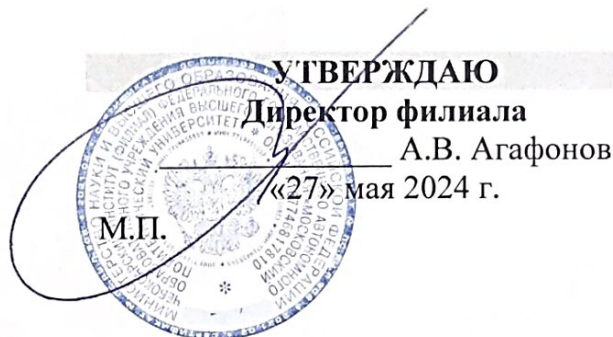


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Агафонов Александр Витальевич  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 2024.05.27 08:11  
Уникальный идентификатор:  
2539477a8ec1706dc9cf164bc411eb6d3c4ab06

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПП.01.01 Производственной практике**  
**профессионального модуля ПМ.01 «Участие в**  
**проектировании зданий и сооружений»**  
(код и наименование дисциплины)

Уровень  
профессионального  
образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная  
программа

Программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и  
сооружений

Квалификация  
выпускника

техник

Форма обучения

Очная, заочная

Год начала обучения

2024

Чебоксары, 2024

Рабочая программа ПП.01.01 Производственной практике профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 10 января 2018г. № 2 (зарегистрировано в Минюсте РФ 26 января 2018г. № 49797)

Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчики: Петрова Ирина Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры строительного производства

Программа одобрена на заседании кафедры строительного производства (протокол № 9, от 18.05.2024).

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Цель производственной практики.** Целью производственной практики является формирование у студентов умений, приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», а так же закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в сфере проектирования зданий и сооружений.

**1.2. Поставленная цель раскрывается и конкретизируется последовательным и взаимосвязанным решением ряда основных задач:**

- закрепление и систематизация полученных теоретических знаний при изучении дисциплин профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»;

- овладение профессиональными умениями и навыками по основным направлениям организационно-технического обеспечения работы при проектировании зданий и сооружений;

- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или отдельных ее разделах.

**1.3. Вид практики:** производственная практика по профессиональному модулю ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений».

**1.4. Способы проведения производственной практики:**

- стационарная;

- выездная.

Стационарная производственная практика проводится в профильной организации, расположенной на территории г.Чебоксары.

Выездная производственная практика проводится в профильных организациях за пределами г. Чебоксары.

Производственную практику обучающиеся Филиала проходят на основании договоров, заключаемых между Филиалом и организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемых в рамках ОП СПО. Срок прохождения производственной практики (144 часа) в соответствии с графиком учебного процесса.

Реализация производственной практики профессионального модуля предусматривает выполнение работ в форме практической подготовки обучающихся.

Практическая подготовка при реализации производственной практики профессионального модуля организуется в выполнении работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также демонстрации практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися

определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным профессиональным.

#### **1.4. Перечень планируемых результатов обучения по производственной практике**

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**:

ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;

ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

В результате освоения программы данного вида практики обучающийся должен обладать следующими знаниями, умениями и практическим опытом:

##### **Должен знать**

- международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии);

- особенности выполнения строительных чертежей;

- графические обозначения материалов и элементов конструкций;

- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;

- требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;

- основы охраны труда и техники безопасности.

##### **Должен уметь:**

- читать проектно-технологическую документацию;

- пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;

- определять глубину заложения фундамента;

- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;

- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;

- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;

- строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме;

- выполнять статический расчет;
- проверять несущую способность конструкций;
- подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;
- выполнять расчеты соединений элементов конструкции;

**Должен получить практический опыт:**

- подборе строительных конструкций и материалов;
- разработке узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
- разработке архитектурно-строительных чертежей;
- выполнении расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований.

### **1.5. Место производственной практики в учебном плане**

Производственная практика входит в профессиональный модуль профессионального учебного цикла программы подготовки обучающихся по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (квалификация «Техник»), который является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений».

Практику обучающиеся по очной и заочной форме проходят в шестом семестре.

Производственная практика по профессиональному модулю ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» является промежуточным этапом формирования компетенций в процессе освоения ОПОП.

Содержание практики является логическим продолжением разделов общепрофессиональных дисциплин общегуманитарного цикла и служит основой для последующего изучения разделов, посвящённых судебному делопроизводству и организационно-техническому обеспечению судебной деятельности, прохождения производственной и преддипломной практик, а также формирования компетенций, связанных с осуществлением судебного делопроизводства.

Производственная практика по профессиональному модулю ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений в суде базируется на дисциплинах профессионального цикла:

МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений;

МДК 01.02 Проект производства работ.

Знания, умения и навыки, приобретаемые студентами в результате прохождения практики, будут использоваться в: организации работы конструкторов, проектировщиков проектно-строительных организациях.

Результаты обучения, полученные при прохождении производственной практики, являются основой для формирования профессиональных умений, навыков и компетенций в сфере проектирования зданий и сооружений.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной и заочной, форме обучения является зачет с оценкой.

