

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Экономика и менеджмент в строительстве»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.В.3 «АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

для направления подготовки

38.03.01 «Экономика»

по профилю

«Экономика строительных предприятий и организаций»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Экономика и менеджмент в строительстве»
Протокол № 7 от 28 января 2025 г.

Заведующий кафедрой

«Экономика и менеджмент в строительстве»

28 января 2025 г.

А.А. Леонтьев

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО

28 января 2025 г.

А.А. Леонтьев

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Архитектурно-строительное проектирование» (Б1.В.3) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 12.08.2020 г., приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 954, с учетом профессионального стандарта 16.033 Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства, утвержденного 27.04.2023 г., приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 410н.

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в сфере архитектурно-строительного проектирования как вида экономической деятельности строительных предприятий и организаций, а также практических навыков работы с проектной и рабочей документацией для строительства.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- формирование системного представления об архитектурно-строительном проектировании как виде экономической деятельности строительных предприятий и организаций;
- изучение экономических основ проектной подготовки капитального строительства и архитектурно-строительного проектирования, организации строительного производства и основных технологий производства строительно-монтажных работ, исходных данных для проектирования, составления смет и определения стоимости строительства;
- изучение требований законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов к проектной подготовке капитального строительства, состава и содержания проектной документации для строительства;
- изучение состава и порядка оформления смет и сметной документации на строительство, сводного сметного расчета, объектных и локальных смет и сметных расчетов;
- изучение основ автоматизации архитектурно-строительного проектирования и концепции информационного моделирования зданий (BIM);
- приобретение практических навыков сбора и анализа исходных данных для проектирования, составления смет и сметных расчетов, работы с проектной документацией на строительство и составления ведомости объемов строительных и монтажных работ.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций (части компетенций). Сформированность компетенций (части компетенций) оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков:

- сбора и обработки информации о внешних и внутренних факторах, определяющих экономическую ситуацию строительного производства;
- сбора и обработки исходных данных для проектирования, составления смет и сметных расчетов;
- подготовки исходных данных для проведения расчетов и анализа экономических и финансово-экономических показателей проектов;

– работы с проектной документацией на строительство и составления ведомости объемов строительных и монтажных работ.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1. Экономическое планирование процесса строительного производства	
ПК-1.1.1. Знает требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, регулирующих порядок ведения хозяйственной и финансово-экономической деятельности строительных организаций	Обучающийся знает : <ul style="list-style-type: none"> – роль архитектурно-строительного проектирования в деятельности строительных организаций и реализации инвестиционных проектов; – требования законодательства Российской Федерации и правовых нормативных документов, регулирующих проектную подготовку капитального строительства, состав и содержания проектной документации для строительства; – экономические основы проектной подготовки капитального строительства и организации строительного производства; – исходные данные для проектирования, определения стоимости строительства, составления смет и сметных расчетов; – общие требования, состав и содержание проектной документации для строительства на линейные объекты, объекты производственного и непроизводственного назначения; – основы автоматизации архитектурно-строительного проектирования и концепцию информационного моделирования зданий (BIM)
ПК-1.3.1. Владеет навыками сбора и обработки информации о внешних и внутренних факторах, определяющих экономическую ситуацию строительного производства и влияющих на экономические показатели организации	Обучающийся владеет : <ul style="list-style-type: none"> – навыками сбора и обработки информации о внешних и внутренних факторах, определяющих экономическую ситуацию строительного производства и влияющих на экономические показатели реализуемых в организации проектов
ПК-1.3.2. Владеет навыками сбора исходных данных для составления проектов экономических планов различного назначения	Обучающийся владеет : <ul style="list-style-type: none"> – навыками сбора исходных данных для проектной подготовки строительства и архитектурно-строительного проектирования; – навыками ,
ПК-2. Расчет и контроль технико-экономических показателей процесса строительного производства	
ПК-2.2.3. Умеет анализировать выполненные расчеты технико-экономических показателей строительно-монтажных работ для производственных участков и определять необходимость в их корректировке	Обучающийся умеет : <ul style="list-style-type: none"> – анализировать выполненные расчеты технико-экономических показателей строительно-монтажных работ и определять необходимость в их корректировке; – производить подсчет объемов строительно-монтажных работ и составлять ведомость объемов работ
ПК-3. Формирование коммерческих предложений для участия в конкурсных процедурах	
ПК-3.1.5. Знает основы организации строительного	Обучающийся знает : <ul style="list-style-type: none"> – основы организации строительного производства и основные

