преподавателей кафедры «Физики».

Руководитель практики:

- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период практики с выдачей индивидуальных заданий;
- оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работой студентов;
- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета;



Студент при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с индивидуальным заданием и графиком проведения практики.

Конкретное содержание практики планируется руководителем практики и отражается в индивидуальном задании на производственную практику, в котором фиксируются все виды деятельности бакалавра в течение практики.

Образцы рекомендуемых приложений к программе практики и титульного листа отчета по практике приведены в Приложениях к настоящей программе.

#### **4. КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ – ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

##### 4.1 Шкала оценок по практике

Студенту выставляется итоговая оценка промежуточной аттестации в системе с традиционной шкалой оценок – "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно", "зачтено", "не зачтено", характеризующая качество освоения студентом полученных знаний, приобретенных умений и владений по производственной (преддипломной) практике.

##### 4.2. Типовые оценочные средства текущего контроля

#### **Отчет по практике**

Конечным этапом прохождения практики является написание отчета о практике. Отчет о практике должен включать в себя:

- краткую характеристику предприятия или учреждения, в котором проходила практика (в случае прохождения практики в профильной организации);
- порядок и сроки прохождения практики;
- необходимые сведения о базе практики;
- результаты выполнения рабочего плана (графика) прохождения практики;
- описание конкретных видов работ (индивидуальных заданий), выполненных практикантом;
- описание задач, которые приходилось решать под руководством руководителя практики от организации;
- описание всех видов методов и социологических процедур, использованных в работе;
- выводы, оценка положения социологической службы в структуре организации, личное отношение и оценка полученных знаний и опыта работы на практике.

Отчет по мере надобности иллюстрируется рисунками, картами, схемами, чертежами, фотографиями и другими наглядными материалами.

Собранный материал на практике систематизируется, описывается в индивидуальном отчете по практике.

Текст отчета по практике должен быть представлен на бумаге размером А4 (210×297 мм) компьютерным набором 14-м шрифтом гарнитуры Times New Roman с интервалом от 1 до 1,5 и размещен на одной стороне листа при вертикальном его расположении. Рекомендуемый объем отчета составляет 15-20 страниц машинописного текста. При наборе текста на компьютере необходимо использовать выравнивание абзаца по ширине, автоматическую расстановку переносов слов.

Заголовки таблиц, диаграмм и рисунков печатать через один интервал. Абзацный отступ равен 5 буквенным знакам, печатать необходимо с шестого буквенного знака (отступ первой строки – 1,25 см).

Допускаются в отчёте исправлять после аккуратной подчистки мелкие опечатки, описки и графические неточности.

Если страница не полностью занята таблицей или иллюстрацией, то на ней размещают, кроме того, соответствующее количество строк.

Пункты отчета последовательно нумеруют арабскими цифрами (например, 1, 2 и т.д.), подпункты – двумя арабскими цифрами, разделенными точкой: первая означает номер соответствующего пункта, вторая - подпункта. После номеров пунктов и подпунктов точка не ставится. Например: 1.2 – это второй подпункт первого пункта и т.д. Номер пункта и (или) подпункта указывают перед заголовком. Каждый пункт отчёта начинают писать с новой страницы. С новой страницы также пишут приложения, содержание. Заголовки пунктов и подпунктов оформляют без подчеркивания с прописной (заглавной) буквы.

Например:

## 1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

### 1.1 Анализ полученного задания.

Заглавными буквами печатаются аббревиатуры и слова «СОДЕРЖАНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ», названия глав. Текст отчётов печатается строчными буквами.

Заголовки пунктов при отсутствии подпунктов отделяются от текста расстоянием снизу 12 пт. Подпункты отделяются от текста расстояниями сверху 18 пт, снизу 12 пт.

Знаки, символы, обозначения, а также математические формулы могут быть набраны на компьютере или в отдельных случаях вписаны от руки тушью (чернилами, пастой) черного цвета. Вписываемые знаки должны иметь размер не менее 14 пунктов, надстрочные и подстрочные индексы, показатели степени и т.п. должны быть меньших размеров, но не менее 60% от высоты шрифта основного текста.

Все страницы отчёта, включая приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист. На нем цифра «1» не ставится. На следующей странице ставится цифра «2» и т.д. Нумерация страницы ставится в центре нижней части листа (страницы) без точки, например: 2, 3, 4 и т.д., а также без всяких дополнительных обозначений (чёрточек, кавычек и т.п.).

