

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема»

Предметно-цикловая комиссия _____

Утверждена на заседании ПЦК

Председатель Н.А. Стародубцева
(протокол от «04» 02 2026 г.
№ 02

Утверждаю

Проректор по среднему профессиональному
образованию – директор факультета СПО
Л.В. Лукьянова
«10» 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика
(название дисциплины)

Шифр, специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника техник

Форма обучения очная

Биробиджан
2026

1. Пояснительная записка

Цели и задачи учебной практики, требования к результатам освоения практики, формам отчетности

Рабочая программа учебной практики направлена на приобретение обучающимися первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.06 Участие в проектировании зданий и сооружений.

Цель практики: совершенствование, расширение и закрепление теоретических знаний, полученных в результате изучения дисциплин профессионального цикла, приобретение и развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

Задачи практики:

- Подбора строительных конструкций и материалов;
- Разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
- Разработки архитектурно-строительных чертежей

уметь:

- Пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; определять глубину заложения фундамента;
- Выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
- Подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей

Место практики в структуре ОПОП: Учебная практика является частью профессиональных модулей: ПМ.01 Составление и оформление документации объекта капитального строительства, ПМ.02 Организация и управление технологическими процессами на объектах капитального строительства, ПМ.03 Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий, ПМ.04 Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений, ПМ.05 Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства, ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Место и время проведения практики:

Общая трудоемкость практики составляет 10 недель и 360 часов, в том числе: в рамках освоения:

ПМ.01 - 72 часов (2 недели) в 5 семестре;

ПМ.02 - 72 часа (2 недели) в 6 семестре;

ПМ.03 - 72 часов (2 недели) в 7 семестре.

ПМ.04 - 36 часов (1 неделя) в 8 семестре.

ПМ.05 - 36 часов (1 неделя) в 4 семестре.

ПМ.06 - 72 часов (2 недели) в 6 семестре.

Местом проведения практики являются кабинеты и мастерские ПГУ им. Шолом-Алейхема.

2. Компетенции обучающегося формируемые в результате прохождения практики

Результатом освоения учебной практики является приобретение студентом первоначального практического опыта в части освоения основного вида профессиональной деятельности, в том числе профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
код	наименование	код	наименование
ОК 01	Выбирать способы решения задач	ОК 01.1	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

	профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; ОК 01.3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; ОК 02.4 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; ОК 02.5 реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) ОК 01.6 Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; ОК 01.7 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; ОК 01.8 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; ОК 01.9 методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.1 Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; ОК 02.2 планировать процесс поиска; ОК 02.3 структурировать получаемую информацию; ОК 02.4 выделять наиболее значимое в перечне информации; ОК 02.5 оценивать практическую значимость результатов поиска ОК 02.6 Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; ОК 02.7 приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
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 03.1 Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; ОК 03.2 применять современную научную профессиональную терминологию; ОК 03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования ОК 03.4 Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; ОК 03.5 возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	ОК 09.1 Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	

	иностранном языках	ОК 09.2	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		ОК 09.3	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		ОК 09.4	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		ОК 09.5	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1.	Выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий	ПК 1.1.1	Навыки: обеспечивать соблюдение норм при проектировании, подборе конструкций и материалов ориентироваться на законодательство РФ, технические регламенты, национальные стандарты;
		ПК 1.1.2	подбирать строительные конструкции и материалы с учётом их свойств, совместимости между собой и условий эксплуатации;
		ПК 1.1.3	разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий
		ПК 1.1.4	Знания: чертежи графической части рабочей и проектной документации, понимать, как элементы здания связаны между собой;
		ПК 1.1.5	данные об условиях участка застройки: изучать климатические особенности региона, инженерно-геологические условия;
		ПК 1.1.6	техничко-экономические показатели объёмно-планировочных решений;
ПК 1.2.	Выполнять стандартные (типовые) расчеты строительных конструкций	ПК 1.2.1	Навыки: находить нужные коэффициенты условий работы, коэффициенты надёжности, предельные прогибы;
		ПК 1.2.2	подбор сечения балки по моменту, проверка колонны на центральное сжатие, расчёт прогиба плиты по упрощённой формуле;
		ПК 1.2.3	использовать конструкторов для типовых проверок;
		ПК 1.2.4	оформлять расчёты и чёткая структура: исходные данные, расчётная схема, сбор нагрузок, формулы с подстановкой, результаты, выводы;
		ПК 1.2.5	интерпретировать результаты и поиск ошибок и уметь локализовать ошибку
		ПК 1.2.6	Знания: СП и ГОСТ, относящихся к расчёту по предельным состояниям;
		ПК 1.2.7	основы сопротивления материалов и строительной механики. Внутренние усилия, эпюры, напряжения, деформации, жёсткость, устойчивость;
		ПК 1.2.8	характеристики материалов, модули упругости, коэффициенты условий работы, особенности