## 2. Структура и содержание производственной практики

### 2.1. Объем производственной практики и виды учебной работы по очной форме обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	<i>144</i>
<b>Объем работы обучающихся по взаимодействию с преподавателем</b>	
в том числе:	
лекции	
практическая подготовка	
консультации	
курсовые работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>142</i>
<i>Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет с оценкой. (5 семестр).</i>	

### Объем производственной практики и виды учебной работы по заочной форме обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	<i>144</i>
<b>Объем работы обучающихся по взаимодействию с преподавателем</b>	
в том числе:	
лекции	
практическая подготовка	
консультации	
курсовые работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>142</i>
<i>Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет с оценкой. (5 семестр).</i>	

### 2.3. Тематический план и содержание производственной практики по очной форме обучения

Наименование разделов и тем	Содержание материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>Подготовительный этап:</i>	<p><b>Содержание материала</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор места прохождения практики;</li> <li>- получение направления на практику;</li> <li>- получение материалов для прохождения практики (дневник, программа);</li> <li>- изучение программы практики, размещенной на сайте Филиала;</li> <li>- ознакомление с рекомендованной литературой, правовыми основами деятельности организации - базы практики, ее структурой;</li> <li>- подготовка плана (графика) практики;</li> <li>- получает направление на практику.</li> </ul> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	4	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4;
<i>Основной этап:</i>	<p><b>Содержание материала</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбор конструкции и материала стены, чердачного перекрытия (покрытия), их теплотехнический расчет с использованием информационных программ;</li> <li>- подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств автоматизированного проектирования:</li> <li>- подбор ленточных сборных фундаментов, вычерчивание с использованием средств автоматизированного проектирования;</li> <li>- подбор сборных железобетонных перекрытий, вычерчивание с использованием средств автоматизированного проектирования.</li> <li>- разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования:</li> <li>- узлов цоколя зданий;</li> <li>- карнизных узлов зданий;</li> <li>- подбор элементов наклонных стропил, вычерчивание стропильной системы;</li> <li>- стыков и сопряжений конструктивных элементов бескаркасных панельных зданий.</li> </ul>	134	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4;

	-выполнение указаний и поручений руководителя практики от организации, связанных с реализацией программы практики; -выполнение действующих на месте прохождения практики правил охраны труда, пожарной безопасности и внутреннего распорядка организации, а также иные локальные нормативные акты организации - базы практики, правила деловой этики; -ведение дневника практики, в который записываются краткие сведения о проделанной работе в течение дня в соответствии с планом работы		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<i>Заключительный этап:</i>	<b>Содержание материала</b> -обработка и анализ полученных материалов по результатам практики; - с учетом отзыва руководителя подготовка к защите отчета по практике; - защита отчета.	<b>4</b>	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4;
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>	
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	

### Тематический план и содержание производственной практики по заочной форме обучения

Наименование разделов и тем	Содержание материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>Подготовительный этап:</i>	<b>Содержание материала</b> - выбор места прохождения практики; - получение направления на практику; - получение материалов для прохождения практики (дневник, программа); - изучение программы практики, размещенной на сайте Филиала; -ознакомление с рекомендованной литературой, правовыми основами деятельности организации - базы практики, ее структурой; - подготовка плана (графика) практики; - получает направление на практику.	<b>4</b>	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4;



	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<i>Основной этап:</i>	<b>Содержание материала</b>	<b>134</b>	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4;
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбор конструкции и материала стены, чердачного перекрытия (покрытия), их теплотехнический расчет с использованием информационных программ;</li> <li>- подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств автоматизированного проектирования:</li> <li>- подбор ленточных сборных фундаментов, вычерчивание с использованием средств автоматизированного проектирования;</li> <li>- подбор сборных железобетонных перекрытий, вычерчивание с использованием средств автоматизированного проектирования.</li> <li>- разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования:</li> <li>- узлов цоколя зданий;</li> <li>- карнизных узлов зданий;</li> <li>- подбор элементов наслонных стропил, вычерчивание стропильной системы;</li> <li>- стыков и сопряжений конструктивных элементов бескаркасных панельных зданий.</li> <li>- выполнение указаний и поручений руководителя практики от организации, связанных с реализацией программы практики;</li> <li>- выполнение действующих на месте прохождения практики правил охраны труда, пожарной безопасности и внутреннего распорядка организации, а также иные локальные нормативные акты организации - базы практики, правила деловой этики;</li> <li>- ведение дневника практики, в который записываются краткие сведения о проделанной работе в течение дня в соответствии с планом работы</li> </ul>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<i>Заключительный этап:</i>	<b>Содержание материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4;
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обработка и анализ полученных материалов по результатам практики;</li> <li>- с учетом отзыва руководителя подготовка к защите отчета по практике;</li> <li>- защита отчета.</li> </ul>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>	
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	

Студенты допускаются к работе только после прохождения вводного инструктажа по технике безопасности и первичного инструктажа на рабочем месте.

Руководитель практики от образовательной организации проводит консультации (занятия) по вопросам практики, где конкретизируются ее цели и задачи, обсуждается выбор студентом индивидуального задания для прохождения практики (примерные образцы индивидуального задания представлены в рабочей программе учебной дисциплины), а также согласовывается индивидуальный план-график прохождения производственной практики.

Индивидуальное задание выбирается обучающимся из предложенных в рабочей программе, либо составляется самостоятельно, после чего оформляется по установленным правилам и согласовывается с руководителем практики от Филиала. Перед прохождением практики обучающийся получает у руководителя практики направление на практику.