К отчету прилагается отзыв от профильной организации на обучающегося-практиканта (при прохождении обучающимся практики в профильной организации).

### 4.3. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме **зачета с оценкой**.

По итогам прохождения практики обучающийся должен своевременно представить на кафедру следующую отчетную документацию:

- отчет о прохождении практики и выполнении индивидуальных заданий;
- отзыв о своей работе с места прохождения практики (при прохождении практики в профильной организации) с рекомендуемой руководителем практики от профильной организации оценкой по пятибалльной шкале.

Наличие правильно оформленных отчетных документов по практике, отражающих освоенные компетенции в ходе выполнения индивидуальных заданий, является основанием для выставления соответствующей оценки.

### 4.4. Шкала оценивания на промежуточной аттестации (зачет по практике):

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отчет выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>– результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности;</li> <li>– материал изложен грамотно, доказательно;</li> <li>– свободно используются понятия, термины, формулировки;</li> <li>– выполненные задания соотносятся с формированием компетенций</li> </ul>
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отчет выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>– грамотно используется профессиональная терминология;</li> <li>– четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно;</li> <li>– дается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции</li> </ul>
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала отчета;</li> <li>– низкий уровень оформления документации по практике;</li> <li>– носит описательный характер, без элементов анализа;</li> <li>– низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций</li> </ul>
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями;</li> <li>– описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер.</li> </ul>

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Обязанности обучающихся во время прохождения практики, требования к оценке выполнения ими рабочего плана (графика) практики и усвоению компетенций, формируемых во время практики, закреплены в Положении о практической подготовке и практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, реализуемые в филиале, а также в соответствующих методических материалах.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### Основная литература

1. Авдеева, Е.В. Основы градостроительства. Генеральный план малого города [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Авдеева, Е.А. Вагнер. — Электрон. дан. — Красноярск: СибГТУ, 2013. — 97 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70490>.

2. Алексеева, Т.Р. Развитие инструментов модернизации строительного комплекса [Электронный ресурс]: монография / Т.Р. Алексеева, Н.Ю. Яськова, П.Н. Родионов. — Электрон. дан. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2016. — 168 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90718>.

3. Ананьин, М.Ю. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Ю. Ананьин. — Электрон. дан. — Екатеринбург: УрФУ, 2016. — 132 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99092>.

4. Бородов, В.Е. Основы реконструкции и реставрации. Реконструкция зданий и сооружений. В 2 ч. Ч. 1: Оценка технического состояния зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Е. Бородов. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. — 200 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107026>.

5. Гилязидинова, Н.В. Технология строительства в зимних условиях [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Гилязидинова, А.В. Угляница. — Электрон. дан. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 95 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105387>.

#### **Дополнительная литература**

1. Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: учеб. - Электрон. дан.- Москва: УМЦ ЖДТ, 2010. - 470 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/59080>.

2. Цай, Т.Н. Строительные конструкции. Железобетонные конструкции [Электронный ресурс]: учеб. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 464 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/9468>.

#### **Иные источники (профессиональные справочники, ГОСТы, руководящие документы и т.п.).**

ГОСТ Р 7.0.100-2018. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД). Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

СНиП 31-03-2001: Производственные здания.

СНиП 12-01-2004: Организация строительства.

СНиП 10-01-94: Система нормативных документов в строительстве.

## **7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

В ходе прохождения практики используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

#### **для слепых и слабовидящих:**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- зачёт проводится в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере.

**для глухих и слабослышащих:**

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- зачёт проводится в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

**для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- зачёт проводится в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере;
- используется специальная учебная аудитория для лиц с ЛОВЗ – ауд. 106 главного учебного корпуса по адресу 214013, г. Смоленск, Энергетический пр-д, д.1, здание энергетического института (основной корпус).

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены филиалом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**для слепых и слабовидящих:**

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

**для глухих и слабослышащих:**

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

**для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

Для проведения практики необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- рабочее место, содержащее: персональный компьютер, принтер; возможность выхода в сеть Интернет для поиска информации по профильным сайтам и порталам; помещения для самостоятельной работы; учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций и промежуточной аттестации.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

### **Программное обеспечение**

Операционная система OS Windows 10; офисный пакет Microsoft Office.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Профессиональная база данных. Инженерное образование [Электронный ресурс]: Образовательный портал. Каталог интернет - ресурсов (общепрофессиональные и специальные); Методический кабинет; Электронный журнал "Инженерное образование" .- Режим доступа : [www.techno.edu.ru](http://www.techno.edu.ru) .- Загл. с экрана.