		ПК 1.2.9	поведения материалов под нагрузкой; критерии предельных состояний: прочность и устойчивость; жёсткость и прогибы, трещиностойкость
ПК 1.3.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	ПК 1.3.1	Навыки: заполнение штампа, компоновка листов, настройка параметров печати, экспорт в форматы, принятые в организации;
		ПК 1.3.2	контроль качества чертежей, проверка на дублирование линий, «мусорные» объекты, несогласованные масштабы, отсутствие привязок, использование встроенных инструментов проверки;
		ПК 1.3.3	использование библиотек и шаблонов, применение типовых узлов, динамических блоков, готовых штриховок и стилей текста, чтобы ускорить работу и снизить количество ошибок;
		ПК 1.3.4	умение объяснить, почему выбрано именно такое графическое решение, показать соответствие расчётам и нормативам, внести правки по замечаниям
		ПК 1.3.5	Знания: ошибки в привязках, отметках, маркировках, проверять, что все элементы имеют однозначные обозначения и размеры;
		ПК 1.3.6	результаты обмеров, проектные решения, расчёты и переносить их в графическую форму;
		ПК 1.3.7	планы этажей с привязкой к осям, фасады с высотными отметками, разрезы с проработкой узлов, экспликации помещений;
ПК 2.1.	Разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий	ПК 2.1.1	Навыки: создание линейного графика, построение сетевого графика, расчёт критического пути, анализ резервов;
		ПК 2.1.2	вычерчивание оси, границы участка, существующие и проектируемые здания, временные сооружения, дороги, ограждения, опасные зоны, условные обозначения, штамп, масштаб;
		ПК 2.1.3	заполнение шаблонов организации: перечень операций, нормы времени, состав звена, оборудование, требования к входному и операционному контролю, мероприятия по ОТ;
		ПК 2.1.4	проверка согласованности календарного плана, отсутствие конфликтов по времени и пространству, соответствие нормативам по безопасности, читаемость и однозначность схем;
		ПК 2.1.5	работа с замечаниями руководителя практики, корректировка сроков, перераспределение ресурсов, адаптация под реальные условия площадки
		ПК 2.1.6	Знания: рабочей документации, условия стеснённости, наличие кранов/подъезда, ограничения по шуму/времени работ;
		ПК 2.1.7	этапы (подготовительные, земляные, каркас, отделка), назначать фронты, увязывать смежные процессы (бетон, армирование, опалубка);

		ПК 2.1.8	требования к качеству, применяемые машины и инструменты, схемы контроля, допуски, меры безопасности, ссылки на нормативы
ПК 2.2.	Организовывать подготовку строительной площадки и участков к производству строительных работ	ПК 2.2.1	Навыки: чтение условных обозначений, масштабов, привязок; нанесение временных сооружений, ограждений, опасных зон; проверка согласованности с генпланом и сетями;
		ПК 2.2.2	определение количества бытовок, контейнеров, площадок складирования; расчёт длины временных дорог, потребности в освещении, водоснабжении и водоотведении;
		ПК 2.2.3	заполнение актов-допусков, ведомостей выноса осей, исполнительных схем, журналов инструктажей, нарядов-допусков; ведение общего журнала работ по подготовительному периоду;
		ПК 2.2.4	проверка вертикальности и устойчивости ограждений, освещения, наличия знаков, состояния временных дорог и площадок, исправности противопожарного инвентаря, чистоты территории
		ПК 2.2.5	Знания: нормативная база по организации стройплощадки, требования к временным сооружениям, ограждению, освещению, противопожарному оборудованию;
		ПК 2.2.6	расчистка территории, снос/демонтаж, срезка растительного слоя, планировка, устройство временных дорог, площадок складирования, бытового городка, временных инженерных сетей;
		ПК 2.2.7	вынос осей в натуру, создание разбивочной основы, высотные отметки, контроль уклонов, исполнительные схемы;
		ПК 2.2.8	требования к охране труда, пожарной и экологической безопасности: типовые решения по ограждению опасных зон, схемам движения транспорта, размещению знаков, средствам индивидуальной защиты (СИЗ), мероприятиям при земляных работах, работе вблизи ЛЭП и подземных коммуникаций;
		ПК 2.2.9	нормы складирования материалов, требования к площадкам под технику, схемам подъезда и разворота, размещению кранов и подъёмников, зонированию площадки
ПК 2.3.	Организовывать строительные работы	ПК 2.3.1	Навыки: составлять недельно-суточные графики, распределять объёмы по бригадам, учитывать погодные условия и простои, фиксировать фактическое выполнение;
		ПК 2.3.2	размечать фронт работ, устанавливать ограждения и знаки, монтировать леса/подмости, организовывать подачу материалов и раствора, убирать территорию, контролировать чистоту и порядок;
		ПК 2.3.3	проверять вертикальность/горизонтальность, толщину слоёв, отклонения от плоскости, адгезию, прочность, трещины; фиксировать результаты, принимать решение о приёмке/переделке;

		ПК 2.3.4	заполнять общий журнал работ, акты освидетельствования скрытых работ, наряды-допуски, ведомости объёмов, фотоотчёты; согласовывать документы с мастером/прорабом
		ПК 2.3.5	Знания: принципы поточного и захваточного метода, как делить объект на захватки, как увязывать смежные бригады, как обеспечивать непрерывность и ритмичность работ;
		ПК 2.3.6	нормы выработки, состав звена, подбор техники и оборудования под конкретный объём и фронт работ;
		ПК 2.3.7	методы операционного контроля, измерительный контроль (правило, уровень, рейка, лазерный нивелир), допустимые отклонения по СП и ГОСТ, критерии приёмки.
		ПК 2.3.8	требования к средствам подмащивания, лесам, подмостям, работе на высоте, электробезопасности, обращению с материалами и отходами;
		ПК 2.3.9	схемы подачи материалов, размещение складов и контейнеров, организация временных коммуникаций, уборка территории, вывоз мусора, хранение сухих смесей и растворов
ПК 2.4.	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	ПК 2.4.1	Навыки: использовать рулетку, лазерный дальномер, правило, уровень; снимать размеры по осям, проёмам, откосам; фиксировать высотные отметки и неровности основания для корректировки объёмов;
		ПК 2.4.2	заполнять таблицы: вид работ, единица измерения, план/факт, процент выполнения, расход материалов по норме и факту, перерасход/экономия, причина отклонения;
		ПК 2.4.3	проверять соответствие поставленного проекту и нормам, фиксировать условия хранения, влажность, целостность упаковки; отмечать фактический расход по сменам и захваткам;
		ПК 2.4.4	заполнять акты освидетельствования скрытых работ с указанием объёмов, прикладывать исполнительные схемы и фотофиксацию; вести листы замечаний и устранения дефектов с привязкой к объёмам
		ПК 2.4.5	Знания: требования к ведению общего журнала работ, оформлению актов освидетельствования скрытых работ, исполнительных схем; правила первичного учёта;
		ПК 2.4.6	правила исчисления объёмов по видам работ: кладка, штукатурка, устройство полов, монтаж конструкций;
		ПК 2.4.7	технологические карты: нормы расхода сухих смесей, растворов, крепежа, сетки; коэффициенты потерь и отходов; учёт влажности, толщины слоя, неровностей основания;
		ПК 2.4.8	требования к приходным/расходным накладным, лимитно-заборным картам, ведомостям расхода материалов, актам на списание; порядок входного контроля и фиксации качества поступающих

