

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»



УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ЛФ ПНИПУ

В.А. Кочнев

_____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование

Образовательная программа: подготовки специалистов среднего звена

Общая трудоёмкость: 144 часа

Специальность: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Лысьва, 2024

Рабочая программа Учебной практики ПМ 01 Участие в проектировании зданий и сооружений разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «10» января 2018 г. № 2 по специальности 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*;

– Учебного плана очной формы обучения по специальности 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*, утвержденного 28.02.2024 г.;

– Рабочей программы воспитания по специальности по специальности 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*, утвержденной «04» 06.2024 г.

С учетом:

– Примерной основной образовательной программы специальности 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений* (регистрационный номер 08.02.01-181228, реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр - Протокол № 9 от 27.12.2018 г., дата включения ПООП в реестр 28.12.2018).

Разработчик:
преподаватель

А.И. Жалко

Рецензент:
канд.тех.наук

Т.О. Сошина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии *Строительных дисциплин (ПЦК СД)* «20» 02 2024 г., протокол № 7

Председатель ПЦК СД

А.И. Жалко

Методист УМО
СОГЛАСОВАНО

Н.В. Степанова

Заместитель начальника УМУ ПНИПУ

В.А. Голосов

Инженер группы подготовки и планирования капитальных ремонтов ООО «ММК-ЛМЗ»

Е.С. Солодянкина

Производитель работ в строительстве ООО «ПСК» Теплов и Сухов»

Р.М. Каримов

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ 01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

1.1 Место учебной практики в структуре основной программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа Учебной практики является частью рабочей программы *ПМ 01 Участие в проектировании зданий и сооружений* основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*.

Квалификация выпускника –техник.

В соответствии с пунктом 24 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Сроки проведения учебной практики определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

Продолжительность учебной практики: **144 часа (4 недели)**.

Обучающиеся при прохождении учебной практики осуществляют самостоятельную практическую деятельность в соответствии с рабочей программой учебной практики под руководством руководителей практической подготовки от ЛФ ПНИПУ и руководителей практической подготовки от профильной организации.

Проведение учебной практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Базой для проведения учебной практики являются организации, осуществляющие деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения учебной практики, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к

проведению учебной практики.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебная практика организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

1.2 Цель и планируемые результаты учебной практики

Цель учебной практики – формирование заданных компетенций, обеспечивающих освоение основного вида профессиональной деятельности «Участие в проектировании зданий и сооружений» путем выполнения трудовых функций или отдельных видов работ при прохождении учебной практики.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен овладеть основным видом деятельности «Участие в проектировании зданий и сооружений» согласно ФГОС СПО по специальности 08.02.01 и соответствующими ему общими и профессиональными компетенциями.

Перечень **общих компетенций**¹ элементы, которых формируются в рамках ПМ:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

¹Внесены изменения в формулировки общих компетенций на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

Перечень профессиональных компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной практики:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Участие в проектировании зданий и сооружений
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

Перечень личностных результатов, которые формируются в рамках учебной практики:

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 5	способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР 6	способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий
ЛР 7	содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 8	способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства
ЛР 9	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
ЛР 13	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства
ЛР 14	активно применяющий полученные знания на практике
ЛР 15	способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения
ЛР 16	работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ЛР 19	проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается

С целью овладения указанным видом основной деятельности обучающийся в ходе учебной практики должен:

иметь практический опыт в:	<ul style="list-style-type: none"> – подбора строительных конструкций и материалов; – разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий; – разработки архитектурно-строительных чертежей; – выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований; – составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой
-----------------------------------	--

	<p>технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разработки карт технологических и трудовых процессов
уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – читать проектно-технологическую документацию; – пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; – определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разрабатывать графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; – заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; – определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями
знать:	<ul style="list-style-type: none"> – виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; – конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; – принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; – международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии); – способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ); – виды и характеристики строительных машин, энергетических

	<p>установок, транспортных средств и другой техники;</p> <ul style="list-style-type: none">– требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации;– в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;– графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям;– 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
--	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ 01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

2. 1 Тематический план и содержание Учебной практики ПМ 01 Участие в проектировании зданий и сооружений

№п\п	Индекс МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций и личностных результатов			Уровень освоения
					ОК ²	ПК	ЛР	
4 семестр								
1	Вводное занятие	Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии.	- Инструктаж по технике безопасности, подготовка рабочего места; - Изучение инструкций по технике безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты; - Организация рабочего места	6	<i>ОК 01 – ОК 02 ОК 03 – ОК 05 ОК 06 – ОК 09</i>	1.1	5 – 9 13-16, 19	1
			Итого	6				
2	МДК 01. 01	Общие данные об объекте практики	- Общие сведения об объекте практики; - Характеристика организации; - Основные нормативно – распорядительные документы; - Структура организации; - Правила внутреннего распорядка	6	<i>ОК 01 – ОК 02 ОК 03 – ОК 05 ОК 06 – ОК 09</i>	1.1	5 – 9 13-16, 19	2,3
			Итого	6				
3	МДК 01. 01	Грунтоведение и гидрогеология	- Элементы генетического грунтоведения; - Физико–механические свойства, лабораторные и полевые методы их определения; - Основы общей инженерной гидрогеологии.	12	<i>ОК 01 – ОК 02 ОК 03 – ОК 05 ОК 06 – ОК 09</i>	1.1 1.2	5 – 9 13-16, 19	2,3
			Итого	12				
4	МДК	Организация, состав и	- Назначение, организация и документирование	18	<i>ОК 01 –</i>	1.1	5 – 9	2,3

²Внесены изменения в формулировки общих компетенций на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

	01. 01	технические средства инженерно-геологических изысканий	инженерно-геологических изысканий; - Средства и способы проведения инженерно-геологических изысканий.		<i>OK 02</i> <i>OK 03 –</i> <i>OK 05</i> <i>OK 06 –</i> <i>OK 09</i>	1.2	13-16, 19	
			Итого	18				
5	МДК 01. 01	Инженерно-геологические исследования для строителей	- Задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства; - Методы, состав и объем инженерно-геологических работ	18	<i>OK 01 –</i> <i>OK 02</i> <i>OK 03 –</i> <i>OK 05</i> <i>OK 06 –</i> <i>OK 09</i>	1.1 1.2	5 – 9 13-16, 19	2,3
			Итого	18				
6	МДК 01. 01	Построение геологического разреза по данным буровых работ	- Технология бурения скважин; - Изучение журнала документации буровых скважин; - Методика построения геологического разреза по данным буровых работ; - Изучение условных графических обозначений литологии грунтов; - Построение геологического разреза по данным буровых скважин	18	<i>OK 01 –</i> <i>OK 02</i> <i>OK 03 –</i> <i>OK 05</i> <i>OK 06 –</i> <i>OK 09</i>	1.3	5 – 9 13-16, 19	2,3
			Итого	18				
7	МДК 01. 01	Построение геолого-геоморфологического разреза	- Изучение условных обозначений генетических типов четвертичных отложений; - Освоение обозначений возраста горных пород (индексы); - Приобретение знаний графических обозначений литологии грунтов; - Построение геолого-геоморфологического разреза; - Исследование способов программного обеспечения для построения схемы	18	<i>OK 01 –</i> <i>OK 02</i> <i>OK 03 –</i> <i>OK 05</i> <i>OK 06 –</i> <i>OK 09</i>	1.3	5 – 9 13-16, 19	2,3
			Итого	18				

8	МДК 01. 01	Обобщение материала. Оформление отчета по практике	- Подведение итогов практики; - Оформление отчета по практике; - Обработка и систематизация фактического материала; - Подготовка отчета по практике.	12	OK 01 – OK 02 OK 03 – OK 05 OK 06 – OK 09	1.1- 1.3	5 – 9 13-16, 19	2,3
			Итого	12				
			ВСЕГО по учебной практике 4 семестр	108				