Студент обязан ежедневно (кроме выходных и праздничных дней) посещать место практики, подчиняться графику работы органа, являющегося местом практики.

## **Рекомендации по содержанию этапов (разделов) производственной практики**

Этапами практики являются ступени, которые должен пройти обучающийся для того, чтобы освоить необходимый объем компетенций. Для каждого этапа практики руководителем организации формируются конкретные задания.

На *подготовительном этапе* практики предусматривается знакомство с местом прохождения практики с целью изучения нормативно-технических документов, определяющих основу деятельности соответствующих учреждений, их задачи и структуру.

Общий порядок подготовки кафедры к прохождению студентами практик следующий:

ответственный по кафедре распределяет студентов по организациям, на базе которых они будут проходить практику и разрабатывает проект приказа о прохождении ими практики;

руководители практики от кафедры совместно с руководителями практик от профильных организаций уточняют программу практик и индивидуальные задания для каждого студента с учетом их должностного предназначения;

руководители практики от кафедры записывают тему и содержание индивидуального задания каждому студенту;

ответственный по кафедре организывает общее собрание студентов, на котором раскрывает цели и задачи практик, содержание программ и порядок отчета об их выполнении.

На **втором - основном этапе** обучающимся на практике предлагается принять участие в конкретных мероприятиях: присутствовать при проектировании зданий и сооружений, подборе строительных материалов и строительных конструкций, разработке узлов и деталей строительных конструкций.

Обучающиеся выполняют индивидуальное задание, выдаваемое непосредственным руководителем от организации. В отчете данный этап практики может быть отражен в виде описания личных функциональных обязанностей, реализуемых обучающимся на рабочем месте, и практических результатов, достигнутых в процессе прохождения практики.

### Содержание производственной практики в организациях строительной отрасли

– Во время прохождения производственной практики в организациях строительной отрасли обучающийся обязан изучить виды деятельности в организации, определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; производить выбор строительных материалов конструктивных элементов; определять глубину заложения фундамента; выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; подбирать строительные конструкции для

разработки архитектурно-строительных чертежей; разрабатывать строительные и рабочие чертежи; читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей; разрабатывать чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий; изучать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов; выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов; разрабатывать транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории;

*На заключительном этапе* практики предполагает оформление (в результатов, полученных за весь период практики, в виде итогового отчета. Защита отчетов.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Образовательные технологии**

3.1.1. В учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы обучения. В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

#### **3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия компьютерного класса, объединенного в локальную сеть с доступом к сети Интернет.

Для материально-технического обеспечения практики используются специальные помещения. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий Практическое занятие, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Для самостоятельной работы обучающихся помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Предусмотрены помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Перечень специальных помещений ежегодно обновляется и отражается в справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы.

Состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется, утверждается и отражается в справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы.

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
<p><b>Кабинет архитектуры и строительных конструкций</b> № 106б (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 60)</p>	<p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; плакат</p> <p><u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор)</p>	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года.	Band S: 150-249 Номер лицензии 2В1Е-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023
		Windows 7 OLPNLAcdmc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
		AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
		Гарант	Договор № 735_480.2233К/20 от 15.12.2020
		Yandex браузер	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
		Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
		Zoom	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
		AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 1126 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 60)	<u>Оборудование:</u> Комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года.	Band S: 150-249 Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023
		MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
		AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
		Гарант	Договор № 735_480.223.3К/20
		Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
		Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии- 42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
		АИМП	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

### 3.3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд Филиала имеет электронные образовательные и информационные ресурсы.

Электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- «ЛАНЬ» - [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

#### 3.3.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

##### Основная литература

Кузнецова, Н. С. Строительные материалы. Тесты / Н. С. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 65 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14784-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519702>

Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09336-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516278>

Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09338-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516279>

Пшеничный, Г. Н. Строительные материалы и изделия: технология активированных бетонов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Пшеничный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12539-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518268>

Щепочкина, Ю. А. Строительные материалы и изделия. Вяжущие вещества / Ю. А. Щепочкина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-507-44734-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/266687>

Широкий, Г. Т. Строительные материалы и изделия : учебное пособие / Г. Т. Широкий, М. А. Бортницкая, А. И. Сидорова. — Минск : РИПО, 2022. — 403 с. — ISBN 978-985-895-048-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334187>

Сапунов, С. В. материаловедение / С. В. Сапунов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-507-47200-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/340055>

Земсков, Ю. П. материаловедение / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-507-44226-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217394>

Радченко, М. В. Электротехническое материаловедение / М. В. Радченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 116 с. — ISBN 978-5-507-46507-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310229>

Стафеева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок : учебное пособие для спо / С. А. Стафеева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-9839-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200423>

Шипов, А. Е. Архитектура зданий. Проектирование архитектурных конструкций / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-507-46015-1. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293024>

Шипов, А. Е. Архитектура зданий в примерах, задачах, тестах / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова, А. А. Сергиенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-46016-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293027>

Шипов, А. Е. Архитектура зданий. Основы проектирования производственных конструкций / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-507-48869-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/365891>

Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513470>

Хорунжая, А. И. Архитектурное проектирование. Основы рабочего проектирования / А. И. Хорунжая. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-507-45587-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276467>

Сутягин, В. М. Основы проектирования и оборудование производств полимеров / В. М. Сутягин, А. А. Ляпков, В. Г. Бондалетов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 464 с. — ISBN 978-5-507-46251-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303500>