производства и основные технологии производства строительно-монтажных работ	<p>технологии производства строительно-монтажных работ в рамках архитектурно-строительного проектирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – содержание и правила составления ведомости объемов строительных и монтажных работ; – особенности проектирования и конструирования гражданских и промышленных зданий и сооружений; – основы автоматизации архитектурно-строительного проектирования, составления смет и сметных расчетов
ПК-7. Сбор, мониторинг и обработка данных для проведения расчетов экономических показателей организации	
ПК-7.2.8. Умеет собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и финансово-экономических показателей, характеризующих деятельность организации	<p>Обучающийся умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – собирать и анализировать исходные данные, необходимые для проектирования, в том числе для расчета экономических показателей проектов и работ, составления смет и сметных расчетов на строительно-монтажные работы
ПК-7.3.1. Владеет навыками сбора и обработки исходных данных для составления проектов финансово-хозяйственной, производственной и коммерческой деятельности (бизнес-планов) организации	<p>Обучающийся владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками сбора и обработки исходных данных для проектной подготовки строительства и архитектурно-строительного проектирования
ПК-7.3.3. Владеет навыками подготовки исходных данных для проведения расчетов и анализа экономических и финансово-экономических показателей, характеризующих деятельность организации	<p>Обучающийся владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с проектной и рабочей документацией в целях подготовки исходных данных для проектирования; – навыками составления ведомости объемов строительных и монтажных работ; – навыками подготовки исходных данных для составления смет и сметных расчетов на строительство, анализа технико-экономических показателей проектов

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Модуль	
		1	2
Контактная работа (по видам учебных занятий)	112	64	48
В том числе:			
– лекции (Л)	48	32	16
– практические занятия (ПЗ)	64	32	32
– лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	136	80	56
Контроль	40	36	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э, 3, КП	Э	3, КП
Общая трудоемкость: час / з.е.	288/8	180/5	108/3

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
Модуль 1 (1 семестр)			
1	Экономические основы архитектурно- строительного проектирования	Лекция 1. Введение в архитектурно-строительное проектирование	ПК-1.1.1
		Лекция 2. Основы проектной подготовки капитального строительства	ПК-1.1.1
		Лекция 3. Исходные данные для проектирования (4 часа)	ПК-1.1.1
		Практическое занятие 1. <i>Исходные данные для проектирования</i>	ПК-1.3.2
		Практическое занятие 2. <i>Задание на проектирование</i>	ПК-1.3.2
		Лекция 4. Организация проектных работ (4 часа)	ПК-1.1.1
		Практическое занятие 3. <i>Методика архитектурно-строительного проектирования</i>	ПК-7.3.1
		Практическое занятие 4. <i>Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий</i>	ПК-2.2.3
		Лекция 5. Осуществление строительства, реконструкции, капитального ремонта	ПК-3.1.5
		Практическое занятие 5. <i>Строительный контроль</i>	ПК-2.2.3
		Лекция 6. Саморегулирование в строительстве	ПК-1.1.1
		Практическое занятие 6. <i>Эффективность саморегулирования в строительстве</i>	ПК-7.2.8
		Самостоятельная работа. <i>Изучение учебных вопросов и требований правовых нормативных документов:</i> – Опарин С.Г. Архитектурно-строительное проектирование: учебник и практикум для вузов / С.Г. Опарин, А.А. Леонтьев ; под общ. ред. С.Г. Опарина. – М.: Издательство Юрайт, 2020. 283 с. – URL: https://urait.ru/bcode/450969 ; – Градостроительный кодекс Российской Федерации от 19.12.2004 № 190-ФЗ; – Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 21.101-2020. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации; – Федеральный закон от 25.02.1999 № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений»; – Федеральный закон от 01.12.2007 №315-ФЗ «О саморегулируемых организациях»; – Положение об осуществлении государственного строительного надзора в Российской Федерации (утв.	ПК-1.1.1 ПК-1.3.2 ПК-2.2.3 ПК-3.1.5 ПК-7.2.8 ПК-7.3.1