2. Профессиональная база данных. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : Электронная научная библиотека открытого доступа. Каталог статей, научных изданий. Читать онлайн или скачивать в PDF-формате .- Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/> .- Загл. с экрана.

3. Профессиональные базы данных. Лекториум [Электронный ресурс] : Академический образовательный проект. Онлайн-курсы, видеолекции. Доступно более 4 000 часов видеоматериалов : для школьников, абитуриентов и студентов .- Режим доступа : <https://www.lektorium.tv/> .- Загл. с экрана.

Взаимодействие преподавателя – руководителя практики от профильной организации и от филиала и студента во время прохождения им практики осуществляется в контактной форме, а также посредством мультимедийных и телекоммуникационных технологий, используемых в ЭИОС филиала.

Рекомендуемое Приложение А к ПП  
Образец задания на производственную (преддипломную) практику (*вариант*)

**ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ (ПРЕДДИПЛОМНУЮ) ПРАКТИКУ**

Студента (студентки) \_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

**Содержание задания**

Например:

1. Произвести подбор источников по теме (указывается название темы).
- 2.

Руководитель практики от  
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске \_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

«Индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты практики согласованы»:

Руководитель практики от  
профильной организации (наименование организации) \_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

**Примечание:**

- ▶ Задание на практику студент должен получить от руководителя практики от образовательной организации.
- ▶ Задание на практику обязательно согласовывается с руководителем практики от профильной организации.
- ▶ Задание на практику подлежит включению в состав Отчета по практике.



Рекомендуемое Приложение Б к ПП  
Образец календарно-тематического плана производственной практики (*вариант*)

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**производственной (преддипломной) практики**  
студента (студентки) 4 курса группы \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество практиканта)

08.03.01 «Строительство»

профиль «Промышленное, гражданское и энергетическое строительство»

Наименование раздела (этапа) практики	Продолжительность (часы)
<b>1, 2, 3. Подготовительный, основной, заключительный этапы</b>	136
<b>4. Обработка и анализ полученной информации.</b>	40
<b>5. Подготовка отчета по практике.</b>	40

Студент (студентка): \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

Руководитель практики от  
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске \_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель практики от  
профильной организации (наименование организации) \_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

**Примечание:**

- ▶ Календарно-тематический план распечатывается студентом и обязательно утверждается руководителем практики от образовательной организации.
- ▶ Календарно-тематический план подлежит включению в состав Отчета по практике.

Рекомендуемое Приложение В к ПП

Форма и вид отчётности студентов по производственной (преддипломной) практике

**ДНЕВНИК**  
**прохождения производственной (преддипломной) практики**

Студент (студентка) 5 курса группы \_\_\_\_\_ направления 08.03.01 «Строительство», профиль бакалавриата «Промышленное, гражданское и энергетическое строительство» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Период практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от образовательной организации:

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

Дата	Краткое описание выполненной работы студентом	Отметка руководителя практики	
		Замечания и предложения по работе	Дата, подпись
1	2	3	4

Студент (студентка): \_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

Руководитель практики от образовательной организации:

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Примечание:**

- ▶ Дневник прохождения практики ведется студентом ежедневно и контролируется руководителем практики.
- ▶ Дневник прохождения практики подлежит включению в состав Отчета по практике.

Рекомендуемый титульный лист отчёта по практике

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»  
В Г. СМОЛЕНСКЕ**

Кафедра «Физики»

Направление подготовки: **08.03.01 «Строительство»**  
Профиль подготовки: **«Промышленное, гражданское и энергетическое строительство»**

**ОТЧЁТ**  
**по производственной (преддипломной) практике**

студента (студентки) 5 курса группы \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия, инициалы)

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_  
(указать место прохождения практики)

Отчёт сдан «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от образовательной организации:

\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

Защита отчёта состоялась «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка за практику \_\_\_\_\_  
(неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично)

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Смоленск 20\_\_

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

Но- мер изме- мене- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц в доку- менте	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего измене- ния в данный эк- земпляр	Дата внесения из- менения в данный эк- земпляр	Дата введения из- менения
	изме- нен- ных	заме- нен- ных	но- вых	анну- лиро- ванн- ых					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10