Кятов, Н. Х. Проектирование оснований и фундаментов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Х. Кятов, Р. Н. Кятов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15840-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509854>

Ананьин, М. Ю. Архитектурно-строительное проектирование производственного здания : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Ананьин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 216 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06772-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493382>

Периодика

Промышленное и гражданское строительство: научный журнал - URL: [www.pgs1923.ru](http://www.pgs1923.ru). 6 0. Э91622 - Текст : электронный



### 3.3.2. Электронные издания

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Информационно-справочная система GostRF.com	Совершенно бесплатный и уникальный в своем роде online сервис, рассчитанный прежде всего на инженерно-технических работников любой сферы деятельности. Здесь размещена одна из самых больших баз данных с техническими нормативно-правовыми актами, действующими на территории РФ. Система периодически обновляется. Все документы представлены в текстовом виде, в виде скриншотов JPEG и GIF, либо в виде многостраничных скан-копий в формате PDF. Для скачивания любого документа Вам не потребуется регистрация на сайте, отправка sms или какие-либо иные условия.
Информационно-справочный строительный портал I-STROY.RU <a href="http://www.i-stroy.ru/">http://www.i-stroy.ru/</a>	Все о строительном бизнесе: фирмы, оборудование, технологии, выставки, ГОСТы, СНИПы, работа. Свободный доступ
Информационная система по строительству НОУ-ХАУС <a href="http://www.know-house.ru">http://www.know-house.ru</a>	Справочно-информационная система по строительству, строительным материалам и технологиям; крыши, стены, фасады, окна, двери, полы, потолки, отделочные материалы, керамическая плитка, вентиляция, кондиционирование, бетоны и т.д. Каталог фирм производителей, поставщиков. Проекты коттеджей. ГОСТы, СНИПы, строительный словарь, биржа труда. Книги по строительству и архитектуре. Свободный доступ

### 3.4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по практике

В процессе прохождения практики обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с законодательными актами и правоустанавливающими документами органа или организации (по месту прохождения практики), его структурой, функциями, полномочиями, особенностями взаимоотношений с другими государственными органами и негосударственными организациями;
- своевременно и тщательно выполнять указания практического работника (руководителя практики от профильной организации).

При выполнении различных видов работ на практике обучающемуся целесообразно пользоваться такими методиками, как: анализ и изучение нормативно-технической документации: своды правил, строительные нормы и правила, государственные стандарты; обсуждение с практическим работником возникающих сложных вопросов в ходе изучения нормативных документов организации по месту прохождения практики; анализ конкретных ситуаций при выполнении заданий программы практики.

Во время прохождения производственной практики используются следующие технологии: проведение ознакомительной лекции руководителем практики от кафедры Института; ознакомительная беседа с руководителем практики от профильной организации, выбранной в качестве базы для прохождения практики; инструктаж по технике безопасности; инструктаж по правилам внутреннего распорядка и охраны труда в органе (организации); обучение приемам работы с документами в органе (организации); обучение методам составления и оформления документов; самостоятельная работа обучающихся под контролем руководителя практики от кафедры и руководителя от органа (организации); обсуждение с руководителем практики от органа (организации) вопросов проектирования зданий и сооружений; обучение правилам написания отчета о практике; общее обсуждение отчетов о практике и их защита, а также специальные методики проведения научных и практических исследований в строительстве. В зависимости от характера выполняемой работы обучающийся также может использовать научно-исследовательские технологии, связанные с поиском и обработкой рабочей документации.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся в период прохождения ими производственной практики являются:

- Положения о практической подготовке
- настоящая программа производственной практики, индивидуальные задания руководителей практики, методические рекомендации.

Руководство производственной практикой от кафедры осуществляется руководителем практики, рекомендованным кафедрой.

Руководство производственной практикой от органа или организации осуществляется руководителем практики, который назначается руководителем соответствующего органа или организации.

### **3.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Производственная практика является одной из основных дисциплин для обучающихся по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» квалификация выпускника - техник.

Основными формами производственной работы являются практическая подготовка.

Практическая подготовка может и должна быть использована для становления личности техника по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» на основе выявления и реализации потенциальных способностей обучающихся. Практические занятия должны строиться таким образом, чтобы преподаватель был уверен в том, что ничего не упущено, старался руководить ходом своих мыслей, начиная с наиболее простых предметов, и поднимался постепенно к познанию наиболее сложных; избегал предубеждений и неясности, консерватизма и инертности в процессе проведения занятия; стремился к тому, чтобы отсутствие какой-

либо методики, ее недооценка не наложили негативный отпечаток на конкретные результаты изучения дисциплины.

В процессе познания обучающимися основных положений изучаемого курса нельзя использовать какой-либо один метод: нужно применять несколько методов одновременно. На этих занятиях происходит закрепление знаний, развитие необходимых умений и навыков, творческих способностей обучающихся. В процессе опроса у преподавателя может возникнуть необходимость задать уточняющие вопросы. Их лучше ставить в конце ответа обучающегося. Надо добиваться того, чтобы у обучающегося четко усваивалась взаимосвязь основных понятий, проявились его творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.

Практическая подготовка проводится с целью усвоения лекционного теоретического курса, углубления и расширения познаний обучающихся. Они призваны научить самостоятельно рассуждать, аргументировать теоретические положения, делать выводы и отстаивать собственную точку зрения.