			материалов
ПК 2.5.	Контролировать качество выполняемых строительных работ	ПК 2.5.1	Навыки: понимать, когда нужен входной контроль (материалы, основание), операционный (в процессе нанесения слоёв) или приёмочный (после завершения участка);
		ПК 2.5.2	корректно использовать правило, уровень, рейку, нивелир; знать, как снимать замеры без искажений и учитывать погрешности;
		ПК 2.5.3	описывать характер, местоположение и вероятные причины дефектов;
		ПК 2.5.4	предлагать способы исправления и оценивать трудоёмкость и дополнительные ресурсы;
		ПК 2.5.5	заполнять журнал операционного контроля и акты, составлять дефектные ведомости, прикладывать фотофиксацию и исполнительные схемы; формулировать выводы и рекомендации для мастера/прораба;
		ПК 2.5.6	докладывать о выявленных отклонениях, согласовывать способы устранения, фиксировать договорённости и сроки исправления
		ПК 2.5.7	Знания: правила применения измерительных инструментов;
		ПК 2.5.8	допустимые отклонения по вертикали/горизонтали, толщина слоёв, прочность сцепления, отсутствие трещин и отслоений для кладки и монтажа;
		ПК 2.5.9	технологические ошибки, нарушения последовательности операций;
ПК 2.6.	Контролировать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий	ПК 2.6.1	правила заполнения журнала операционного контроля, актов освидетельствования скрытых работ, дефектных ведомостей, исполнительных схем; требования к фотофиксации и привязке дефектов к осям/участкам
		ПК 2.6.2	Навыки: умение организовывать и фиксировать проведение вводного, первичного на рабочем месте, повторного и внепланового инструктажей по охране труда и пожарной безопасности
		ПК 2.6.3	систематически обследовать рабочие зоны, выявлять отклонения от норм (недостаточная освещённость, неисправное оборудование, отсутствие ограждений, нарушения в складировании материалов);
		ПК 2.6.4	следить, чтобы работники использовали средства защиты в соответствии с характером работ и требованиями инструкций;
		ПК 2.6.5	оценивать исправность оборудования, инструмента, средств подмащивания (лесов, подмостей), грузоподъёмных механизмов, электроустановок;
		ПК 2.6.6	Знания: средства коллективной и индивидуальной защиты;
		ПК 2.6.7	знание, какие негативные воздействия на окружающую среду возможны при строительстве, ремонте или реконструкции;
			принципы раздельного сбора отходов, использование малоотходных технологий,

		ПК 2.6.8	применение очистных сооружений, рекультивация земель после завершения работ;
		ПК 2.6.9	основы оказания первой помощи пострадавшим, порядок оповещения и эвакуации, меры по локализации аварий;
			понимание последствий за нарушение требований охраны труда, промышленной и экологической безопасности.
ПК 2.7.	Выполнять геодезическое обеспечение и камеральную обработку результатов инженерно-геодезических изысканий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений	ПК 2.7.1	Навыки: установка и горизонтирование прибора, центрирование, настройка режимов съёмки/нивелирования, снятие отсчётов, работа с рейками и отражателями, экспорт данных;
		ПК 2.7.2	проверка уровня, сетки нитей, коллимации, выполнение основных поверок нивелира/тахеометра, фиксация результатов в журнале;
		ПК 2.7.3	вынос основных и промежуточных осей, закрепление знаками, контроль параллельности и перпендикулярности осей, проверка привязки к существующим реперам;
		ПК 2.7.4	замер фактических отметок и смещений колонн, плит, анкерных болтов, оконных и дверных проёмов; фиксация отклонений и их классификация
		ПК 2.7.5	Знания: принципы работы с нивелирами, теодолитами, электронными тахеометрами, GNSS-приёмниками; методы тахеометрической съёмки, геометрического и тригонометрического нивелирования, спутниковых определений; допуски и погрешности для разных видов работ;
		ПК 2.7.6	понятия планово-высотной основы, реперов, пунктов ГГС, временных знаков; методика выноса осей в натуру, привязки к существующим сетям, контроля точности разбивки;
		ПК 2.7.7	фиксация отклонения конструкций от проекта, выполнять съёмку скрытых работ, контролировать вертикальность/горизонтальность, прогибы, осадки и деформации;
		ПК 2.7.8	алгоритмы предварительной обработки измерений, уравнивание ходов, оценка точности, перевод полевых данных в рабочие форматы; принципы построения цифровых моделей местности (ЦММ) и рельефа, топографических планов, исполнительных схем
ПК 2.8.	Вести складское хозяйство строительной организации	ПК 2.8.1	Навыки: заполнять приходные/расходные накладные, акты, карточки учёта; вести журналы выдачи, формировать отчёты об остатках; оформлять акты на брак и списание;
		ПК 2.8.2	измерять объёмы штабелей сыпучих материалов, пересчитывать штучные позиции, взвешивать, фиксировать данные в учётных формах, применять коэффициенты уплотнения/потерь;
		ПК 2.8.3	планировать расстановку материалов на площадке склада, учитывать габариты, вес, частоту использования, соблюдать

