

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Экспертиза и управление недвижимостью»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №5 от 02 июня 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«АРХИТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ »

Направление: 38.03.01 Экономика

Экономика предприятий и организаций

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной подписью Составитель программы: Литвинова Ольга Владимировна Дата подписания: 11.06.2025
--

Документ подписан простой электронной подписью Утвердил и согласовал: Пешков Виталий Владимирович Дата подписания: 17.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Архитектурно-конструктивные и технологические решения в строительстве» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-2 Способность планировать объёмы строительных работ и потребность в ресурсах для производства работ	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.5

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-2.1	Демонстрирует способность применять знания архитектурно-конструктивных решений для решения профессиональных задач	Знать основные конструктивные системы зданий и составляющие их элементы; назначение и взаимосвязь конструктивных элементов и их роль в архитектурных решениях зданий; Уметь объяснить целесообразность применения архитектурно-конструктивного решения здания; Владеть знаниями архитектурно-конструктивных решений зданий для предварительного технико-экономического обоснования
ПКС-2.2	Демонстрирует способность применять знания технологических решений для решения профессиональных задач	Знать основные положения и задачи строительного производства; виды и особенности строительных процессов; Уметь устанавливать состав рабочих операций и процессов; Владеть основными понятиями в области технологических процессов в строительстве
ПКС-2.5	Осуществляет подготовку исходных данных для планирования объёмов строительных работ исходя из архитектурно-конструктивных и технологических решений	Знать последовательность выполнения технологических процессов; Уметь устанавливать состав рабочих операций строительного процесса; Владеть подготовкой исходных данных для планирования объёмов строительных работ

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Архитектурно-конструктивные и технологические решения в строительстве» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Корпоративные финансы»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Основы организации инвестиционно-строительной деятельности», «Экономика строительства», «Экономика проектных решений»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 10 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)			
	Всего	Семестр № 4	Семестр № 5	Семестр № 6
Общая трудоемкость дисциплины	360	144	72	144
Аудиторные занятия, в том числе:	144	64	32	48
лекции	80	32	16	32
лабораторные работы	0	0	0	0
практические/семинарские занятия	64	32	16	16
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	180	80	40	60
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	0	0	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет, Экзамен	Зачет	Зачет	Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 4

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Введение в архитектуру зданий и сооружений	1	4			1	4	2	6	Устный опрос
2	Общие сведения об элементах (частях) зданий	2	5			2	5	2	6	Устный опрос

3	Конструктивные элементы зданий	3	5			3	5	2	6	Устный опрос
4	Несущий остов здания	4	4			4	4	2	6	Устный опрос
5	Виды основных конструктивных схем зданий	5	5			5	5	2	6	Устный опрос
6	Приемы конструктивных решений большепролетных зданий	6	4			6	4	2	6	Устный опрос
7	Методы проектирования	7	5			7	5	1	44	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		32				32		80	

Семестр № 5

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Основы организации строительного производства	1	3			1	3	2	3	Устный опрос
2	Техническая и технологическая подготовка к строительному производству	2	3			2	3	2	3	Устный опрос
3	Обеспечение реализации строительного производства	3	3			3	3	2	3	Устный опрос
4	Организация контроля и управления строительным производством	4	2			4	2	2	3	Устный опрос
5	Индустриализация, унификация, типизация и стандартизация в проектировании и строительстве	5	2			5	3	2	3	Устный опрос
6	Строительный генеральный план	6	3			6	2	1	25	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		16				16		40	

Семестр № 6

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол.	
		№	Кол.	№	Кол.	№	Кол.			

			Час.		Час.		Час.		Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Основные сведения о технологии строительных процессов	1	3			1	1	1	4	Устный опрос
2	Производство основных строительных процессов	2	4			2	2	1	4	Устный опрос
3	Технология устройства фундаментов	3	4			3	2	1	4	Устный опрос
4	Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций	4	4			4	2	1	4	Устный опрос
5	Технология каменной кладки	5	4			5	2	1	4	Устный опрос
6	Технология производства кровельных работ	6	3			6	2	1	4	Устный опрос
7	Технология устройства гидроизоляционных покрытий	7	3			7	2	1	4	Устный опрос
8	Технология устройства покрытий полов	8	3			8	1	1	4	Устный опрос
9	Технология производства штукатурных и малярных работ	9	4			9	2	2	28	Устный опрос
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего		32				16		96	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 4