Одним из методов изучения данного курса является самостоятельная работа, включающая изучение нормативно-технической документации, теоретических вопросов, связанных с проектированием зданий и сооружений.

По окончании практики проводится зачет с оценкой.

### **3.7. Методические указания для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по освоению дисциплины**

В случае необходимости при обращении лиц с ограниченными возможностями здоровья в Центр карьеры Филиала им может быть оказано содействие в определении мест прохождения практики с учетом ограничений по состоянию здоровья.

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается программа практики, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких студентов.

При входе в здание Филиала размещены вывески с графиком работы организации, выполненные рельефноточечным шрифтом Брайля и на контрастном фоне. Обеспечен доступ обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию образовательной организации, предусмотрено место для размещения собаки-поводыря в часы обучения самого обучающегося.

В аудитории 103 имеются специальные места для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по каждому виду нарушений

здоровья: опорно-двигательного аппарата, слуха и зрения. Первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, с заменой двухместных столов на одноместные, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрено одно специально оборудованное место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов. На первом этаже обустроена туалетная кабина доступная для маломобильных студентов.

Комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов в архитектурном пространстве образовательной организации включает визуальную информацию.

Созданы необходимые условия для оказания первой медицинской помощи, осуществления профилактических мероприятий, пропаганды гигиенических знаний и здорового образа жизни среди студентов в виде лекций и бесед, наглядной агитации.

Для обеспечения взаимодействия и сопровождения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью филиалом организовывается повышение квалификации для преподавателей, работающих с инвалидами.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Контроль и оценка результатов освоения умений и усвоения знаний

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
<p>читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; определять глубину заложения фундамента; выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; строить расчетную схему конструкции по конструктивной</p>	<p>Студент умеет работать с нормативно-методическими документами; определяет по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; определяет глубину заложения фундамента; -выполняет теплотехнический расчет ограждающих конструкций; -подбирает</p>	<p><b>Текущий контроль</b> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <b>Итоговый контроль:</b> Анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.</p>

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>схеме; выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций; подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; выполнять расчеты соединений элементов конструкции;</p>	<p>строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; -читает строительные и рабочие чертежи; -читает и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей; -разрабатывает чертежи и графические материалы</p>	
<b>Знания:</b>		
<p>- международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии); - особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций; - требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; -требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов; -основы охраны труда и техники безопасности.</p>	<p>Студент знает требования техники безопасности и охраны труда; знает порядок составления и оформления проектной документации, порядок использования и применения компьютерной техники и программного обеспечения.</p>	<p><b>Текущий контроль</b> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа; <b>Итоговый контроль:</b> Анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.</p>
<b>Иметь практический опыт:</b>		
<p>- подборе строительных конструкций и материалов; - разработке узлов и деталей конструктивных элементов зданий;</p>	<p>Студент работает в подборе строительных конструкций и материалов; - разрабатывает узлы</p>	<p><b>Текущий контроль</b> Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательной организацией за выполнением</p>

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработке архитектурно-строительных чертежей;</li> <li>- выполнении расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>и детали конструктивных элементов зданий;</li> <li>- разрабатывает архитектурно-строительные чертежи;</li> <li>- выполняет расчеты по проектированию строительных конструкций, оснований.</li> </ul>	<p>обучающимся практических заданий; экспертный анализ записей в дневнике практиканта внеаудиторная самостоятельная работа;</p> <p><b>Итоговый контроль:</b> Анализ отчета по практике; защита отчета по практике, выполнение индивидуальных заданий Зачет с оценкой. Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти бальной системе.</p>

## 4.2 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Вид профессиональной деятельности: «Проектирование зданий и сооружений»</b>		
<p>ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b> подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий</p> <p><b>Уметь:</b> определять глубину заложения фундамента; выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;</p> <p><b>Знать:</b> виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при</p>	<p><b>Фронтальная форма:</b> 1. Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3. Проверка выполнения индивидуальных заданий.</p> <p><b>Индивидуальная форма:</b> оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p>

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>электро- защите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; требования к элементам конструкции здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности соответствия особым потребностям инвалидов.</p>	
<p>ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b> выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций; подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; выполнять расчеты соединений элементов конструкции;</p> <p><b>Знать:</b> международные стандарты по проектированию строительных</p>	<p><b>Фронтальная форма:</b> 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий.</p> <p><b>Индивидуальная форма:</b> оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p>

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии)	
ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;	<p><b>Иметь практический опыт:</b> разработки архитектурно-строительных чертежей</p> <p><b>Уметь:</b> читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения</p> <p><b>Знать:</b> принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций; требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей</p>	<p><b>Фронтальная форма:</b> 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий.</p> <p><b>Индивидуальная форма:</b> оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p>
ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.	<p><b>Иметь практический опыт:</b> разработки проекта производства работ</p> <p><b>Уметь:</b> читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения</p> <p><b>Знать:</b> принципы разработки проекта</p>	<p><b>Фронтальная форма:</b> 1.Собеседование. 2. Проверка отчетной документации. 3.Проверка выполнения индивидуальных заданий.</p> <p><b>Индивидуальная форма:</b> оценка осуществления видов деятельности в процессе практики, зачет с оценкой</p>



Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	организации работ и проекта производства работ; особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций; требования нормативно-технической документации на оформление ППР	

### 4.3. Указание форм отчетности по практике

**Форма отчетности по производственной практике** - зачет с оценкой.

Организация проведения практики, осуществляется непосредственно в профильной организации. Для обучающихся очной и заочной формы обучения допускается проведение практики по месту работы, если деятельность соответствует формированию компетенций по образовательной программе соответствующего профиля.