		ПК 2.8.4 ПК 2.8.5 ПК 2.8.6 ПК 2.8.7 ПК 2.8.8 ПК 2.8.9	противопожарные разрывы и проходы, наносить разметку; проверять влажность, температуру, состояние кровли и поддонов, целостность упаковки; фиксировать нарушения и предлагать меры по устранению Знания: виды материалов (сыпучие, вяжущие, листовые, длинномерные, ЖБИ, лакокрасочные, сухие смеси), их маркировка, единицы измерения, особенности учёта; требования к температуре, влажности, защите от осадков, ультрафиолета, мороза; правила штабелирования, расстояния между штабелями, от стен, проходов; особенности хранения цемента, гипсовых смесей, ГКЛ, металла, ЛКМ; принципы зонирования, размещение по группам и частоте использования, требования к подъездным путям, площадкам разгрузки, освещению, ограждению, пожарной безопасности; понятие текущего, страхового, сезонного запаса; лимиты отпуска материалов; методы расчёта потребности, выявление неликвидов и материалов с истёкшим сроком годности; правила использования погрузчиков, кранов, тельферов, ручных тележек; схемы строповки, требования к таре и упаковке, безопасные приёмы перемещения грузов.
ПК 3.1.	Обеспечивать участки организационно-технологической и исполнительной документацией при проведении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий	ПК 3.1.1 ПК 3.1.2 ПК 3.1.3 ПК 3.1.4 ПК 3.1.5 ПК 3.1.6 ПК 3.1.7 ПК 3.1.8	Навыки: собирать нужный пакет под конкретный вид работ и обеспечивать, чтобы у исполнителей всё было под рукой; уметь вносить в организационно-технологическую документацию согласованные правки и доводить эти изменения до сведения всех заинтересованных сторон; фиксировать ход работ: заполнять журналы оформлять акты, собирать подтверждающие документы; читать и сопоставлять организационно-технологические документы с реальным положением дел на объекте, выявлять возможные расхождения или риски; сравнивать фактическое выполнение с календарными графиками из ППР, отслеживать движение ресурсов и техники, вовремя замечать отклонения Знания: актуальные требования: Градостроительный кодекс РФ, СП 48.13330.2019 «Организация строительства», Приказ Минстроя России № 344/пр; реквизиты должны быть в документах, как правильно вносить записи, как оформлять изменения и дополнения; как документы передаются на участок, как организуется их хранение, как происходит обмен между участниками процесса;

ПК 3.2.	Осуществлять ведение текущей, исполнительной и учетной документации производства видов работ объекта капитального строительства, в том числе с использованием сметных нормативов	ПК 3.2.1	Навыки: фиксировать ход работ: заполнять журналы (общий, специальные по видам работ), отражать в них замечания, факты устранения нарушений;
		ПК 3.2.2	составлять акты, исполнительные схемы, протоколы испытаний, акты освидетельствования ответственных конструкций и участков сетей;
		ПК 3.2.3	сопоставлять реально выполненные объёмы и технологии с теми, что заложены в сметных нормах
		ПК 3.2.4	Знания: актуальные требования: Градостроительный кодекс РФ, приказы Минстроя;
		ПК 3.2.5	сметно-нормативную базу, структуру сметной стоимости, методы определения сметной стоимости, правила применения индексов изменения стоимости, поправочных коэффициентов для учёта особых условий производства;
		ПК 3.2.6	реквизиты, вносить записи, оформлять изменения и дополнения, соблюдать правила подписания и визирования документов
ПК 3.3.	Выполнять расчеты стоимости строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией по объекту капитального строительства	ПК 3.3.1	Навыки: подбирать расценки, применять коэффициенты, рассчитывать прямые затраты, начислять накладные расходы и сметную прибыль, формировать итог по позициям и в целом;
		ПК 3.3.2	уметь обосновать замену расценки или применение поправочного коэффициента, оформить пояснительную записку;
		ПК 3.3.3	сравнивать сметные цены (ФЕР/ТЕР) с рыночными, понимать, когда допустимо использовать прайсы поставщиков, как оформлять обоснование;
		ПК 3.3.4	выявлять типичные ошибки, сопоставлять с ведомостью объёмов и ППР, аргументировать корректировки
		ПК 3.3.5	Знания: базисно-индексный и ресурсный методы: в чём разница, где применяется каждый, как использовать индексы пересчёта;
		ПК 3.3.6	прямые затраты, накладные расходы, сметная прибыль; лимитированные затраты (временные здания и сооружения, понимать, как формируются коэффициенты;
		ПК 3.3.7	нормативные документы по ценообразованию, методика определения сметной стоимости, требования к оформлению смет, порядок применения поправочных коэффициентов и индексов;
		ПК 3.3.8	объёмы работ из ведомости подсчёта и ППР/технологических карт переводятся в сметные расценки; как учитывать дополнительные операции при штукатурных и отделочных работах
ПК 4.1.	Осуществлять выполнение	ПК 4.1.1	Навыки: выполнять визуальные осмотры фасадов, кровли, лестниц, входных групп,

	мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечению их безопасности	ПК 4.1.2 подвалов, технических этажей; определять характер и опасность дефектов; фиксировать их в журнале и на схеме, делать фотофиксацию с привязкой к осям/участкам; ПК 4.1.3 организовывать ограждение опасных зон, вывешивать предупреждающие знаки, приостанавливать эксплуатацию при выявлении критических дефектов, информировать ответственных лиц и надзорные органы; ПК 4.1.4 формулировать техническое задание на обследование или ремонт, проверять качество выполненных работ, участвовать в комиссионной приёмке, готовить ответы на предписания; ПК 4.1.5 работать с рулеткой, уровнем, влагомером, тепловизором, анемометром, люксметром; понимать, когда требуется привлечение специализированной лаборатории ПК 4.1.6 Знания: визуальные и инструментальные методы, критерии износа, категории технического состояния; требования к безопасной эксплуатации конструкций и инженерных систем, организация ограждений и предупреждающих знаков, порядок вывода из эксплуатации опасных участков, действия при аварийных ситуациях
ПК 4.2.	Обеспечивать выполнение ремонтно-строительных работ при эксплуатации зданий и сооружений	ПК 4.2.1 Навыки: формировать перечень операций по технологической карте, распределять задачи между исполнителями, контролировать соблюдение технологии и сроков, фиксировать отклонения и принимать корректирующие меры; ПК 4.2.2 выполнять демонтаж, очистку, обеспыливание, защиту неповреждённых поверхностей и действующих сетей, организовывать временные ограждения и освещение, проверять пригодность основания; ПК 4.2.3 подготавливать и наносить штукатурные и шпатлёвочные составы, устраивать выравнивающие слои, выполнять гидроизоляцию, монтировать элементы отделки, устанавливать крепёж и закладные детали, контролировать качество каждого этапа; ПК 4.2.4 проверять ровность правилом и уровнем, адгезию, толщину слоёв, отсутствие трещин и отслоений; фиксировать результаты в журнале работ, выполнять фотофиксацию скрытых и ответственных этапов, оформлять акты освидетельствования; ПК 4.2.5 фиксировать объёмы выполненных работ, расход материалов и трудозатраты, сопоставлять с плановыми показателями и сметами, оформлять заявки на допоставку, фиксировать брак и переделки; ПК 4.2.6 организовывать безопасные рабочие места, контролировать применение СИЗ, соблюдение противопожарных и экологических требований, порядок обращения с отходами, утилизацию тары

		ПК 4.2.7	и остатков материалов Знания: виды работ: текущий ремонт, капитальный ремонт, аварийные работы; типовые технологические процессы, особенности работ в действующем здании;
		ПК 4.2.8	материалы, инструменты, оборудование; требования к организации рабочих мест, ограждение зон, защита действующих инженерных сетей, порядок допуска подрядчиков, наряд-допуск, инструктажи, СИЗ; действия при нештатных ситуациях;
		ПК 4.2.9	критерии качества по СП и ГОСТ, методы контроля, допустимые отклонения, порядок оформления актов, фотофиксация этапов, гарантийные обязательства
ПК 4.3.	Выполнять диагностику и оценку технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий	ПК 4.3.1	Навыки: определять перечень конструкций для осмотра, выбирать методы и инструменты, готовить шаблоны ведомостей и схем, учитывать особенности объекта;
		ПК 4.3.2	выполнять поучастковый осмотр, отмечать дефекты на схемах, делать фото с масштабной линейкой и привязкой к осям, описывать характер и размеры повреждений, определять их опасность;
		ПК 4.3.3	классифицировать дефекты по степени опасности, сопоставлять с нормативами, определять категорию состояния элемента, предлагать первоочередные меры;
		ПК 4.3.4	работать с рулеткой, уровнем, щупом, влагомером, тепловизором, склерометром; понимать, как интерпретировать показания и когда требуется привлечение специализированной организации
		ПК 4.3.5	Знания: визуальные методы и инструментальные; понимание, когда достаточно визуального осмотра, а когда требуется привлечение лаборатории;
		ПК 4.3.6	критерии оценки дефектов: ширина, глубина, динамика раскрытия трещин; признаки коррозии арматуры, высолов, замачивания, прогибов, кренов; допустимые отклонения по СП и ГОСТ; методики привязки дефектов к осям и участкам.
		ПК 4.3.7	особенности диагностики стен, перекрытий, колонн, лестниц, кровель, фундаментов; типичные дефекты для каждого типа; формы актов, дефектных ведомостей, схем расположения дефектов, журналов осмотра; требования к фотофиксации, оформлению выводов и рекомендаций.
ПК 4.4.	Выполнять обследование систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений для назначения текущего и	ПК 4.4.1	Навыки: определять, какие системы нужно проверить, исходя из задач, составлять программу: какие узлы осмотреть в первую очередь, какие инструменты взять;
		ПК 4.4.2	выявлять внешние признаки проблем: коррозию труб, свищи, негерметичные фланцы, нарушения изоляции, следы протечек, завоздушивание в

	капитального ремонтов	ПК 4.4.3 ПК 4.4.4 ПК 4.4.5 ПК 4.4.6 ПК 4.4.7 ПК 4.4.8	системах отопления, засоры в канализации, перегрев или искрение в электрощитах, нарушения в работе запорной арматуры; использовать оборудование для углублённой диагностики: тепловизор, ультразвуковой толщиномер, приборы для замера давления, температуры, сопротивления изоляции, течеискатели; сопоставлять фактические данные с проектной и исполнительной документацией, проверять, соответствуют ли решения нормам, выявлять отклонения; определять степень физического и морального износа элементов системы, сопоставлять выявленные дефекты с нормативами, чтобы понять, насколько система работоспособна, есть ли риск аварии, и когда потребуется замена Знания: типовые схемы и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации, вентиляции, электроснабжения, слаботочных систем; понимание взаимосвязи элементов; признаки износа и типичные дефекты, нарушение изоляции и перегрев электрооборудования, засорение фильтров и обмерзание воздуховодов в вентиляции; признаки морального износа; замеры давления, температуры, сопротивления изоляции, течеискатели, анемометры, люксметры, понимание точности, области применения и ограничений приборов
ПК 4.5.	Осуществлять выполнение работ по благоустройству территории гражданских зданий	ПК 4.5.1 ПК 4.5.2 ПК 4.5.3 ПК 4.5.4 ПК 4.5.5	Навыки: понимать условные обозначения на генплане, разбивочных и маркировочных чертежах, спецификациях, ведомостях объёмов; сопоставлять проект с фактическим состоянием участка; разметить дорожки, площадки, отмостки по осям и высотным отметкам; выставить маяки/вешки, контролировать уклоны и уровни; выполнять выемку, планировку, отсыпку и уплотнение подстилающих слоёв, укладку геотекстиля, установку бордюров, укладку плитки/брусчатки с контролем швов и примыканий к цоколю, устройству водоотводящих лотков; обеспечивать уклон от здания, герметичность примыкания к цоколю, целостность покрытия, отсутствие просадок; понимать, как дефекты отмостки приводят к замачиванию стен и разрушению штукатурного слоя; проверять уклоны, целостность лотков и решёток, чистоту дождеприёмников, отсутствие застоев у входов и цоколя; подготавливать посадочные места, соблюдать требования к глубине и составу грунта, учитывать расстояния до зданий и коммуникаций, защищать корневую систему при работах