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение в архитектуру зданий и сооружений	Роль и взаимосвязь архитектуры и строительства. Понятия архитектуры и строительства. Цели и задачи, решаемые архитектурой и строительством. Общие сведения о зданиях и сооружениях. Требования, предъявляемые к зданиям и их классификация.
2	Общие сведения об элементах (частях) зданий	Общие сведения. Объемно-планировочные решения зданий. Основные объемно-планировочные элементы зданий. Схемы планировки зданий.
3	Конструктивные элементы зданий	Конструктивные элементы фундаментов. Конструктивные элементы стен. Конструктивные элементы столбов (колонн). Конструктивные

		элементы перекрытий. Конструктивные элементы крыш. Конструктивные элементы лестниц. Конструктивные элементы балкона, эркера, лоджии. Конструктивные элементы перегородок.
4	Несущий остов здания	Основные конструктивные системы и их решения. Признаки конструктивных систем. Пространственная жесткость основных конструктивных систем. Влияние конструктивной системы на внешний вид здания.
5	Виды основных конструктивных схем зданий	Виды конструктивных схем стеновой конструктивной системы. Виды конструктивных схем каркасной конструктивной системы. Виды конструктивных схем комбинированной конструктивной системы.
6	Приемы конструктивных решений большепролетных зданий	Плоскостные безраспорные конструкции из жестких материалов. Плоскостные распорные конструкции из жестких материалов. Пространственные конструкции из жестких материалов. Пространственные конструкции из нежестких материалов.
7	Методы проектирования	Типы проектов. Методы и стадии проектирования. Особенности выбора конструктивной системы при проектировании. Технико-экономические показатели.

Семестр № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Основы организации строительного производства	Основные принципы организации строительного производства. Способы осуществления строительного производства. Теоретические положения по управлению в строительстве.
2	Техническая и технологическая подготовка к строительному производству	Технологическое проектирование. Организационно-технологические модели строительства. Технологическая оценка проекта организации строительства и проекта производства работ. Согласование, экспертиза и утверждение проектной документации.
3	Обеспечение реализации строительного производства	Организационные структуры управления строительным производством. Учет, отчетность и контроль качества в строительном производстве. Материально-техническая база строительного производства.
4	Организация контроля и управления строительным производством	Органы надзора и контроля технологии строительного производства. Технологическая экспертиза этапов выполнения строительных работ. Регулирование хода выполнения строительных работ.
5	Индустриализация, унификация, типизация и стандартизация в	Понятие индустриализации, как способа строительства. Применение унификации, как научно-обоснованного сокращения типоразмеров.

	проектировании и строительстве	Применение типизации и стандартизации для ликвидации многообразия конструктивных элементов.
6	Строительный генеральный план	Назначение, виды и содержание стройгенпланов. Размещение машин и механизмов. Размещение строительных кранов на стройгенплане. Внутрипостроечные дороги. Приобъектные склады. Временные здания. Временное электроснабжение, водоснабжение и канализация. Складирование, приемка конструкций для монтажа. Требования охраны труда и содержания окружающей среды при разработке строительных генпланов.

Семестр № 6

№	Тема	Краткое содержание
1	Основные сведения о технологии строительных процессов	Основные понятия и положения. Участники производственного процесса. Строительные процессы и работы. Трудовые ресурсы строительных технологий. Материальные элементы строительных технологий. Нормативная и проектная документация строительного производства.
2	Производство основных строительных процессов	Производство земляных работ. Виды земляных сооружений. Состав технологического процесса разработки грунта. Строительные свойства грунтов. Подготовительные процессы при производстве земляных работ.
3	Технология устройства фундаментов	Назначение и виды фундаментов. Монолитные ленточные фундаменты и технология их устройства. Сборные ленточные фундаменты и технология их устройства. Сплошные фундаменты и технология их устройства. Конструкция забивных свай и шпунта.
4	Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций	Общие положения. Организационные принципы монтажа. Технологическая структура монтажных процессов. Способы и средства транспортирования конструкций. Приемка и складирование сборных конструкций.
5	Технология каменной кладки	Назначение каменных работ. Виды и элементы каменной кладки. Материалы для каменной кладки. Растворы для каменной кладки. Правила резки каменной кладки. Система перевязки каменной кладки. Типы кладки. Организация и технология устройства кирпичной кладки.
6	Технология производства кровельных работ	Основные виды кровли. Рулонные и мастичные кровли. Листовые кровельные материалы. Наборные и штучные кровельные материалы. Мембранные покрытия. Комплектующие необходимые при монтаже кровельных