Для руководства практикой, проводимой в организациях, назначается руководитель (руководители) практики от организации Чебоксарский институт (филиал) Московского политеха из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу данной организации.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от организации), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от организации:

составляет рабочий график (план) проведения практики;

разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;

осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП СПО;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;

оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

предоставляет рабочие места обучающимся;

обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом руководителя организации или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;

соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;

соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Результаты прохождения практики оцениваются и учитываются в порядке, установленном организацией.

Оценка формирования умений, знаний и опыт практической деятельности характеризующих этапы формирования компетенций, при проведении практики определяется в процессе собеседования, проверки отчетной документации и выполнением индивидуального задания.

Собеседование проводится руководителем практики от института (филиала) перед итоговой конференцией индивидуально.

Форма и вид отчетности обучающихся о прохождении производственной практики устанавливается Чебоксарским институтом (филиалом) Московского политехнического университета и кафедрой.

К отчетным документам относятся:

– индивидуальное задание обучающемуся на производственную практику (Приложение № 2);

– совместный рабочий график проведения производственной практики (Приложение № 3);

– дневник прохождения производственной практики (Приложение № 4);

– отчет о прохождении производственной практики (Приложение № 5);

– отзыв руководителя производственной практики от профильной организации (Приложение № 6).

Порядок заполнения указанных документов, их содержание и сроки представления на кафедру определяется программой производственной практики.

Формы аттестации результатов производственной практики устанавливаются рабочим учебным планом.

Итоги прохождения производственной практики принимаются руководителем практики от Чебоксарского института (филиала) и обсуждаются на заседании кафедры.

При подведении итогов производственной практики принимается во внимание качество выполнения программы практики и индивидуального задания обучающегося в процессе прохождения практики.

Результаты защиты отчетов по производственной практике оформляются ведомостью и выставляются в зачетную книжку обучающегося.

Производственная практика завершается составлением и защитой каждым обучающимся отчета о практике, который оформляется в соответствии с программой практики. Отчет подписывает сам обучающийся (с указанием даты), визирует руководитель от профильной организации, на титульном листе проставляется печать организации. Отчет составляется после каждой части практики.

В течение производственной практики обучающиеся ведут дневники практики, записывая в них выполненные этапы, предусмотренные индивидуальным заданием, а также проводят обработку собранных материалов для включения в отчет.

Дневник ведется по установленной форме. Записи делаются ежедневно в конце рабочего дня. В дневник записываются все виды работ выполняемых обучающимся. Обучающийся должен высказать свое мнение и сделать выводы о практике.

По окончании практики руководитель практики от профильной организации проверяет записи в дневнике и оценивает знания обучающегося.

По мере сбора и изучения материалов составляется отчет по следующей структуре: титульный лист, содержание (оглавление), совместный план-график производственной практики, основная часть, список использованных источников и литературы и приложения.

Объем отчета, должен составлять 15 – 20 страниц текста, напечатанного на компьютере шрифтом Times New Roman Cyr № 14 через 1,5 интервала на стандартной бумаге формата А-4. Поля: сверху, снизу, справа – 2 см, слева – 3 см.

Номера страниц отчета, включая приложения, проставляются арабскими цифрами в верхнем правом углу.

Основная часть отчета включает введение, заключение и несколько разделов, каждый из которых нужно начинать с новой страницы.

Список использованных источников и литературы включает нормативные документы, учебную и научную литературу, периодические издания, внутренние документы организации.

Отчет должен быть четким, убедительным, кратким, логически последовательным. Отчет готовится в течение всей производственной практики. Для его оформления в конце практики отводятся два дня.

К отчету также прилагается дневник прохождения производственной практики, отзыв руководителя практики от профильной организации с оценкой работы обучающихся. Дневник и отзыв должны быть заверены подписью и печатью профильной организации и представлены на кафедре.

Аттестация по итогам производственной практики осуществляется в форме защиты отчета о прохождении производственной практики. По итогам аттестации выставляется зачет с оценкой.

Время проведения аттестации определяется рабочим учебным планом по соответствующей форме обучения.

Критериями оценки являются: уровень теоретического осмысления студентами своей практической деятельности (её целей, задач, содержания); степень и качество приобретенных студентами профессиональных умений, овладения общими и профессиональными компетенциями

Итоговой формой контроля по результатам практики является оценка в форме зачета с оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Описание</b>
Отлично	выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями дневник, отчет о прохождении практики; имеет положительную характеристику от руководителя практики; изложил в отчете в полном объеме вопросы по всем разделам практики; во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы руководителя практики
Хорошо	выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на профильную кафедру дневник, отчет о прохождении практики; имеет положительную характеристику от руководителя практики; в отчете в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики
Удовлетворительно	выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на профильную кафедру дневник, отчет о прохождении практики; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике или в отчете не в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики
Неудовлетворительно	Выставляется студенту, который не выполнил программу производственной практики, не подготовил отчета, допускал большое количество пропусков аудиторных занятий, и

	ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите отчета
--	--

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

КАФЕДРА СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

**ОТЧЕТ**

по ПП.01.01 Производственной практике профессионального модуля ПМ.01  
«Участие в проектировании зданий и сооружений»  
обучающегося I курса, \_\_\_\_\_ группы, \_\_\_\_\_ формы обучения

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Специальность: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений  
Вид практики производственная  
Способ проведения практики стационарная/выездная (нужное подчеркнуть)  
Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
Период проведения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
кафедры

\_\_\_\_\_  
(звание, должность, Ф.И.О. руководителя  
практики)

Дата защиты практики:  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Оценка:  
\_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_  
практики от \_\_\_\_\_  
кафедры

## Приложение 2.

### Образец индивидуального задания на практику

#### Индивидуальное задание

#### На ПП.01.01 Производственную практику профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»

(вид практики)

Обучающийся \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы \_\_\_\_\_ обучения \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

учебная группа № \_\_\_\_\_, зачетная книжка № \_\_\_\_\_

Целью практики является формирование у студентов умений, приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, а так же закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в сфере организационно-технического обеспечения работы судов..

**Задачи** производственной практики :

- закрепление и систематизация полученных теоретических знаний при изучении дисциплин профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»;
- овладение профессиональными умениями и навыками по проектированию зданий и сооружений;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или отдельных ее разделах.

С целью овладения видом профессиональной деятельности, по итогам прохождения ПП.01.01 Производственной практике профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» обучающийся должен:

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля «Участие в проектировании зданий и сооружений» должен:

**приобрести практический опыт:**

- подборе строительных конструкций и материалов;
- разработке узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
- разработке архитектурно-строительных чертежей;
- выполнении расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований.

**уметь:**

- читать проектно-технологическую документацию;
- пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;
- определять глубину заложения фундамента;
- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;
- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;
- строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме;
- выполнять статический расчет;
- проверять несущую способность конструкций;
- подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;
- выполнять расчеты соединений элементов конструкции;

**знать:**

- международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии);
- особенности выполнения строительных чертежей;
- графические обозначения материалов и элементов конструкций;
- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
- требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;
- основы охраны труда и техники безопасности.

**Индивидуальное задание на практику:**

Руководитель практики от кафедры  
«\_\_» \_\_\_\_ 202\_г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Руководитель практики от  
профильной организации  
(предприятия, учреждения)  
«\_\_» \_\_\_\_ 202\_г

\_\_\_\_\_  
(подпись)

/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Задание на практику получил (ла):

Обучающийся  
«\_\_» \_\_\_\_ 202\_г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

### Приложение 3.

#### Образец совместного плана-графика прохождения практики

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Кафедра Строительное производство

### СОВМЕСТНЫЙ ПЛАН - ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ обучающегося \_\_\_ курса,

(фамилия, имя, отчество)

по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений  
по ПП.01.01 Производственной практике профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»  
(вид практики)

в (на) \_\_\_\_\_  
(наименование организации, учреждения, предприятия)

в должности \_\_\_\_\_

#### Содержание плана

№ п/п	Наименование работ	Дни прохождения практики												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1.	Пройти технику безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	+												
2			+											
3				+										
4					+									
5						+								
6							+							
7								+						
8									+					
9										+				
10	Составление отчета о практике.											+		
11	Защита отчета по практике (подготовка итогового отчета; защита итогового отчета - сдача зачета с оценкой)													+

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

Руководитель практики от организации (кафедры) Право \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_ (подпись)  
(должность, ученая, степень, звание)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Руководитель практики от профильной организации (предприятия, учреждения)  
\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_ (подпись)  
(должность, ученая, степень, звание)

(МП гербовая/взаимозаменяющая печать)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.



## Приложение 4.

### Образец дневника прохождения практики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра Строительное производство

## Дневник

### прохождения производственной практики по ПП.01.01 Производственной практике профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»

обучающегося \_\_\_\_ курса,

(фамилия, имя, отчество)

по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

В

(наименование организации, учреждения, предприятия)

в должности

### СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ

Дата	Вид выполняемой работы	Подпись руководителя практики от профильной организации, учреждения, предприятия	Примечание
	Пройти технику безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
		Подпись	Выполнено
	Составление отчета о практике.	Подпись	Выполнено
	Защита отчета по практике (подготовка итогового отчета; защита итогового отчета - сдача зачета с оценкой)	Подпись от кафедры	Выполнено

Обучающийся

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель практики от  
профильной организации  
(предприятия, учреждения)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) МП (инициалы, фамилия)

Руководитель практики от  
кафедры

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Приложение 5.**  
*Образец характеристики обучающегося*

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

обучающегося \_\_\_\_ курса,

(фамилия, имя, отчество)

по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

В \_\_\_\_\_

(наименование организации, учреждения, предприятия)

в должности \_\_\_\_\_

За время прохождения практики \_\_\_\_\_ продемонстрировал(а):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

За время прохождения практики обучающийся

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_ овладел навыками

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ зарекомендовал(а) себя \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Выполнял все поручения руководителя. Пропусков за время практики не имел и подчинялся правилам внутреннего трудового распорядка.

Программу производственной практики по ПП.01.01 Производственной практике профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» выполнил (а) в полном объеме, достиг(ла) планируемых результатов практики: сформировал (а) необходимые компетенции для решения задач в профессиональной деятельности.