№п\п	Индекс МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций и личностных результатов			Уровень освоения
					OK ³	ПК	ЛР	
6 семестр								
1	Вводное занятие	Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии. Общие данные об объекте практики	- Инструктаж по технике безопасности, подготовка рабочего места; - Изучение инструкций по технике безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты; - Организация рабочего места - Общие сведения об объекте практики; - Характеристика организации; - Основные нормативно – распорядительные документы; - Структура организации; - Правила внутреннего распорядка	6	OK 01 – OK 02 OK 03 – OK 05 OK 06 – OK 09	1.1	5 – 9 13-16, 19	1
			Итого	6				
2	МДК 01. 01	Разработка чертежей объемно-планировочных решений	- Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств автоматизированного проектирования: - подбор конструкции и материала стены, чердачного перекрытия (покрытия), их теплотехнический расчет с использованием	9	OK 01 – OK 02 OK 03 – OK 05 OK 06 –	1.1 1.2 1.3	5 – 9 13-16, 19	2,3

³Внесены изменения в формулировки общих компетенций на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

			<p>информационных программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> -подбор элементов наслонных стропил, вычерчивание стропильной системы; -подбор ленточных сборных фундаментов, вычерчивание в КОМПАС-3D; -подбор сборных железобетонных перекрытий, вычерчивание в КОМПАС-3D <p>2.Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - узлов цоколя зданий; -карнизных узлов зданий; -стыков и сопряжений конструктивных элементов бескаркасных панельных зданий. <p>3.. Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования :</p> <ul style="list-style-type: none"> -чертежа плана здания в КОМПАС-3D; - чертежа разреза здания в КОМПАС-3D; -фасада здания, узлов в КОМПАС-3D. <p>4.Трехмерное моделирование здания с использованием BIM-технологий</p>		<i>OK 09</i>			
			Итого	9				
	МДК 01.01	Расчет строительных конструкций	<p>Выполнение расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований с использованием информационных профессиональных программ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор нагрузок; -определение расчётного сопротивления грунта; -определение размеров подошвы ленточного фундамента; -расчёт железобетонной конструкции. 	9	<p><i>OK 01 –</i> <i>OK 02</i> <i>OK 03 –</i> <i>OK 05</i> <i>OK 06 –</i> <i>OK 09</i></p>	1.1 1.2 1.3	5 – 9 13-16, 19	2,3
			Итого	9				
3	МДК 02. 01	Разработка проекта производства работ	<p>Составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ</p>	6	<p><i>OK 01 –</i> <i>OK 02</i> <i>OK 03 –</i> <i>OK 05</i></p>	1.4	5 – 9 13-16, 19	2,3

					<i>OK 06 – OK 09</i>			
			Итого	6				
8	МДК 01. 01 МДК 02.01	Обобщение материала. Оформление отчета по практике	- Подведение итогов практики; - Оформление отчета по практике; - Обработка и систематизация фактического материала; - Подготовка отчета по практике.	6	<i>OK 01 – OK 02 OK 03 – OK 05 OK 06 – OK 09</i>	1.1 1.2 1.3 1.4	5 – 9 13-16, 19	2,3
			Итого	6				
			<i>ВСЕГО по учебной практике 6 семестр</i>	36				
			<i>ИТОГО по учебной практике УП 01.01</i>	144				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 *ознакомительный* (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ 01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

В процессе проведения учебной практики используются формы учебной документации:

- путевка-направление на практику;
- индивидуальное задание на учебную практику (ПРИЛОЖЕНИЕ А);
- дневник учебной практики (ПРИЛОЖЕНИЕ Б);
- отчёт по учебной практике (ПРИЛОЖЕНИЕ В);
- аттестационный лист- характеристика (ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

3.1 Специализированные кабинеты, лаборатории, мастерские и полигоны

№ п.п.	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	Номер аудитории	
1	<i>Кабинет основ инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке</i>	213С	28
2	<i>Кабинет проектирования зданий и сооружений</i>	303 С	16+14 комп
3	<i>Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности</i>	301 С	42/ 15 комп
4	<i>Читальный зал с выходом в интернет</i>	А	18+14 комп

Базой для проведения учебной практики могут выступать организации, осуществляющие деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, оснащенные современным оборудованием.

3.2 Требования к минимальному материально-техническому и информационному обеспечению

3.2.1 Основное учебное оборудование

№ п\п	Наименование помещения	Номер аудитории	Оснащенность лаборатории, мастерских и полигонов
1	<i>Кабинет Основ инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке</i>	213 С	<ul style="list-style-type: none"> – рабочее место преподавателя – доска аудиторная для написания мелом – компьютер с программным лицензионным обеспечением – мультимедиапроектор – экран настенный

№ п/п	Наименование помещения	Номер аудитории	Оснащенность лаборатории, мастерских и полигонов
			<ul style="list-style-type: none"> – Шкала Мооса – Учебные пособия-коллекции: «Магматические горные породы», «Метаморфические горные породы», «Минералы и разновидности», «Осадочные горные породы» – Плакаты «Геология»
2	<i>Кабинет Проектирования зданий и сооружений</i>	303 С	<ul style="list-style-type: none"> – рабочее место преподавателя – интерактивная доска – компьютеры с программным лицензионным обеспечением, в т.ч. профессионального назначения – мультимедиапроектор – экран настенный – модели и макеты конструкций и конструктивных узлов
3	<i>Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности</i>	301 С	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Мультимедиа проектор – Экран – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – Колонки активные
4	<i>Читальный зал с выходом в интернет</i>	А	<ul style="list-style-type: none"> – компьютеры с программным лицензионным обеспечением с выходом в интернет – Принтер, сканер, копировальный аппарат – Плоттер

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

Основные источники:

1 Вильчик, Н.П. Архитектура зданий [Текст]: учебник для студентов учреждений СПО / Вильчик Н.П. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 319 с.: ил.

2 Вильчик, Н.П. Архитектура зданий: учебник для сред.спец. учеб. заведений / Н.П. Вильчик. - М.: ИНФРА - М, 2009. - 303 с.

3 Вильчик, Н.П. Архитектура зданий: учебник для сред.спец. учеб. заведений / Н.П. Вильчик. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА - М, 2011. - 319 с.

4 Волков, Д.П. Строительные машины и средства малой механизации: учебник для СПО / Д.П. Волков, В.Я. Крикун. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 480 с.

5 Девисилов, В.А. Охрана труда: учебник для студ. СПО / В.А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ, 2010. - 512 с.: ил.

6 Платов, Н.А. Основы инженерной геологии : учебник для сред. спец. учеб. заведений / Н.А. Платов. - 3-е изд., перераб., доп. и испр. - М.: ИНФРА - М, 2011. - 192 с. - (Среднее профессиональное образование).

7 Платов, Н.А. Основы инженерной геологии : учебник для сред. спец. учеб. заведений / Н.А. Платов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА - М, 2007. - 192 с. - (Среднее профессиональное образование).

8 Попов, К.Н. Строительные материалы и изделия: учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений / К.Н. Попов, М.Б. Каддо. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2008. - 440 с.

9 Попов, Л.Н. Строительные материалы и изделия: учебник для студ. сред. проф. образования / Л.Н. Попов, Н.Л. Попов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ФГУП ЦПП, 2007. - 349 с.

10 Попов, Ю.П. Охрана труда [Текст]: учебное пособие / Попов Ю.П.; Колтунов В.В. - 6-е изд., исправл. и доп. - М.: КНОРУС, 2020. - 228 с.

11 Попов, Ю.П. Охрана труда [Текст]: учебное пособие / Ю.П. Попов. - 5-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2016. - 224 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование).