		ПК 4.5.6	Знания: виды покрытий, требования к основаниям, правила укладки и сопряжений; как выносить отметки и уклоны, пользоваться нивелиром/лазерным уровнем, рейкой; понимать, зачем нужны продольные/поперечные уклоны, минимальные значения для водоотвода, как избегать «блюдца» и застоев воды;
		ПК 4.5.7	допустимые отклонения по СП, методы контроля, критерии брака;
		ПК 4.5.8	требования к ограждению зон работ, складированию материалов и вывозу отходов, обращению с грунтом и растительными остатками, защите существующих деревьев при работах;
		ПК 4.5.9	уход за покрытиями и озеленением, уборка снега и наледи, ремонт локальных повреждений, подготовка к зиме, восстановление газонов после земляных работ
ПК 4.6.	Координировать работы подрядных организаций и рабочего персонала по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий	ПК 4.6.1	Навыки: формулировать объёмы и критерии, проверять выполнение по чек-листу, фиксировать отклонения;
		ПК 4.6.2	визуальный осмотр, замеры, фотофиксация, проверка сопроводительных документов, контроль мойки колёс, проверка чистоты путей прохода и лестниц;
		ПК 4.6.3	сочетать уборку с другими работами, согласовывать перекрытия зон, временные маршруты, приостанавливать работы при нарушении санитарных норм;
		ПК 4.6.4	заполнять журналы, акты, заявки, фиксировать замечания и сроки устранения, готовить отчёты для мастера/прораба, вести переписку с подрядчиком, оформлять претензии при нарушениях;
		ПК 4.6.5	останавливать работы при грубых нарушениях, вызывать ответственных, фиксировать фото/видео, составлять акт, инициировать корректирующие мероприятия
		ПК 4.6.6	Знания: виды работ: ежедневная уборка стройплощадки, вывоз мусора и отходов, обеспыливание, очистка подъездных путей, уборка снега/наледи, мойка колёс транспорта, санитарная уборка бытовых помещений, дезинфекция;
		ПК 4.6.7	допустимые показатели чистоты, периодичность уборки, нормы накопления и вывоза отходов, требования
		ПК 4.6.8	подготовка площадки, нулевой цикл, возведение каркаса, отделочные работы, благоустройство, финальная уборка перед сдачей
ПК 5.1.	Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий	ПК 5.1.1	Навыки: оценивать обновления с точки зрения их пользы для текущих задач организации, выявлять новые функции, которые можно внедрить, и риски, которые они несут;
		ПК 5.1.2	настраивать среду под конкретные стандарты и регламенты организации: задавать правила

	информационной модели объекта капитального строительства в организации	ПК 5.1.3 ПК 5.1.4 ПК 5.1.5 ПК 5.1.6 ПК 5.1.7 ПК 5.1.8	именования элементов, определять состав дисциплин моделирования, настраивать шаблоны проектов, подключать библиотеки компонентов; применять соответствующий уровень проработки к элементам модели в зависимости от стадии проектирования; экспортировать модель или её фрагменты в стандартные форматы; фиксировать внесённые изменения, составлять перечни использованных библиотек, описывать структуру проекта Знания: понимание роли открытых форматов, а также других форматов (DWG, PDF, XML) для передачи данных между участниками проекта; знание, что такое уровень детализации элемента модели и как он меняется в зависимости от стадии жизненного цикла объекта; как управлять версиями модели, вести журналы изменений, настраивать шаблоны и библиотеки компонентов
ПК 5.2.	Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием	ПК 5.2.1 ПК 5.2.2 ПК 5.2.3 ПК 5.2.4 ПК 5.2.5 ПК 5.2.6 ПК 5.2.7	Навыки: заполнять обязательные поля, связывать с нормативами и каталогами производителей, проверять полноту и согласованность данных; присваивать коды по КСИ или корпоративному классификатору, формировать иерархию в библиотеке, обеспечивать однозначную идентификацию; проверять корректность поведения при изменении параметров Знания: атрибуты на разных стадиях, какие параметры критичны для эксплуатации, смет, ППР, контроля качества; форматы обмена и хранения данных. IFC, RVT, RNP, DWG, форматы библиотек, правила экспорта/импорта, сохранение параметризации и атрибутов при конвертации; как создавать компоненты с управляемыми параметрами, зависимости и ограничения, таблицы выбора; типы полей, связи между таблицами, шаблоны карточек компонентов, правила именования файлов и элементов
ПК 5.3.	Осуществлять автоматизацию и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об объекте капитального строительства средствами программ информационного моделирования	ПК 5.3.1 ПК 5.3.2 ПК 5.3.3 ПК 5.3.4	Навыки: умение выделить в рабочем процессе повторяющиеся, объёмные или подверженные ошибкам операции, которые имеют смысл автоматизировать; составлять схематичные и текстовые описания алгоритмов решения задачи до их реализации в ПО; применять выбранные инструменты: настраивать встроенные механизмы ПО, писать скрипты, создавать ноды в Dymajo, разрабатывать плагины через API; извлекать данные из модели, фильтровать, преобразовывать, проверять на корректность,