		постановлением Правительства РФ от 01.02.2006 №54)	
2	Состав и содержание проектной документации для строительства	Лекция 7. Общие требования и состав проектной документации для строительства	ПК-1.1.1
		Практическое занятие 7. <i>Состав проектной документации на объекты производственного и непроизводственного назначения</i>	ПК-1.3.1
		Практическое занятие 8. <i>Состав проектной документации на линейные объекты капитального строительства</i>	ПК-1.3.1
		Лекция 8. Содержание разделов проектной документации на производственные и непроизводственные объекты (4 часа)	ПК-1.1.1 ПК-3.1.5
		Практическое занятие 9. <i>Содержание разделов проектной документации на объекты производственного и непроизводственного назначения</i>	ПК-7.3.3
		Лекция 9. Содержание разделов проектной документации на линейные объекты КС	ПК-1.1.1 ПК-3.1.5
		Практическое занятие 10. <i>Содержание разделов проектной документации на линейные объекты КС</i>	ПК-7.3.3
		Лекция 10. Смета и сметная документация на строительство (4 часа)	ПК-1.1.1 ПК-3.1.5
		Практическое занятие 11. <i>Сводный сметный расчет стоимости строительства</i>	ПК-7.2.8
		Практическое занятие 12. <i>Объектный и локальный сметный расчет</i>	ПК-2.2.3 ПК-7.2.8
		Лекция 11. Основные требования к рабочей документации на объекты КС (4 часа)	ПК-1.1.1 ПК-3.1.5
		Практическое занятие 13. <i>Спецификация оборудования, изделий и материалов</i>	ПК-7.2.8
		Практическое занятие 14. <i>Ведомость объемов строительных и монтажных работ</i>	ПК-7.2.8 ПК-7.3.3
		Самостоятельная работа. <i>Изучение учебных вопросов и требований правовых нормативных документов:</i> – Опарин С.Г. Архитектурно-строительное проектирование: учебник и практикум для вузов / С.Г. Опарин, А.А. Леонтьев ; под общ. ред. С.Г. Опарина. М.: Издательство Юрайт, 2020. 283 с. – URL: https://urait.ru/bcode/450969 ; – Градостроительный кодекс Российской Федерации от 19.12.2004 № 190-ФЗ; – Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 21.101-2020. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации; – Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к	ПК-1.1.1 ПК-1.3.1 ПК-2.2.3 ПК-3.1.5 ПК-7.2.8 ПК-7.3.3

		их содержанию (утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87); – Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ на территории РФ (утв. Приказом Минстроя РФ от 4.08.2020 № 421/пр); – МДС 12-81.2007. Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ	
Модуль 2 (2 семестр)			
3	Особенности проектирования и конструирования зданий и сооружений	Лекция 12. Особенности проектирования жилых и общественных зданий (4 часа)	ПК-3.1.5
		Практическое занятие 15. <i>Объемно-планировочные решения жилых зданий</i>	ПК-2.2.3
		Практическое занятие 16. <i>Объемно-планировочные решения общественных зданий</i>	ПК-2.2.3
		Практическое занятие 17. <i>Теплотехнический расчет ограждающих конструкций</i>	ПК-2.2.3
		Лекция 13. Конструкции гражданских зданий (4 часа)	ПК-3.1.5
		Практическое занятие 18. <i>Основания и фундаменты гражданских зданий</i>	ПК-7.3.1 ПК-7.3.3
		Практическое занятие 19. <i>Конструкции стен и перегородок</i>	ПК-7.3.1 ПК-7.3.3
		Практическое занятие 20. <i>Перекрытия, покрытие и кровля</i>	ПК-7.3.1 ПК-7.3.3
		Практическое занятие 21. <i>Полы гражданских зданий</i>	ПК-7.3.1 ПК-7.3.3
		Практическое занятие 22. <i>Окна и двери</i>	ПК-7.3.1 ПК-7.3.3
		Лекция 14. Особенности проектирования промышленных зданий и инженерных сооружений (4 часа)	ПК-3.1.5
		Практическое занятие 23. <i>Объемно-планировочные решения промышленных зданий</i>	ПК-2.2.3
		Лекция 15. Автоматизация архитектурно-строительного проектирования (4 часа)	ПК-1.1.1 ПК-3.1.5
		Практическое занятие 24. <i>Автоматизированное составление локальной сметы на строительство</i>	ПК-7.3.1
		Курсовой проект Ведомость объемов строительных и монтажных работ	ПК-1.3.2 ПК-2.2.3 ПК-7.3.1 ПК-7.3.3