12 Попов, Ю.П. Охрана труда: учеб. пособие / Ю.П. Попов. - 2-е изд., стер. 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2009. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование).

13 Сетков, В.И. Строительные конструкции. Расчёт и проектирование. [Текст]: учебник для студентов средних специальных учебных заведений / Сетков В.И., Сербин Е.П. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ИНФРА - М, 2018. - 444 с.: ил.

14 Сетков, В.И. Строительные конструкции: Расчет и проектирование: учебник для студентов средних специальных учебных заведений / В.И. Сетков, Е.П. Сербин. - 2-е изд. - М.: ИНФРА - М, 2008. - 448 с. - (Среднее профессиональное образование).

15 Соколов, Г. К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Г.К. Соколов. - 10-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 528 с.

16 Соколов, Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.К. Соколов. - 15-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2020. - 528 с.: ил.

17 Соколов, Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. К. Соколов. - 13-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2017. - 528 с.: ил.

18 Соколов, Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. К. Соколов. - 14-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2018. - 528 с.: с ил.

Дополнительные источники:

- 1 Алимов, Л. А. Строительные материалы: учебник для вузов / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 320 с. - (Бакалавриат).
- 2 Алимов, Л.А. Технология бетонных работ [Текст]: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. - М.: ИЦ Академия, 2015. - 240 с.: ил. - (Профессиональное образование).
- 3 Ананьев, В.П. Инженерная геология: учебник для строит.спец. в вузов / В.П. Ананьев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2000. - 511 с.
- 4 Белов, В.В. Лабораторные определения свойств строительных материалов: учеб.пособие / В.В. Белов. - М.: Изд-во Ассоц.строит.вузов, 2008. - 200 с.
- 5 Ганенко, А.П. Оформление текстовых и графических материалов по подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): учеб.пособие для нач. проф. образования / А.П. Ганенко, Ю.В. Милованов, М.И. Лапсарь. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2000. - 352 с.
- 6 Данилкин, М.С. Технология и организация строительного производства: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Данилкин, И.А. Мартыненко, И.А. Капралова. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 507 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).
- 7 Добров, Э. Механика грунтов: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Э.М. Добров. - 2-е изд., перераб. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 256 с. - (Бакалавриат).
- 8 Добров, Э.М. Инженерная геология: учеб.пособие для студ. высш. учеб. Заведений / Э.М. Добров. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 224 с.
- 9 Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование. Практикум: для студ. учрежд. ВПО / А.Н. Дроздов, Е.М. Кудрявцев. - М.: Академия, 2012
- 10 Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование: учебник для студ. учрежд. ВПО / А.Н. Дроздов. - М.: Академия, 2012. - 448 с. - (Бакалавриат).
- 11 Крундышев, Б.Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения [Текст]: учебное пособие / Б. Л. Крундышев. - СПб.: Лань, 2018. - 208 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература
- 12 Милютин, А.Г. Геология: учебник для бакалавров / А.Г. Милютин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2016. - 543 с.
- 13 Опарин, С.Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование [Текст]: учебник и практикум для СПО / С.Г. Опарин, А.А. Леонтьев; под общей ред. С.Г. Опарина. - М.: Юрайт, 2017. - 283 с. - (Профессиональное образование).

14 Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве : учеб.пособие / Г.В. Прохорский. - Изд. 2-е, стер. - М.: КНОРУС, 2012. - 264 с. - (Среднее профессиональное образование).

15 Рылько, М.А. Компьютерные методы проектирования зданий [Текст] / М.А. Рылько. - М.: Изд-во АСВ, 2012. - 224 с.: ил.

16 Сербин, Е.П. Строительные конструкции. Практикум: учеб.пособие для СПО / Е.П. Сербин. - 2-е изд., стереотип. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 256 с.

17 Сухачёв, А.А. Охрана труда в строительстве [Текст] / Сухачёв А.А. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: КНОРУС, 2019. - 310 с. - (Учебник

18 Сухачёв, А.А. Охрана труда в строительстве [Текст] / Сухачёв А.А. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: КНОРУС, 2019. - 310 с. - (Учебник

19 Теличенко, В.И. Комплексная безопасность в строительстве [Текст]: учебное пособие для бакалавров / В.И. Теличенко, В.М. Ройтман, А.А. Бенуж. - М.: НИУ МГСУ, 2015. - 144 с.: ил.

20 Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 1 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус. - 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2008. - 392 с.: ил.

21 Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 2 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус. - 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2008. - 391 с.: ил.

22 Терентьев, О.М. Технология строительных процессов: учеб.пособие / О.М. Терентьев, В.И. Теличенко, А.А. Лapidус. - Изд. 2-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 494 с.: Библиогр.: с. 487-488. - (Среднее профессиональное образование).

23 Тетиор, А.Н. Основания и фундаменты: учеб.пособие для студ. вузов / А.Н. Тетиор. - 2-е изд., перераб. - М.: Академия, 2012. - 448 с. - (Бакалавриат).

24 Федоров, В.В. Планировка и застройка населенных мест [Текст]: учебное пособие / В.В. Федоров. - М.: ИНФРА - М, 2017. - 133 с.: ил. - (Высшее образование).

25 Хейфец, А.Л. Компьютерная графика для строителей [Текст]: учебник для академического бакалавриата / А.Л. Хейфец, В.Н. Васильева, И.В. Буторина; под ред. А.Л. Хейфеца. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2016. - 204 с.: ил. - (Бакалавр.Академический курс).

26 Юдина, А.Ф. Строительство жилых и общественных зданий: учебник для студ. учрежд. СПО / А.Ф. Юдина. - М.: Академия, 2011. - 368 с

Периодические издания:

1 Архитектура и строительство России: научно-практический и культурно-просветительский журнал/Учредитель АНО Журнал «Архитектура и строительство России». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2015-2017 гг.

2 Промышленное и гражданское строительство: научно-технический и производственный журнал/Соучредители Российское общество инженеров строительства, Российская инженерная академия.– Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2021 гг.

3 Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. С приложениями Технологии бетонов; Кровельные и изоляционные материалы; Сухие строительные смеси: научно-информационный журнал/Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2016 гг.

4 Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. С: научно-информационный журнал/Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017-2021гг.

Электронные ресурсы (электронный издания)

Нормативно-правовая база:

1 Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (в послед. редакц.) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».- Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный

2 Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (в послед. редакц.) - Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный

Основные источники:

1 Букша, В. В. Расчет и проектирование оснований и фундаментов промышленных зданий : учебное пособие / В. В. Букша, Л. Н. Аверьянова, Н. Ф. Пыхтеева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 112 с. — Режим ддосутпа: <https://www.iprbookshop.ru/66197.html> , авторизованный.

2 Геращенко, В. Н. Строительные машины и оборудование : лабораторный практикум / В. Н. Геращенко, А. Н. Щиенко. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/55029.html> , авторизованный.

3 Гилязидинова, Н. В. Строительные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Гилязидинова, Т. М. Федотова, В. Б. Дуваров. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019. — 172 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/122210>, авторизованный.

4 Исследование свойств строительных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Макаева, А. И. Кравцов, В. Н. Рубцова, В. И. Турчанинов. — Оренбург: ОГУ, 2015. — 200 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97957>, авторизованный.

5 Кирнев, А. Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Д. Кирнев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 528 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/132258>, авторизованный.

6 Лихненко, Е. В. Строительные конструкции малоэтажных зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Лихненко. — Оренбург: ОГУ, 2018. — 151 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/159854>, авторизованный.

7 Маслова, Н. В. Организация строительного производства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы / Н. В. Маслова, Л. Б. Кивилевич. — Тольятти: ТГУ, 2015. — 147 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/139955>, авторизованный.

8 Неволин, А. П. Инженерная геология. Инженерно-геологические изыскания для строительства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. П. Неволин. — Пермь: ПНИПУ, 2014. — 85 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/161264>, авторизованный.