		ПК 5.3.5	визуализировать результаты анализа; организовать автоматизированный экспорт/импорт в нужных форматах, следить за целостностью данных при передаче;
		ПК 5.3.6	проводить тестирование, выявлять «узкие места» и малоэффективные участки автоматизации, дорабатывать и оптимизировать процессы;
		ПК 5.3.7	формировать документацию для коллег: как запускать автоматизированные процедуры, какие входные данные нужны, как интерпретировать результат
		ПК 5.3.8	Знания: уверенное владение открытыми форматами (IFC) и другими регламентированными форматами для передачи данных между участниками проекта и внешними системами;
		ПК 5.3.9	понимание, как извлекать из модели нужные данные, агрегировать их, применять базовые методы анализа;
		ПК 5.3.10	документы (СП, ГОСТ), которые задают правила работы с данными в BIM, понимание, как встраивать автоматизированные решения в общий ИТ-контур проекта

3. Структура и содержание практики

3.1. Объем практики и виды учебной работы

Общая трудоемкость практики составляет 360 часов и 10 недель (указывается в соответствии с учебным планом).

Вид учебной работы	Объем часов	Семестры (объем часов)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость дисциплины	360				36	72	144	72	36
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	360				36	72	144	72	36
В том числе:									
Лекции									
Практические занятия (ПЗ)									
Семинары (С)									
Лабораторные работы (ЛР)									
Учебная практика	360				36	72	144	72	36
Самостоятельная работа студента (всего)									
В том числе:									
Курсовой проект (работа)									
Расчетно-графические работы									
Реферат									
И (или) другие виды самостоятельной работы									
Вид промежуточного контроля (зачет, экзамен)	Зачет								

3.2. Содержание разделов

Наименование тем (из РП ПМ)	Виды работ	Содержание работ	Объем в часах	Коды формируемых компетен	Оценочные средства*
-----------------------------	------------	------------------	---------------	---------------------------	---------------------

				ний	
1	2	3	4	5	6
4 семестр					
Тема Техническое сопровождение информационного моделирования объекта капитального строительства	Подбор конструкции и материала стены, чердачного перекрытия (покрытия), их теплотехнический расчет	1. Задачи практики. Вводное занятие. Задание темы практики. Выдача индивидуального задания. Изучить исходные данные для выполнения работы. 2. Подобрать материалы стенового заполнения и чердачного перекрытия; 3. Выполнить теплотехнический расчет.	18	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.	УО-1 ТС-1
	Разработка и вычерчивание плана здания с использованием специализированного программного обеспечения	1. Изучить исходные данные для выполнения работы. 2. Разработать и вычертить план этажа в М 1:100	18	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.	ПР-5 ПР-6
5 семестр					
Составление и оформление документации объекта капитального строительства	Разработка и вычерчивание разреза здания с использованием специализированного программного обеспечения	1. Изучить исходные данные для выполнения работы. 2. Разработать и вычертить разрез здания в М 1:100 3. Указать состав чердачного перекрытия и стропильной системы.	36	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.	ПР-5 ПР-6.
	Разработка и вычерчивание фасадов здания, узлов с использованием специализированного программного обеспечения	1. Изучить исходные данные для выполнения работы. 2. Разработать и вычертить главный и боковой фасады здания.	36	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	ПР-5 ПР-6.
6 семестр					
Организация и управление технологическим и процессами на	Подбор ленточных сборных фундаментов, вычерчивание с	1. Изучить исходные данные для выполнения работы. 2. Определить	72	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09.	ПР-5 ПР-6.

объектах капитального строительства	использованием специализированного программного обеспечения	глубину заложения фундаментов. 3. Подобрать фундаментные блоки и фундаментные подушки по ГОСТ 4. Оформить в программе Word, шрифт «GOSTB» на формате А-4(рамка с основной надписью). 5. Вычертить схему расположения фундаментов		ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	
	Подбор сборных железобетонных перекрытий, вычерчивание с использованием специализированного программного обеспечения	1. Изучить исходные данные для выполнения работы. 2. Подобрать ж/б плиты перекрытия по ГОСТ 3. Оформить в программе Word, шрифт «GOSTB» на формате А-4(рамка с основной надписью). 4. Вычертить схему расположения перекрытий	72	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	УО-1 ПР-5
7 семестр					
Обеспечение деятельности структурных подразделений при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий	Подбор элементов наклонных стропил, вычерчивание с использованием специализированного программного обеспечения	1. Изучить исходные данные для выполнения работы. 2. Подобрать несущие конструкции стропильной системы 3. Вычертить основные узлы стропильной системы. 4. Оформить с использованием специализированного программного обеспечения на формате А-4 (рамка с основной надписью).	36	ОК 01. ОК 02. ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.	УО-1 ПР-5
	Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием	1. Изучить исходные данные для выполнения работы. 2. Разработать и вычертить узлы	36	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.	ПР-5 ТС-2

	специализированного программного обеспечения	здания по индивидуальному заданию (сечение фундаментов, узлы лестницы, опирание перегородок, опирание перекрытий и т.д.). Вычертить с использованием специализированного программного обеспечения на формате А-4 (рамка с основной надписью).			
8 семестр					
Организация работ при эксплуатации зданий и сооружений	Трёхмерное моделирование здания с использованием специализированного программного обеспечения	Построить 3D-модель здания и оформить по ней основные архитектурно-строительные чертежи – планы, фасады, разрез.	18	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК.4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.; ПК 4.6.	ПР-5 ТС-2
	Формирование отчетной документации по результатам работ	Составление отчета по учебной практике.	18	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК.4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5.; ПК 4.6.	ПР-5 ПР-6
Промежуточная аттестация		зачёт			
		Всего	360		

*УО - устный опрос, включающий: собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2), зачет (УО-3), экзамен по дисциплине (УО-4);

ПР - письменные работы, включающие: тесты (ПР-1), контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы/проекты (ПР-5), отчеты по практикам (ПР-6);

ТС - технические средства контроля, которые могут содержать: программы компьютерного тестирования (ТС-1), учебные задачи (ТС-2), комплексные ситуативные задания (ТС-3).