		<p>Самостоятельная работа. Изучение учебных вопросов и требований правовых нормативных документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Опарин С.Г. Архитектурно-строительное проектирование: учебник и практикум для вузов / С.Г. Опарин, А.А. Леонтьев ; под общ. ред. С.Г. Опарина. М.: Издательство Юрайт, 2020. 283 с. – URL: https://urait.ru/bcode/450969; – Малюх В.Н. Введение в современные САПР [Электронный ресурс]: курс лекций / В. Н. Малюх. М.: ДМК Пресс, 2010. 192 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1314; – Голдберг Э. Для архитекторов: Revit Architecture 2009/2010. Самоучитель по технологии BIM [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. Голдберг. - М. : ДМК Пресс, 2010. - 472 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1306; – Талапов В.В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Талапов. М.: ДМК Пресс, 2011. 392 с. - https://e.lanbook.com/book/1330; – Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 21.101-2020. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации 	<p>ПК-1.1.1 ПК-1.3.2 ПК-3.1.5 ПК-2.2.3 ПК-7.3.1 ПК-7.3.3</p>
--	--	--	---

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
	Модуль 1					
1	Экономические основы архитектурно-строительного проектирования	16	14	-	36	66
2	Состав и содержание проектной документации для строительства	16	18	-	44	78
	Итого	32	32	-	80	144
	Модуль 2					
3	Особенности проектирования и конструирования зданий и сооружений	16	32	-	56	104
	Итого	16	32	-	56	104
	Всего	48	64	-	136	248
Контроль						40
Всего (общая трудоемкость, час.)						288

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

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

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- Операционная система Windows;
- MS Office;
- MS Project;
- Adobe Acrobat Reader;
- ТСНБ ГОСЭТАЛОН 2012;
- Антивирус Касперский.

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru> / — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru> / — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

- Нормативно-правовая база КонсультантПлюс/ Некоммерческая интернет-версия [Электронный ресурс]-Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>, свободный;
- Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]-Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>, свободный.

8.5. Перечень печатных изданий, используемых в образовательном процессе:

- Опарин С.Г. Архитектурно-строительное проектирование: учебник и практикум для вузов / С.Г. Опарин, А.А. Леонтьев ; под общ. ред. С.Г. Опарина. М.: Издательство Юрайт, 2020. 283 с. (Высшее образование). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/450969>;
- Малюх В.Н. Введение в современные САПР [Электронный ресурс]: курс лекций / В. Н. Малюх. М.: ДМК Пресс, 2010. 192 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1314>;
- Голдберг Э. Для архитекторов: Revit Architecture 2009/2010. Самоучитель по технологии BIM [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. Голдберг. М. : ДМК Пресс, 2010. 472 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1306>;
- Талапов В.В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Талапов. М.: ДМК Пресс, 2011. 392 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1330>;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 19.12.2004 № 190-ФЗ;
- Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 21.101-2020. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации (утв. Приказом ФА по техническому регулированию и метрологии [Росстандарта] от 23.06.2020 № 282-ст);
- Федеральный закон от 25.02.1999 № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений»;
- Федеральный закон от 01.12.2007 №315-ФЗ «О саморегулируемых организациях»;
- Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (утв. постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87);
- Положение об осуществлении государственного строительного надзора в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 01.02.2006 №54);
- Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ на территории РФ (утв. приказом Минстроя РФ от 4.08.2020 № 421/пр);
- МДС 12-81.2007. Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

- Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: my.pgups.ru – Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> – Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/> – Режим доступа: свободный.

Разработчик программы
профессор кафедры “Экономика и менеджмент
в строительстве”, д.т.н., профессор

С.Г. Опарин

28 января 2025 г.