9. Соловьев, А. К. Проектирование зданий и сооружений : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство / А. К. Соловьев, А. И. Герасимов, Е. В. Никонова. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 76 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/126049.html>, авторизованный

10. Краснощёков, Ю. В. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений : учебное пособие / Ю. В. Краснощёков, М. Ю. Заполева. — 2-е изд., испр. и доп. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 316 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/124640> , авторизованный

11. Плешивцев, А. А. Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/35438.html> , авторизованный

12 Рыбакова, Г. С. Архитектура зданий. Часть I. Гражданские здания [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. С. Рыбакова. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 166 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25270.html>, авторизованный.

13. Олейник, П. П. Организация строительного производства: подготовка и производство строительно-монтажных работ : учебное пособие / П. П. Олейник, В. И. Бродский. — 2-е изд. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 96 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/101806.html> , авторизованный

14 Сугак, Е. Б. Безопасность жизнедеятельности (раздел «Охрана труда в строительстве») : учебное пособие / Е. Б. Сугак. — Москва : Московский государственный строительный

университет, ЭБС АСВ, 2014. — 112 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/23718.html> , авторизованный.

15 Цай, Т. Н. Строительные конструкции. Металлические, каменные, армокаменные конструкции. Конструкции из дерева и пластмасс. Основания и фундаменты [Электронный ресурс]: учебник / Т. Н. Цай, М. К. Бородич, А. П. Мандриков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 656 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/148082>, авторизованный.

16 Юзефович, А. Н. Технология и организация строительного производства [Электронный ресурс]: контрольные тестовые вопросы / А. Н. Юзефович. — Пермь: ПНИПУ, 2012. — 234 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/160763>, авторизованный.

17. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — 2-е изд., доп. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 200 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/148432> , авторизованный

18 Юдина, А. Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) : учебное пособие / А. Ф. Юдина, А. Ф. Котрин, В. Д. Лихачев. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 90 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/26880.html>, авторизованный

Дополнительные источники:

1 ГОСТ 12.3.033-84. Система стандартов безопасности труда. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

2 ГОСТ 25646-95. Эксплуатация строительных машин. Общие требования. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

3 ГОСТ 25945-98. Материалы и изделия полимерные строительные герметизирующие нетвердеющие. Методы испытаний. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

4 ГОСТ 31309-2005. Материалы строительные теплоизоляционные на основе минеральных волокон. Общие технические условия. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

6 ГОСТ 25100-2011. Межгосударственный стандарт. Грунты. Классификация. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

7 ГОСТ 30416-2012. Межгосударственный стандарт. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

8 ГОСТ 30672-2012. Межгосударственный стандарт. Грунты. Полевые испытания. Общие положения. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

9 ГОСТ 21.302-2013. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

10 ГОСТ Р 56026-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Материалы строительные. Метод определения группы пожарной опасности кровельных материалов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

11 ГОСТ ISO/TR 12603-2014. Межгосударственный стандарт. Машины и оборудование строительные. Классификация. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

12 ГОСТ 33290-2015. Межгосударственный стандарт. Материалы лакокрасочные, применяемые в строительстве. Общие технические условия. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

13 ГОСТ Р 57270-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

14 ГОСТ Р ИСО 22263-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Модель организации данных о строительных работах. Структура управления проектной информацией. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

15 СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

16 СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

17 СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

18 СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

19 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

20 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

21 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

22 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

23 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть V. Правила производства работ в районах с особыми природно-техногенными условиями. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

24 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть VI. Правила производства геофизических исследований. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

25 СП 11-108-98. Изыскания источников водоснабжения на базе подземных вод. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

26 СП 11-109-98. Изыскания грунтовых строительных материалов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

27 СП 12-136-2002. Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

28 СП 12-105-2003. Механизация строительства. Организация диагностирования строительных и дорожных машин. Часть 1. Общие требования. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

29 СП 50-102-2003. Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и устройство свайных фундаментов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

30 СП 50-101-2004. Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

31 СП 21.13330.2012. Свод правил. Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.01.09-91. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

32 СП 25.13330.2012. Свод правил. Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

33 СП 116.13330.2012. Свод правил. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

34 СП 20.13330.2016. Свод правил. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

35 СП 22.13330.2016. Свод правил. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

36 СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

37 Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83). - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

38 ГОСТ Р 59008-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Здания и сооружения из деревянных конструкций. Требования к системе автоматизированного проектирования. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

Периодические издания:

1 Вестник ПНИПУ. *Construction and Geotechnics*: научный, рецензируемый журнал. – Архив номеров 2020 – 2024 гг. – Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/arhit/>, свободный

2 Вестник ПНИПУ. Урбанистика: научный, рецензируемый журнал. – Архив номеров 2011 – 2024 гг. – Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/>, свободный

3 [СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова](#) (Белгород) Арх. номеров 2018-2024 гг. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=66899>, авторизованный

Интернет-ресурсы

1 Геологическая библиотека GeoKniga. - Режим доступа: <https://www.geokniga.org/>, свободный

2 Геологический институт РАН. - Режим доступа <http://ginras.ru/index.php>, свободный

3 Информационный портал «Охрана труда в России» - Режим доступа: <https://ohranatruda.ru/>, свободный.

4 Проектирование. - Режим доступа: https://dwgformat.ru/ppr_books/, свободный
Архитектурные конструкции. – Режим доступа: <http://archkonstrukt.narod.ru/Index.html>, свободный

5 Сайт Министерства строительства и коммунального хозяйства РФ (Минстрой России). – Режим доступа: <https://minstroyrf.gov.ru/>, свободный

6 Сайт «Расчет конструкций». – Режим доступа: <http://saitinpro.ru/glavnaya/raschety/>, свободный.

7 Сайт проектировщиков. – Режим доступа: <https://dwg.ru/>, свободный

8 Строительные машины. - Режим доступа: <http://stroy-technics.ru/stroitelnye-mashiny/>, свободный

9 Строительный портал «Бест-Строй».СНиПы и ГОСТы по строительству. – Режим доступа: <https://best-stroy.ru/docs>, свободный

10 Строительный портал России. - Режим доступа: <https://ru-stroyka.com/>, свободный.

11 Электронная интернет библиотека «ТехЛит.ру». – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>, свободный

Программное обеспечение

- 1 Операционная система Windows 10
- 2 Офисный пакет MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007
- 3 Графический редактор MicrosoftOfficeVisio Стандартный 2007
- 4 КОМПАС-3DV19
- 5 БраузерыMozillaFirefox, GoogleChrome

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1 Справочно-правовая система Консультант Плюс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практической подготовки в процессе самостоятельного выполнения обучающимися заданий практических работ.

В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме *дифференцированного зачета*.

Код и наименование профессиональных и общих ⁴ компетенций, освоенных в рамках учебной практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1 <i>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</i></p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, 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 конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять глубину заложения фундамента; – выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; – подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий 	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике</i></p> <p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной практики</i></p> <p><i>Дневник по практике</i></p> <p><i>Аттестационный лист-характеристика</i></p> <p><i>Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i></p> <p><i>Дифференцированный зачет</i></p>
<p>ПК 1.2 <i>Выполнять расчеты и конструирование</i></p>	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – международные стандарты по проектированию строительных 	

⁴Внесены изменения в формулировки общих компетенций на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

<p><i>строительных конструкций</i></p>	<p>конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии)</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований 	
<p>ПК 1.3 <i>Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования</i></p>	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать проектно-технологическую документацию; – пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработки архитектурно-строительных чертежей 	
<p>ПК 1.4 <i>Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий</i></p>	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ); – виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники; – требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации в составе проекта организации строительства ведомости потребности в 	

	<p>строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разрабатывать графики эксплуатации (движения) - строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; – заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; – определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями <p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлении и описании работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; – разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разработке карт технологических и трудовых процессов 	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач</p>	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором 	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной</i></p>

<p><i>профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</i></p>	<p>приходится работать и жить;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составить план действия; определить необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<p><i>практике</i> <i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной практики</i> <i>Дневник по практике</i> <i>Аттестационный лист-характеристика</i> <i>Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i> <i>Дифференцированный зачет</i></p>
<p>ОК 02 <i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i></p>	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение 	
<p>ОК 03 <i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i></p>	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности; – основы финансовой грамотности; – правила разработки бизнес-планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования 	
<p>ОК 04 <i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i></p>	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности 	

	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; – основы нравственности и морали демократического общества; – основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции; – основы культурных, национальных традиций народов российского государства. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; – проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе 	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно</p>	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, 	

<p>действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>порождаемые их действием;</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологии по повышению энергоэффективности зданий, сооружений и инженерных систем <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов; – оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; – использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов 	
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов; – средства профилактики перенапряжения <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной 	

	для данной специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; -особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. 	