ГР – расчетно-графические работы, включающие: решение географических задач, связанных с измерениями и вычислениями (ГР-1), графические работы, связанные с оформлением карт, схем, графиков, профилей и пр. (ГР-2)

В случае введения другой формы оценочных средств внести свое сокращение с его расшифровкой.

4. Балльно-рейтинговая система контроля достижений студентов по дисциплине

Вид занятия	Показатель оценки	Баллы
-------------	-------------------	-------

Зачет	Подготовка проекта	20
	Устный ответ на опросе	20
	Контрольная работа	30
	Выполнение практического задания	30

Удельный вес максимально возможных баллов			
Вид оценивания	Текущая деятельность (практические занятия, самостоятельная работа, др.)	Все контрольные точки	Зачет/ экзамен
Проценты к общему объему по предмету	60%	40%	60%
Максимальное количество баллов	60	40	100

Перерасчет рейтинговой оценки РУДД в аттестационную оценку выполняется по следующему правилу:

Величина РУДД	Аттестационная оценка
менее 50 баллов	неудовлетворительно
50-74 балла	удовлетворительно
75-87 баллов	хорошо
88-100 баллов	отлично

5. Формы аттестации (по итогам практики) и отчётность по практике

По результатам практики оформляется групповой отчет. В отчете должны быть представлены характеристика баз практики, описания всех видов работ, проведенных во время практики, отчеты по темам индивидуальных заданий (если таковые были предусмотрены). Для составления группового отчета каждый студент получает индивидуальное задание, как часть общей работы.

Отчет выполняется на листах формата А-4 с соблюдением всех правил оформления. Первый лист титульный, оформляется по образцу, принятому в учебном учреждении. На второй странице помещается содержание с указанием разделов отчета, затем следует основное содержание отчета, в который входят все таблицы и чертежи, составленные во время камеральных работ. Каждая часть отчета должна иметь заголовок, который отображается в содержании. В конце помещается список использованной литературы.

6. Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью

При зачислении или переводе обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью на адаптированную образовательную программу содержание рабочей программы подлежит индивидуализации согласно индивидуальному учебному плану и оформляется в соответствии с приложением 2 Положения о рабочей программе дисциплины (модуля) в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема».

7. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература

1. Веряскина, Е. М. Технология и организация строительства : учебное пособие / Е. М. Веряскина. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-9729-1449-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133025.html>

2. Гельфонд, А. Л. Архитектура общественных зданий : электронный учебник для студентов вузов / А. Л. Гельфонд. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСБ, 2022. — 1150 с. — ISBN 978-5-528-00467-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123419.html>

3. Зиятдинов, З. З. Архитектура зданий : учебное пособие / З. З. Зиятдинов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 240 с. — ISBN 978-5-9729-1795-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143342.html>

4. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-2440-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154738.html>

5. Черныш, Н. Д. Основы архитектуры зданий : учебное пособие / Н. Д. Черныш, Н. А. Василенко, А. А. Водопьянова. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСБ, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-361-01207-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145941.html>

б) дополнительная литература

1. Бузало, Н. А. Большепролетные конструкции в архитектуре зданий и сооружений: учебное пособие / Н. А. Бузало, А. А. Тумасов, Н. Г. Царитова. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-9729-0965-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124006.html>

2. Касумов, Р. Б. Архитектура зданий и сооружений с большепролетными покрытиями: учебное пособие / Р. Б. Касумов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2026. — 73 с. — ISBN 978-5-4497-4844-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154927.html>

3. Манько, А. В. Технология и организация строительства подземных сооружений: учебно-методическое пособие / А. В. Манько. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСБ, 2022. — 39 с. — ISBN 978-5-7264-3156-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131603.html>

4. Маслова, Н. В. Технология и организация строительства наружных трубопроводов: учебное пособие / Н. В. Маслова. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2025. — 124 с. — ISBN 978-5-9729-2339-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/154601.html>

в) нормативно – техническая документация:

1. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"

2. ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

3. ГОСТ 7.32-2001 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

4. ГОСТ 21.501-2011 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений.

5. ГОСТ 21.508-93 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.

6. ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.

7. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

8. СП 22.13330.2016 СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений".

9. СП 30-102-99 Планировка и застройка территорий малоэтажного жилищного строительства.

10. СП 42.13330.2016 СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

11. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.

12. СП 55.13330.2016 СНиП 31-02-2001 Дома жилые одноквартирные.

13. СП 56.13330.2011 Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001(с Изменением № 1).

14. СП 59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001.

15. СП 118.13330.2012* Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009.

16. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.

17. СНиП 21-01-97* "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

18. СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01 2003

г) информационное обеспечение

Электронная библиотечная система – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
<http://archkonstrukt.narod.ru/Index.html>.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Кабинет «Основы проектирования зданий и сооружений» оснащенный оборудованием: рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя; техническими средствами обучения: интерактивный комплекс или компьютер и мультимедийный проектор, экран, лицензионное программное обеспечение. Демонстрационная модель «Наружная часть здания с подвалом».

Кабинет «Проектирования производства и технологии выполнения строительных работ» оснащенный оборудованием: рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя; техническими средствами обучения: интерактивный комплекс или компьютер и мультимедийный проектор, экран, лицензионное программное обеспечение. Комплект учебных плакатов

Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания Совета факультета	Подпись проректора по среднему профессиональному образованию - директора факультета СПО
1			
2			
3			
4			
5			
6			