Рекомендуемая оценка \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
профильной организации  
(предприятия, учреждения)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

(МП гербовая/взаимозаменяющая печать)

/ \_\_\_\_\_ /  
(инициалы, фамилия)



## **ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ОТЧЕТА ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ЗАДАНИЮ**

### **Введение**

1. Берете из индивидуального задания
2. Берете из индивидуального задания
3. Берете из индивидуального задания
4. Берете из индивидуального задания

### **Заключение**

### **Список использованной литературы**

#### **Введение**

Производственную практику по ПП.01.01 Производственной практике профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» проходил(-а) \_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_ в должности \_\_\_\_\_

#### **Краткая информация о месте практики**

---

---

---

---

---

**Целью практики является** формирование у студентов умений, приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, а так же закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в сфере организационно-технического обеспечения работы судов.

#### **Задачи** производственной практики:

- закрепление и систематизация полученных теоретических знаний при изучении дисциплин профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»;
- овладение профессиональными умениями и навыками по основным направлениям организационно-технического обеспечения работы при проектировании зданий и сооружений;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или отдельных ее разделах.

С целью овладения видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля «Участие в проектировании зданий и сооружений» должен:

#### **приобрести практический опыт:**

- подборе строительных конструкций и материалов;
- разработке узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
- разработке архитектурно-строительных чертежей;

- выполнении расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований.

**уметь:**

- читать проектно-технологическую документацию;
- пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;
- определять глубину заложения фундамента;
- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;
- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;
- строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме;
- выполнять статический расчет;
- проверять несущую способность конструкций;
- подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;
- выполнять расчеты соединений элементов конструкции;

**знать:**

- международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии);
- особенности выполнения строительных чертежей;
- графические обозначения материалов и элементов конструкций;
- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
- требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;
- основы охраны труда и техники безопасности.

**ОПИСАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ**

1. Берете из индивидуального задания  
ОТВЕТ
2. Берете из индивидуального задания  
ОТВЕТ
3. Берете из индивидуального задания  
ОТВЕТ
4. Берете из индивидуального задания  
ОТВЕТ

**Заключение**

Прохождение производственной практики по ПП.01.01 Производственной практике профессионального модуля ПМ.01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» является важным элементом учебного процесса по подготовке специалиста в области проектирования зданий и сооружений.

Во время её прохождения обучающийся применяет полученные в процессе обучения знания, умения и навыки на практике.

За время прохождения практики мною были приобретены познания и навыки в следующих направлениях:

---

---

---

---

В	ходе	прохождения	практики	в
круг	вопросов,		мною был изучен обширный	как
			таких	

---

---

Процесс	прохождения	производственной	практики	способствовал
За	время	прохождения	практики	я узнал(а):

---

По результатам прохождения практики я \_\_\_\_\_

---

Также мною были приобретены такие практические навыки, как квалифицированно применить метод толкования нормативных правовых актов для решения конкретной задачи на практике; навыками выявления пробелов и коллизий правовых норм в текущем законодательстве; навыками применения информационных технологий при решении профессиональных задач; навыками применения правовых баз данных в профессиональной деятельности; навыками использования электронно-библиотечных систем, Интернета.

### Список использованной литературы

1. Ананьин, М. Ю. Архитектурно-строительное проектирование производственного здания : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Ананьин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 216 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06772-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493382>

2. Кузнецова, Н. С. Строительные материалы. Тесты / Н. С. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 65 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14784-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519702>

3. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09336-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516278>

4. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09338-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516279>

5. Пшеничный, Г. Н. Строительные материалы и изделия: технология активированных бетонов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Пшеничный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12539-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518268>

6. Щепочкина, Ю. А. Строительные материалы и изделия. Вяжущие вещества / Ю.

А. Щепочкина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-507-44734-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/266687>

7. Широкий, Г. Т. Строительные материалы и изделия : учебное пособие / Г. Т. Широкий, М. А. Бортницкая, А. И. Сидорова. — Минск : РИПО, 2022. — 403 с. — ISBN 978-985-895-048-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334187>

8. Сапунов, С. В. Материаловедение / С. В. Сапунов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-507-47200-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/340055>

9. Земсков, Ю. П. Материаловедение / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-507-44226-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217394>

10. Радченко, М. В. Электротехническое материаловедение / М. В. Радченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 116 с. — ISBN 978-5-507-46507-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310229>

11. Стафеева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок : учебное пособие для СПО / С. А. Стафеева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-9839-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200423>

12. Шипов, А. Е. Архитектура зданий. Проектирование архитектурных конструкций / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-507-46015-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293024>

13. Шипов, А. Е. Архитектура зданий в примерах, задачах, тестах / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова, А. А. Сергиенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-46016-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293027>

14. Шипов, А. Е. Архитектура зданий. Основы проектирования производственных конструкций / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-507-48869-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/365891>

15. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513470>

16. Хорунжая, А. И. Архитектурное проектирование. Основы рабочего проектирования / А. И. Хорунжая. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-507-45587-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276467>

17. Сутягин, В. М. Основы проектирования и оборудование производств полимеров / В. М. Сутягин, А. А. Ляпков, В. Г. Бондалетов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 464 с. — ISBN 978-5-507-46251-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303500>

18. Кятов, Н. Х. Проектирование оснований и фундаментов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Х. Кятов, Р. Н. Кятов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15840-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509854>