Код личностных результатов, формируемых в рамках учебной практики	Критерии оценки	Методы оценивания
ЛР 5	способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личного роста как профессионала	<i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной практики</i> <i>Аттестационный лист-характеристика</i>
ЛР 6	способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий	

<i>ЛР 7</i>	содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	
<i>ЛР 8</i>	способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства	
<i>ЛР 9</i>	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	
<i>ЛР 13</i>	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства	
<i>ЛР 14</i>	активно применяющий полученные знания на практике	
<i>ЛР 15</i>	способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения	
<i>ЛР 16</i>	работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
<i>ЛР 19</i>	проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается	

Фонд оценочных средств Учебной практики УП 01.01 приведен отдельным документом

5 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап включает следующие мероприятия:

1. Проведение общих собраний обучающихся, направляемых на практику.

Собрания проводятся для ознакомления обучающихся:

- с целями и задачами практики;
- с информацией о месте проведения практик;
- с требованиями, предъявляемыми к местам практики и обучающимся;
- с нормативно-технической документацией по темам практики.

2. Определение и закрепление за обучающимися мест практики.

Обучающимся разъясняется о месте и форме проведения практик. Обучающимся предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики, также предоставляется возможность самостоятельного поиска профильной организации для прохождения практики.

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

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

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практики, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (часть 7 статьи 13 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

При прохождении практик, предусматривающих выполнение работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры

(обследования), проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 года N 302н.

3. С учетом распределения обучающихся по базам практики проводится закрепление руководителей практической подготовки от ЛФ ПНИПУ.

Приказ о проведении учебной практики с распределением обучающихся по базам практики и закреплением руководителей от ЛФ ПНИПУ утверждается не позднее 10 дней до ее начала. На основании приказа обучающимся выдаются индивидуальные направления на практику (путевки), а также сопроводительные письма в адрес руководителя (зам. руководителя) предприятия (при необходимости).

Обучающиеся перед началом прохождения учебной практики получают пакет документации по учебной практике, проходят инструктаж о порядке проведения практики и технике безопасности.

По требованию организации, являющейся базой практики, с обучающихся могут быть затребованы дополнительные документы.

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители практической подготовки от ЛФ ПНИПУ.

Обучающиеся выполняют свои обязанности, определенные программой практики.

При условии прохождения учебной практики в организации (предприятии) перед началом работы обучающиеся проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых обучающиеся подтверждают подписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

В период прохождения практики обучающиеся должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется ответственными за практической подготовки от профильной организации и руководителями практической подготовки от ЛФ ПНИПУ в соответствии с установленной системой на данной организации (предприятии) (например, ведения табеля выхода на работу).

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение обучающимися производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение обучающимися

предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения организации (производства) может выступать личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д.

Обучающиеся должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни организации (предприятия).

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок не позднее начала по графику учебного процесса нового семестра.

По окончании практики, перед зачетом обучающиеся представляют оформленные соответствующим образом отчетные документы:

- путевку-направление на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (для выездной практики).

- индивидуальное задание на практику в виде календарного плана проведения практикис отметками о его выполнении (ПРИЛОЖЕНИЕ А);

- дневник по практике (ПРИЛОЖЕНИЕ Б);

- письменный отчет по практике (ПРИЛОЖЕНИЕ В);

- аттестационный лист - характеристику (ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

Отчетные документы по учебной практике проверяются и оцениваются руководителем практической подготовки от организации (предприятия), заверяется подписью и печатью. После проверки отчетных документов руководителем практической подготовки от ЛФ ПНИПУна соответствие требованиям программы практики, обучающийсядопускается к защите.

Руководители практической подготовки

Руководитель практической подготовки от ЛФ ПНИПУ:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практики при проведении практики и (или) реализации других компонентов образовательной программы на базе Профильной организации;

- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью:

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- несет ответственность совместно с руководителем практической подготовки от Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практики, за жизнь и здоровье обучающихся и работников ЛФ ПНИПУ, соблюдение ими правил

противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов во время реализации компонентов образовательной программы в форме практики в Профильной организации.

Руководитель практической подготовки 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 практической подготовки от ПНИПУ и руководителем практической подготовки от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Обязанности обучающегося в период прохождения практики

Обучающийся при прохождении практики обязан:

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

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Специальность: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ПЦК ТД

« ____ » _____ 20__ г..

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ на учебную практику

обучающийся группы _____

(Фамилия, имя, отчество)

1 Тема индивидуального задания: _____

2 **ЦЕЛЬ:** *Формирование **компетенций**⁵ в соответствии с требованиями программы практики:*

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по **правовой и** финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных ~~общечеловеческих~~ **российских духовно-нравственных** ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

⁵ Внесены изменения в формулировки общих компетенций на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

ЛР 5 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала

ЛР 6 способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий

ЛР 7 содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии

ЛР 8 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства

ЛР 9 пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

ЛР 13 планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства

ЛР 14 Активно применяющий полученные знания на практике

ЛР 15 Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения

ЛР 16 работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ЛР 19 проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается

***3 Календарный план проведения учебной практики 4 семестр**

№	Наименование этапа	Виды работ	Сроки		Отчетный документ	Формируемые компоненты компетенций
			начало	окончание		
1	1 этап (начальный этап)	Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии			Дневник Отчет	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов – 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>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять глубину заложения фундамента; – выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; – строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; – читать проектно-технологическую документацию; – пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения <p>Имеет практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий – выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований – разработки архитектурно-строительных чертежей
2	2 этап (основной этап)	Общие данные об объекте практики			Дневник Отчет	
		Грунтоведение и гидрогеология				
		Организация, состав и технические средства инженерно-геологических изысканий				
		Инженерно-геологические исследования для строителей				
		Построение геологического разреза по данным буровых работ				
		Построение геолого-геоморфологического разреза				
3	3 этап (заключительный этап)	Обобщение материала. Оформление отчета по практике			Дневник Отчет	

***3 Календарный план проведения учебной практики 6 семестр**

№	Наименование этапа	Виды работ	Сроки		Отчетный документ	Формируемые компоненты компетенций
			начало	окончание		
1	1 этап (начальный этап)	Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии. Общие данные об объекте практики			Дневник Отчет	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, 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 конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов – международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии) – 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 – способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ); – виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники; – требования нормативных правовых актов и
2	2 этап (основной этап)	Разработка чертежей объемно-планировочных решений Расчет строительных конструкций Разработка проекта производства работ			Дневник Отчет	
3	3 этап (заключительный этап)	Обобщение материала. Оформление отчета по практике			Дневник Отчет	

					<p>нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;</p> <ul style="list-style-type: none">– графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">– 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– читать проектно-технологическую документацию;– пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения– определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с
--	--	--	--	--	---

					<p>производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать графики эксплуатации (движения) - строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; – заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; – определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями <p>Имеет практический опыт:</p> <p>подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий</p> <p>выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований</p> <p>разработки архитектурно-строительных чертежей</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлении и описании работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; – разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; <p>разработке карт технологических и трудовых процессов</p>
--	--	--	--	--	--

4 Место прохождения практики: _____

5 Срок сдачи обучающимся отчета по учебной практике и отзыва руководителя практической подготовки от принимающей организации руководителю практической подготовки от ЛФ ПНИПУ: _____

6 Содержание отчета

Отчет по учебной практике является основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой учебной практики и должен содержать следующие разделы:

- введение;
- краткая характеристика базы практики;
- Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии (организации)
- Индивидуальное задание;
- заключение;
- приложение (при наличии).