		материалов.
7	Технология устройства гидроизоляционных покрытий	Виды и способы устройства гидроизоляции. Окрасочная (обмазочная) гидроизоляция. Оклеечная гидроизоляция. Штукатурная гидроизоляция. Асфальтовая гидроизоляция. Сборная (облицовочная) гидроизоляция. Специфика гидроизоляционных работ в зимнее время. Контроль качества гидроизоляционных работ.
8	Технология устройства покрытий полов	Конструктивные элементы и виды полов. Устройство монолитных полов. Устройство покрытий по грунтовому основанию. Устройство мозаичных покрытий. Устройство покрытий в промышленных помещениях. Устройство покрытий из штучных и плиточных материалов. Сухой способ устройства основания под напольные покрытия.
9	Технология производства штукатурных и малярных работ	Конструктивные элементы, виды и классификация штукатурок. Материалы для штукатурных работ. Технология штукатурных работ. Материалы для малярных работ. Инструменты, оборудование, технология малярных работ.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 4

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Введение в архитектуру зданий и сооружений	4
2	Общие сведения об элементах (частях) зданий	5
3	Конструктивные элементы зданий	5
4	Несущий остов здания	4
5	Виды основных конструктивных схем зданий	5
6	Приемы конструктивных решений большепролетных зданий	4
7	Методы проектирования	5

Семестр № 5

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Основы организации строительного производства	3
2	Техническая и технологическая подготовка к строительному производству	3
3	Обеспечение реализации строительного производства	3

4	Организация контроля и управления строительным производством	2
5	Индустриализация, унификация, типизация и стандартизация в проектировании и строительстве	3
6	Строительный генеральный план	2

Семестр № 6

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Основные сведения о технологии строительных процессов	1
2	Производство основных строительных процессов	2
3	Технология устройства фундамента	2
4	Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций	2
5	Технология каменной кладки	2
6	Технология производства кровельных работ	2
7	Технология устройства гидроизоляционных покрытий	2
8	Технология устройства покрытий полов	1
9	Технология производства штукатурных и малярных работ	2

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 4

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к зачёту	44
2	Подготовка к практическим занятиям	36

Семестр № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к зачёту	25
2	Подготовка к практическим занятиям	15

Семестр № 6

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям	32
2	Подготовка к экзамену	28

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: дискуссия

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Методические указания по проведению практических занятий для обучающихся по направлению «Экономика» по дисциплине «Архитектурно-конструктивные и технологические решения в строительстве» [Электронный ресурс] / Изд-во ИРНИТУ, 2019.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

1. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по направлению «Экономика» по дисциплине «Архитектурно-конструктивные и технологические решения в строительстве» [Электронный ресурс] / Изд-во ИРНИТУ, 2019.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 4 | Устный опрос

Описание процедуры.

В процессе проведения устного опроса на один вопрос могут отвечать несколько обучающихся, участвующих в обсуждении вопросов. Эта форма текущего контроля позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владеть приемами рассуждения и/или ведения дискуссии.

Критерии оценивания.

Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает теоретический материал

6.1.2 семестр 5 | Устный опрос

Описание процедуры.

В процессе проведения устного опроса на один вопрос могут отвечать несколько обучающихся, участвующих в обсуждении вопросов. Эта форма текущего контроля позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владеть приемами рассуждения и/или ведения дискуссии.

Критерии оценивания.

Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает теоретический материал

6.1.3 семестр 6 | Устный опрос

Описание процедуры.

В процессе проведения устного опроса на один вопрос могут отвечать несколько обучающихся, участвующих в обсуждении вопросов. Эта форма текущего контроля позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владеть приемами рассуждения и/или ведения дискуссии.

Критерии оценивания.

Исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает теоретический материал

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПКС-2.1	Демонстрирует сформированные знания архитектурно-конструктивных решений, умение применить их в своей профессиональной деятельности	Устный опрос/или тестирование
ПКС-2.2	Демонстрирует сформированные знания технологических решений, умеет применить их в своей профессиональной деятельности	Устный опрос/или тестирование
ПКС-2.5	Способен осуществить подготовку исходных данных для планирования объемов строительных работ применяя знания архитектурно-конструктивных и технологических решений	Устный опрос/или тестирование

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 4, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проводится в форме устного опроса. Эта форма текущего контроля позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владеть приемами рассуждения и/или ведения дискуссии.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Выставляется, если обучающийся правильно раскрывает понятия, применяет профессиональную терминологию, конкретные умения по	Если обучающийся неправильно раскрывает основные понятия, применяет профессиональную терминологию, конкретные умения по

дисциплине	дисциплине
------------	------------

6.2.2.2 Семестр 5, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.2.1 Описание процедуры

Зачет проводится в форме устного опроса. Эта форма текущего контроля позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владеть приемами рассуждения и/или ведения дискуссии.

6.2.2.2.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Выставляется, если обучающийся правильно раскрывает понятия, применяет профессиональную терминологию, конкретные умения по дисциплине	Если обучающийся неправильно раскрывает основные понятия, применяет профессиональную терминологию, конкретные умения по дисциплине

6.2.2.3 Семестр 6, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.3.1 Описание процедуры

Экзамен проводится в форме устного опроса по экзаменационным билетам. Студент готовится к экзамену по заранее предложенным вопросам.

6.2.2.3.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
выставляется, если обучающийся на высоком уровне демонстрирует способность раскрывать понятия, применять профессиональную терминологию; конкретные умения по дисциплине	выставляется, если обучающийся с незначительными неточностями раскрывает понятия, применяет профессиональную терминологию; конкретные умения по дисциплине	выставляется, если обучающийся с существенными неточностями раскрывает понятия, применяет профессиональную терминологию; конкретные умения по дисциплине	выставляется, если обучающийся неверно раскрывает понятия, применяет профессиональную терминологию; конкретные умения по дисциплине

7 Основная учебная литература

1. Болотин С. А. Организация строительного производства : учеб. пособие для вузов по специальности "Экономика и упр. на предприятии стр-ва" / С. А. Болотин, А. Н. Вихров, 2008. - 203.
2. Стаценко А. С. Технология строительного производства : учебное пособие для студентов по направлению "Строительство" / А. С. Стаценко, 2008. - 415.
3. Кривошапко С. Н. Архитектурно-строительные конструкции [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / С. Н. Кривошапко и др., 2018. - 460 с.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Олейник П. П. Организация и технология строительного производства (подготовительный период) : учеб. пособие по направлению 653500 "Стр-во" / П. П. Олейник, С. П. Олейник, 2006. - 239.
2. Технология и организация строительного производства при капитальном ремонте и реконструкции зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов специальности по направлению 270800.62 "Строительство" / Иркут. гос. техн. ун-т, 2014. - 60 с.
3. Киреева Ю. И. Строительные материалы : учеб. пособие для строит. специальностей учреждений, обеспечивающих получение высш. образования / Ю. И. Киреева, 2006. - 399.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://grebennikon.ru/>
2. <http://www.iprbookshop.ru/>
3. <http://bookonlime.ru>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://e.lanbook.com>
2. <http://elibrary.ru>
3. <http://elib.istu.edu/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. СПС "Консультант Плюс"_поставка 2024-25
2. Microsoft Windows Seven Professional (Microsoft Windows Seven Starter) - Seven, Vista, XP_prof_64, XP_prof_32 - поставка 2010
3. Microsoft Office Standard 2010_RUS_ поставка 2010 от ООО "Азон"

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. 1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран с электроприводом, акустическая система + ПК с выходом в Internet. Комплект мебели, доска, маркер или мел. Лицензионное программное обеспечение.
2. 2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/ Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран с электроприводом, акустическая система + ПК с выходом в Internet. Комплект мебели, доска, маркер или мел. Лицензионное программное обеспечение.
3. 3. Помещение для самостоятельной работы.