7 Требования к разрабатываемой отчетной документации

Результаты учебной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями «ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Руководитель практической подготовки
от ЛФ ПНИПУ _____ (_____)
(Ф.И.О.)

Руководитель практической подготовки
от принимающей организации _____ (_____)
(Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению _____ (_____)
(Ф.И.О. обучающегося)

«__» _____ 20__ г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Специальность: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

ДНЕВНИК
учебной практики

обучающийся _____ учебной группы ___ курса

Начат _____

Окончен _____

Лысьва, 20__

СВЕДЕНИЯ
о закреплении обучающегося на рабочем месте

Обучающийся _____

Курс _____ Группа _____

Специальность _____

прибыл для прохождения практики в организацию (предприятие) _____

_____ «__» _____ 20__ г.

Направлен в подразделение _____

Закреплен за работником организации (предприятия) _____

Проинструктирован по правилам техники безопасности: _____

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Должность, Ф.И.О. непосредственного руководителя практической подготовки от предприятия

УЧЕТ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ

Дата	Краткое содержание работы практиканта и указания руководителей практической подготовки	Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя практической подготовки)

Обучающийся – практикант _____ / _____ /
подпись (инициалы, фамилия)

Характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Характеристика оформляется **на бланке предприятия** (организации) и подписывается руководителем практической подготовки от предприятия (организации) и заверяется печатью.

Отчётная документация практики:

Документы	Заключение непосредственного руководителя (подчеркнуть)
1 Дневник	Заполнен / не заполнен
2 Оценка непосредственного руководителя (наблюдение за действиями на практике)	Отлично / хорошо / удовлетворительно / неудовлетворительно
3 Характеристика	Положительная / отрицательная
4 Отчёт	Имеется / не имеется

Итоговый результат по учебной практике:

Дифференцированный зачёт (оценка) _____

«__» _____ 20__ г.

Подпись руководителя практической подготовки
_____/ ФИО, должность

Подпись ответственного лица организации (базы практики)
_____/ФИО, должность

МП

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Специальность: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

О Т Ч Е Т по учебной практике

ПМ 01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Выполнил обучающийся гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверили:

(должность, Ф.И.О. руководителя от предприятия)

(оценка)

(подпись)

МП (дата)

(должность, Ф.И.О. руководителя от ЛФ ПНИПУ)

(оценка)

(подпись)

(дата)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г*Форма аттестационного листа по практике***АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ –ХАРАКТЕРИСТИКА (4 семестр)**

ФИО (обучающийся)

обучающийся(аяся) на ____ курсе по специальности СПО 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений* успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю **ПМ 01 Участие в проектировании зданий и сооружений** в объеме 108 часов

с «__» _____ 20__ по «__» _____ 20__ г. в организации _____

За время практики выполнены виды работ:

№ п/п	Виды работ, выполненные во время практики	Оценка (по 4-х балльной шкале)	Должность, подпись, Ф.И.О. руководителя от профильной организации
1	Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии		
2	Общие данные об объекте практики		
3	Грунтоведение и гидрогеология		
4	Организация, состав и технические средства инженерно-геологических изысканий		
5	Инженерно-геологические исследования для строителей		
6	Построение геологического разреза по данным буровых работ		
7	Построение геолого-геоморфологического разреза		
8	Обобщение материала. Оформление отчета по практике		

За время практики обучающийся проявил личностные качества:

Код ЛР	Проявленные личностные результаты	Степень проявления		
		Не проявлял	Проявлял эпизодически	Проявлял регулярно
5	способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала			
6	способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий			
7	содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии			
8	способный искать и находить необходимую			

	информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства			
9	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках			
13	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства			
14	активно применяющий полученные знания на практике			
15	способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения			
16	работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами			
19	проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается			

За время практики у обучающегося были сформированы компетенции

Код	Перечень общих компетенций	Компетенция	
		сформирована	Не сформирована
Общие компетенции			
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с		

	учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения			
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях			
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности			
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках			
Профессиональные компетенции				
Код	Формулировка ПК	Основные показатели оценки результата	Компетенция	
			сформирована	Не сформирована
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	Выбраны оптимальные объемно-планировочные и конструктивные решения в соответствии с условиями эксплуатации и назначением		
ПК 1.2	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	выполнение расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований		
ПК 1.3	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	Разрабатывает архитектурно-строительные чертежи, владение САПР		

Итоговая оценка по практике _____

Руководитель практической подготовки от ЛФ ПНИПУ

должность / подпись/ ИОФ

« _____ » _____ 20__ г.

С результатами прохождения практики ознакомлен

подпись/ ИОФ

« _____ » _____ 20__ г.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ –ХАРАКТЕРИСТИКА (6 семестр)

ФИО (обучающийся)

обучающийся(аяся) на ____ курсе по специальности СПО 08.02.01 *Строительство и эксплуатация зданий и сооружений* успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю ПМ 01 **Участие в проектировании зданий и сооружений** в объеме 36 часов с «__» _____ 20__ по «__» _____ 20__ г. в организации _____

За время практики выполнены виды работ:

№ п/п	Виды работ, выполненные во время практики	Оценка (по 4-х балльной шкале)	Должность, подпись, Ф.И.О. руководителя от профильной организации
1	Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности на предприятии. Общие данные об объекте практики		
2	Разработка чертежей объемно-планировочных решений		
3	Расчет строительных конструкций		
4	Разработка проекта производства работ		
5	Обобщение материала. Оформление отчета по практике		

За время практики обучающийся проявил личностные качества:

Код ЛР	Проявленные личностные результаты	Степень проявления		
		Не проявля л	Проявлял эпизодичес ки	Проявлял регулярн о
5	способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала			
6	способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий			
7	содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии			
8	способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства			
9	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках			
13	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в			

	условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства			
14	активно применяющий полученные знания на практике			
15	способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения			
16	работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами			
19	проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается			

За время практики у обучающегося были сформированы компетенции

Код	Перечень общих компетенций	Компетенция	
		сформирована	Не сформирована
Общие компетенции			
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности			
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках			
Профессиональные компетенции				
Код	Формулировка ПК	Основные показатели оценки результата	Компетенция	
			сформирована	Не сформирована
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	Выбраны оптимальные объемно-планировочные и конструктивные решения в соответствии с условиями эксплуатации и назначением		
ПК 1.2	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	выполнение расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований		
ПК 1.3	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	Разрабатывает архитектурно-строительные чертежи, владение САПР		
ПК 1.4	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий	Разрабатывает проект производства работ с применением информационных технологий.		

Итоговая оценка по практике _____

Руководитель практической подготовки от ЛФ ПНИПУ

должность / подпись/ ИОФ

« _____ » _____ 20__ г.

С результатами прохождения практики ознакомлен


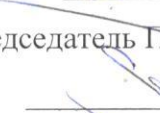
подпись/ ИОФ

« _____ » _____ 20__ г.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на 2024-2025 учебный год

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
1	На основании Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» внесены изменения в формулировки компетенций с 01.09.2024 г.	<p align="center"><u>30.08.2024</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК СД</p> <p align="right"><u>[Подпись]</u> /А.И. Жалко</p>

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на 2025-2026 учебный год

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМК (РП УП, ФОС,) в 2025-2026 уч.году	<p align="center"><u>09.09.2025</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК СД  _____ /А.И. Жалко</p>
2	На 2025-2026 учебный год раздел 3.3 Информационное обеспечение обучения заменить на новый (ПРИЛОЖЕНИЕ Е)	<p align="center"><u>09.09.2025</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК СД  _____ /А.И. Жалко</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

3.3 Информационное обеспечение обучения на 2025 - 2026 учебный год

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

Основные источники:

- 1 Вильчик, Н.П. Архитектура зданий [Текст]: учебник для студентов учреждений СПО / Вильчик Н.П. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 319 с.: ил.
- 2 Вильчик, Н.П. Архитектура зданий: учебник для сред.спец. учеб. заведений / Н.П. Вильчик. - М.: ИНФРА - М, 2009. - 303 с.
- 3 Вильчик, Н.П. Архитектура зданий: учебник для сред.спец. учеб. заведений / Н.П. Вильчик. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА - М, 2011. - 319 с.
- 4 Волков, Д.П. Строительные машины и средства малой механизации: учебник для СПО / Д.П. Волков, В.Я. Крикун. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 480 с.
- 5 Девисилов, В.А. Охрана труда: учебник для студ. СПО / В.А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ, 2010. - 512 с.: ил.
- 6 Платов, Н.А. Основы инженерной геологии : учебник для сред. спец. учеб. заведений / Н.А. Платов. - 3-е изд., перераб., доп. и испр. - М.: ИНФРА - М, 2011. - 192 с. - (Среднее профессиональное образование).
- 7 Платов, Н.А. Основы инженерной геологии : учебник для сред.спец. учеб. заведений / Н.А. Платов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА - М, 2007. - 192 с. - (Среднее профессиональное образование).
- 8 Попов, К.Н. Строительные материалы и изделия: учебник для студ. сред.проф. учеб. заведений / К.Н. Попов, М.Б. Каддо. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2008. - 440 с.
- 9 Попов, Л.Н. Строительные материалы и изделия: учебник для студ. сред.проф. образования / Л.Н. Попов, Н.Л. Попов. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ФГУП ЦПП, 2007. - 349 с.
- 10 Попов, Ю.П. Охрана труда [Текст]: учебное пособие / Попов Ю.П.; Колтунов В.В. - 6-е изд., исправл. и доп. - М.: КНОРУС, 2020. - 228 с.
- 11 Попов, Ю.П. Охрана труда [Текст]: учебное пособие / Ю.П. Попов. - 5-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2016. - 224 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование).
- 12 Попов, Ю.П. Охрана труда: учеб.пособие / Ю.П. Попов. - 2-е изд., стер.2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2009. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование).
- 13 Сетков, В.И. Строительные конструкции. Расчёт и проектирование. [Текст]: учебник для студентов средних специальных учеб.заведений / Сетков В.И., Сербин Е.П. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ИНФРА - М, 2018. - 444 с.: ил.

14 Сетков, В.И. Строительные конструкции: Расчет и проектирование: учебник для студентов средних специальных учебных заведений / В.И. Сетков, Е.П. Сербин. - 2-е изд. - М.: ИНФРА - М, 2008. - 448 с. - (Среднее профессиональное образование).

15 Соколов, Г. К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Г.К. Соколов. - 10-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 528 с.

16 Соколов, Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.К. Соколов. - 15-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2020. - 528 с.: ил.

17 Соколов, Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. К. Соколов. - 13-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2017. - 528 с.: ил.

18 Соколов, Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. К. Соколов. - 14-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2018. - 528 с.: с ил.

Дополнительные источники:

1 Алимов, Л. А. Строительные материалы: учебник для вузов / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 320 с. - (Бакалавриат).

2 Алимов, Л.А. Технология бетонных работ [Текст]: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. - М.: ИЦ Академия, 2015. - 240 с.: ил. - (Профессиональное образование).

3 Ананьев, В.П. Инженерная геология: учебник для строит. спец. в вузов / В.П. Ананьев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2000. - 511 с.

4 Белов, В.В. Лабораторные определения свойств строительных материалов: учеб.пособие / В.В. Белов. - М.: Изд-во Ассоц.строит.вузов, 2008. - 200 с.

5 Ганенко, А.П. Оформление текстовых и графических материалов по подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): учеб.пособие для нач. проф. образования / А.П. Ганенко, Ю.В. Милованов, М.И. Лапсарь. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2000. - 352 с.

6 Данилкин, М.С. Технология и организация строительного производства: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Данилкин, И.А. Мартыненко, И.А. Капралова. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 507 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).

7 Добров, Э. Механика грунтов: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Э.М. Добров. - 2-е изд., перераб. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 256 с. - (Бакалавриат).

- 8 Добров, Э.М. Инженерная геология: учеб.пособиедля студ. высш. учеб. Заведений / Э.М. Добров. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 224 с.
- 9 Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование. Практикум: для студ. учрежд. ВПО / А.Н. Дроздов, Е.М. Кудрявцев. - М.: Академия, 2012
- 10 Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование: учебник для студ. учрежд. ВПО / А.Н. Дроздов. - М.: Академия, 2012. - 448 с. - (Бакалавриат).
- 11 Крундышев, Б.Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения [Текст]: учебное пособие / Б. Л. Крундышев. - СПб.: Лань, 2018. - 208 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература
- 12 Милютин, А.Г. Геология: учебник для бакалавров / А.Г. Милютин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2016. - 543 с.
- 13 Опарин, С.Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование [Текст]: учебник и практикум для СПО / С.Г. Опарин, А.А. Леонтьев; под общей ред. С.Г. Опарина. - М.: Юрайт, 2017. - 283 с. - (Профессиональное образование).
- 14 Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве : учеб.пособие / Г.В. Прохорский. - Изд. 2-е, стер. - М.: КНОРУС, 2012. - 264 с. - (Среднее профессиональное образование).
- 15 Рылько, М.А. Компьютерные методы проектирования зданий [Текст] / М.А. Рылько. - М.: Изд-во АСВ, 2012. - 224 с.: ил.
- 16 Сербин, Е.П. Строительные конструкции. Практикум: учеб.пособие для СПО / Е.П. Сербин. - 2-е изд., стереотип. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 256 с.
- 17 Сухачёв, А.А. Охрана труда в строительстве [Текст] / Сухачёв А.А. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: КНОРУС, 2019. - 310 с. - (Учебник
- 18 Сухачёв, А.А. Охрана труда в строительстве [Текст] / Сухачёв А.А. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: КНОРУС, 2019. - 310 с. - (Учебник
- 19 Теличенко, В.И. Комплексная безопасность в строительстве [Текст]: учебное пособие для бакалавров / В.И. Теличенко, В.М. Ройтман, А.А. Бенуж. - М.: НИУ МГСУ, 2015. - 144 с.: ил.
- 20 Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 1 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус. - 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2008. - 392 с.: ил.
- 21 Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 2 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лapidус. - 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2008. - 391 с.: ил.
- 22 Терентьев, О.М. Технология строительных процессов: учеб.пособие / О.М. Терентьев, В.И. Теличенко, А.А. Лapidус. - Изд. 2-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 494 с.: Библиогр.: с. 487-488. - (Среднее профессиональное образование).

23 Тетиор, А.Н. Основания и фундаменты: учеб.пособие для студ. вузов / А.Н. Тетиор. - 2-е изд., перераб. - М.: Академия, 2012. - 448 с. - (Бакалавриат).

24 Федоров, В.В. Планировка и застройка населенных мест [Текст]: учебное пособие / В.В. Федоров. - М.: ИНФРА - М, 2017. - 133 с.: ил. - (Высшее образование).

25 Хейфец, А.Л. Компьютерная графика для строителей [Текст]: учебник для академического бакалавриата / А.Л. Хейфец, В.Н. Васильева, И.В. Буторина; под ред. А.Л. Хейфеца. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2016. - 204 с.: ил. - (Бакалавр.Академический курс).

26 Юдина, А.Ф. Строительство жилых и общественных зданий: учебник для студ. учрежд. СПО / А.Ф. Юдина. - М.: Академия, 2011. - 368 с

Периодические издания:

1 Архитектура и строительство России: научно-практический и культурно-просветительский журнал/Учредитель АНО Журнал «Архитектура и строительство России». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2015-2017 гг.

2 Промышленное и гражданское строительство: научно-технический и производственный журнал/Соучредители Российское общество инженеров строительства, Российская инженерная академия.– Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2021 гг.

3 Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. С приложениями Технологии бетонов; Кровельные и изоляционные материалы; Сухие строительные смеси: научно-информационный журнал/Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2016 гг.

4 Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. С: научно-информационный журнал/Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017-2021гг.

Электронные ресурсы (электронный издания)

Нормативно-правовая база:

1 Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (в послед. редакц.) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

2 Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (в послед. редакц.) - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

Основные источники:

1 Заручевных, И. Ю. Проектирование фундаментов зданий и сооружений: учебное пособие / И. Ю. Заручевных. — Архангельск: САФУ, 2021 — Часть 3: Расчет свайных фундаментов — 2021. — 161 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/227012>, авторизованный

2 Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование: учебное пособие / Б. Ф. Белецкий, И. Г. Булгакова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 608 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/210785>, авторизованный.

3 Гилязидинова, Н. В. Строительные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Гилязидинова, Т. М. Федотова, В. Б. Дуваров. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019. — 172 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/122210>, авторизованный.

4 Исследование свойств строительных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Макаева, А. И. Кравцов, В. Н. Рубцова, В. И. Турчанинов. — Оренбург: ОГУ, 2015. — 200 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97957>, авторизованный.

5 Кирнев, А. Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Д. Кирнев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 528 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/132258>, авторизованный.

6 Лихненко, Е. В. Строительные конструкции малоэтажных зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Лихненко. — Оренбург: ОГУ, 2018. — 151 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/159854>, авторизованный.

7 Маслова, Н. В. Организация строительного производства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы / Н. В. Маслова, Л. Б. Кивилевич. — Тольятти: ТГУ, 2015. — 147 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/139955>, авторизованный.

8 Неволин, А. П. Инженерная геология. Инженерно-геологические изыскания для строительства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. П. Неволин. — Пермь: ПНИПУ, 2014. — 85 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/161264>, авторизованный.

9 Краснощёков, Ю. В. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений: учебное пособие / Ю. В. Краснощёков, М. Ю. Заполева. — 2-е изд., испр. и доп. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 316 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/124640>, авторизованный

10 Алибекова, И. В. Охрана труда в строительстве: учебное пособие / И. В. Алибекова, Е. В. Кулакова, А. Ю. Коломыцева. — Орел: ОрелГАУ, 2023. — 140 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/362477>, авторизованный

11 Юзефович, А. Н. Технология и организация строительного производства [Электронный ресурс]: контрольные тестовые вопросы / А. Н. Юзефович. — Пермь: ПНИПУ, 2012. — 234 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/160763>, авторизованный.

12. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум: учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — 2-е изд., доп. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 200 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/148432>, авторизованный

Дополнительные источники:

1 ГОСТ 12.3.033-84. Система стандартов безопасности труда. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

2 ГОСТ 25646-95. Эксплуатация строительных машин. Общие требования. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

3 ГОСТ 25945-98. Материалы и изделия полимерные строительные герметизирующие нетвердеющие. Методы испытаний. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

4 ГОСТ 31309-2005. Материалы строительные теплоизоляционные на основе минеральных волокон. Общие технические условия. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

6 ГОСТ 25100-2011. Межгосударственный стандарт. Грунты. Классификация. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

7 ГОСТ 30416-2012. Межгосударственный стандарт. Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

8 ГОСТ 30672-2012. Межгосударственный стандарт. Грунты. Полевые испытания. Общие положения. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

9 ГОСТ 21.302-2013. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

10 ГОСТ Р 56026-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Материалы строительные. Метод определения группы пожарной опасности кровельных материалов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

11 ГОСТ ISO/TR 12603-2014. Межгосударственный стандарт. Машины и оборудование строительные. Классификация. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

12 ГОСТ 33290-2015. Межгосударственный стандарт. Материалы лакокрасочные, применяемые в строительстве. Общие технические условия. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

13 ГОСТ Р 57270-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

14 ГОСТ Р ИСО 22263-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Модель организации данных о строительных работах. Структура управления проектной информацией. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

15 СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

16 СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

17 СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

18 СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

19 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

20 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

21 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

22 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

23 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть V. Правила производства работ в районах с особыми природно-техногенными условиями. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

24 СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть VI. Правила производства геофизических исследований. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

25 СП 11-108-98. Изыскания источников водоснабжения на базе подземных вод. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

26 СП 11-109-98. Изыскания грунтовых строительных материалов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

27 СП 12-136-2002. Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

28 СП 12-105-2003. Механизация строительства. Организация диагностирования строительных и дорожных машин. Часть 1. Общие требования. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

29 СП 50-102-2003. Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и устройство свайных фундаментов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

30 СП 50-101-2004. Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

31 СП 21.13330.2012. Свод правил. Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.01.09-91. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

32 СП 25.13330.2012. Свод правил. Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

33 СП 116.13330.2012. Свод правил. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

34 СП 20.13330.2016. Свод правил. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

35 СП 22.13330.2016. Свод правил. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

36 СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

37 Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83). - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

38 ГОСТ Р 59008-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Здания и сооружения из деревянных конструкций. Требования к системе автоматизированного проектирования. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

Периодические издания:

1 Вестник ПНИПУ. *Construction and Geotechnics*: научный, рецензируемый журнал. – Архив номеров 2020 – 2025 гг. – Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/arhit/>, свободный

2 Вестник ПНИПУ. Урбанистика: научный, рецензируемый журнал. – Архив номеров 2011 – 2024 гг. – Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/>, свободный

Интернет-ресурсы

1 Геологическая библиотека GeoKniga. - Режим доступа: <https://www.geokniga.org/>, свободный

2 Геологический институт РАН. - Режим доступа <http://ginras.ru/index.php>, свободный

3 Информационный портал «Охрана труда в России» - Режим доступа: <https://ohranatruda.ru/>, свободный.

1 Проектирование. - Режим доступа: https://dwgformat.ru/ppr_books/, свободный

2 Архитектурные конструкции. – Режим доступа: <http://archkonstrukt.narod.ru/Index.html>, свободный

6 Сайт Министерства строительства и коммунального хозяйства РФ (Минстрой России). – Режим доступа: <https://minstroyrf.gov.ru/>, свободный

6 Сайт «Расчет конструкций». – Режим доступа: <http://saitinpro.ru/glavnaya/raschety/>, свободный.

7 Сайт проектировщиков. – Режим доступа: <https://dwg.ru/>, свободный

8 Строительные машины. - Режим доступа: <http://stroy-technics.ru/stroitelnye-mashiny/>, свободный

9 Строительный портал России. - Режим доступа: <https://ru-stroyka.com/>, свободный.

10 Электронная интернет библиотека «ТехЛит.ру». – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>, свободный

Программное обеспечение

1 Операционная система Windows 10

2 Офисный пакет MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007

3 Графический редактор MicrosoftOfficeVisio Стандартный 2007

4 КОМПАС-3DV19

5 БраузерыMozillaFirefox, GoogleChrome

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Справочно-правовая система Консультант Плюс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный.