

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к403) Строительные конструкции,  
здания и сооружения



Головко А.В., канд.  
техн. наук, доцент

15.06.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Сейсмостойкость сооружений**

для специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Составитель(и): к.тн, доцент, Усольцева О.А.

Обсуждена на заседании кафедры: (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от 14.06.2021г. № 10

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 15.06.2021 г. № 9

г. Хабаровск  
2022 г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Головки А.В., канд. техн. наук, доцент

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Головки А.В., канд. техн. наук, доцент

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Головки А.В., канд. техн. наук, доцент

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Головки А.В., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Сейсмостойкость сооружений

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 483

Квалификация **инженер-строитель**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 11
контактная работа	68	РГР 11 сем. (1)
самостоятельная работа	112	
часов на контроль	36	

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	11 (6.1)		Итого	
	Неделя 16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	112	112	112	112
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

<b>1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Теоретические предпосылки для расчета и проектирования сейсмостойких зданий и сооружений, анализ землетрясений. Строение Земли, температура, давление и скорости распространения сейсмических волн. Шкалы сейсмической интенсивности. Сейсмическое районирование территории страны. Влияние грун-товых условий на сейсмические колебания поверхности земли
1.2	Определение сейсмической нагрузки, действующей на здания и сооружения. Основные направления развития теории сейсмостойкости. Определение горизонтальных сейсмических нагрузок, действующих на здания
1.3	Классификация конструктивных систем зданий. Простран-ственные устойчивость и прочность зданий, их сейсмостойкость.
1.4	Построение динамической расчетной схемы здания. Плоская схема, пространственная расчетная схема в виде перекрестного набора. Критерии выбора расчетных схем. Определение податливостей конструкций. Определение частот и форм собственных колебаний Выбор объемно-планировочных решений сейсмостой-ких зданий. Компоновка элементов каркаса. Определение нагрузок и воздействий. Общие требования, предъявляемые к сейсмостойким зданиям Способы восстановления зданий и сооружений, поврежденных землетрясением.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Код дисциплины:	Б1.О.26
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Динамика и устойчивость сооружений
2.1.2	Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)
2.1.3	Сейсмостойкость сооружений
2.1.4	Основания и фундаменты
2.1.5	Металлические конструкции, включая сварку (общий курс)
2.1.6	Конструкции из дерева и пластмасс
2.1.7	Основания и фундаменты сооружений
2.1.8	Надежность зданий в особых условиях
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Спецкурс по архитектуре и проектированию конструкций

<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития</b>	
<b>Знать:</b>	нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития
<b>Уметь:</b>	принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу
<b>Владеть:</b>	Навыками принятия решений в профессиональной деятельности на основе нормативно-правовой базы

<b>ПК-3: Способен анализировать опыт проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов и подготавливать на этой основе предложения по повышению технического и экономического уровня проектных решений</b>	
<b>Знать:</b>	принципы проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов
<b>Уметь:</b>	анализировать опыт проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов и подготавливать на этой основе предложения по повышению технического и экономического уровня проектных решений
<b>Владеть:</b>	навыкам проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов

<b>ПК-4: Способен принимать окончательные решения по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)</b>	
<b>Знать:</b>	Нормативно-правовую базу по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство,

реконструкция, капитальный ремонт)
<b>Уметь:</b>
принимать окончательные решения по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
<b>Владеть:</b>
навыками принятия решений по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С  
УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>						
1.1	Землетрясение и причины их возникновения. Природа землетрясения. Эпицентр, гипоцентр, поверхность разлома, и продолжительность землетрясения. Типы сейсмических волн, вызывающих движение грунта. Амплитуда, ускорение, скорость и максимальное смещение грунта. Период колебания, резонанс и затухание колебаний. Причины землетрясений, виды землетрясений. Сейсмоопасные зоны Земли. Основы теории тектоники плит. Тектонические землетрясения, их проявление и последствия, предвестники землетрясений. Цунамигенные землетрясения. Всемирная сейсмологическая служба. Эпицентр землетрясения, его характеристики и расположение. Классификация землетрясений. Основные характеристики землетрясения, шкалы балльности и магнитуд. Сейсморайонирование и микро-сейсморайонирование. Мировая статистика землетрясений. Последствия землетрясений. /Лек/	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
1.2	Оценка интенсивности землетрясения Шкалы сейсмической интенсивности. Шкалы Меркалли-Канкани-Зимберга. Медведева-Шпонхоера-Карника (MSK-64). Международная модифицированная шкала сейсмической интенсивности (ММСК-86). Шкала Рихтера. Соотношения магнитуды землетрясений и их сейсмической интенсивности. Метод статистической интерпретации при оценке интенсивности землетрясения. Сейсмическое районирование. /Лек/	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	

1.3	<p>Оценка воздействия землетрясения на здания и сооружения Типы зданий и сооружений без антисейсмических усилений.</p> <p>Схемы воздействия сейсмических нагрузок.</p> <p>Модель воздействия горизонтальных нагрузок.</p> <p>Реакция здания.</p> <p>Силы инерции.</p> <p>Описание сейсмического эффекта.</p> <p>Затухание сейсмического эффекта с удалением эпицентра.</p> <p>/Лек/</p>	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
1.4	<p>Объемно-планировочные решения сейсмостойких зданий и сооружений Анфиладная(прямолинейная, центрическая), галерейная, коридорная, коридорно-кольцевая, секционная, зальная и комбинированные системы. Симметрия в плане и разрезе.</p> <p>Геометрическая пропорция.</p> <p>Размер и количество несущих элементов.</p> <p>Углы зданий.</p> <p>/Лек/</p>	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
1.5	<p>Конструктивные системы сейсмостойких зданий</p> <p>Конструктивные системы зданий по типу несущих конструкций и характеру статической работы</p> <p>/Лек/</p>	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
1.6	<p>Конструктивные схемы сейсмостойких зданий . Конструктивные схемы бескасарных, каркасных и балочно-панельных зданий. /Лек/</p>	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	

1.7	<p>Основные принципы проектирования сейсмостойких зданий и сооружений различных типов Принципы снижения величины сейсмической силы.</p> <p>Равномерное распределения жесткостей и масс.</p> <p>Монолитность и рановпрочность элементов зданий и сооружений и обеспечение условий, облегающих развитие в элементах конструкций пластических деформаций, совместной пространственной работы всех несущих элементов зданий.</p> <p>Антисейсмические мероприятия: антисейсмические пояса, антисейсмические швы.</p> <p>/Лек/</p>	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
1.8	<p>Методика обследования последствий зданий и сооружений, пострадавших от землетрясения Методика обследования последствий землетрясений.</p> <p>Оперативное (предварительное) и детальное обследование.</p> <p>Метода экспертных оценок состояния несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений.</p> <p>Оценка характера и степени повреждения точечных, площадных и протяжных в плане зданий.</p> <p>Количественная оценка физического состояния зданий по степени повреждения конструкций.</p> <p>/Лек/</p>	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
1.9	<p>Инженерный анализ поврежденных зданий и сооружений различных строительных систем Основные виды и причины повреждения оснований, зданий и сооружений различных конструктивных систем и схем.</p> <p>Кластерный анализ напряженно-деформированного состояния диафрагм жесткостей.</p> <p>/Пр/</p>	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	

1.10	<p>Оценка сейсмостойкости инженерных сооружений Общие сведения о сейсмостойкости специальных сооружений:</p> <p>Транспортные сооружения (мосты, туннели).</p> <p>Гидротехнические сооружения, плотины.</p> <p>Промысловые нефтепроводы, атомные электростанции, водопроводно-канализационных и других коммунальных сетей.</p> <p>/Пр/</p>	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
1.11	<p>Оценка влияния конфигурации здания на сейсмостойкость Понятия конфигурации.</p> <p>Горизонтальные размеры, высота и форма всего здания.</p> <p>Характер, размер и проектное положение всех несущих и ненесущих элементов конструкции.</p> <p>Характер взаимодействия различных конструкций всего здания.</p> <p>Влияния перемещения грунтов на крупномасштабные здания.</p> <p>/Пр/</p>	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
1.12	<p>Расчетно-аналитические оценки сейсмостойкости зданий Расчетная методика, использующая адекватную математическую модель здания.</p> <p>Приведение динамических характеристик в соответствии с фактически полученными при испытаниях.</p> <p>Порядок и последовательность определения сейсмической нагрузки на здания и сооружения.</p> <p>Статический расчет по установлению внутренних усилий в элементах и проверка их несущей способности по компьютерным программам.</p> <p>/Пр/</p>	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	

1.13	<p>Оценка сейсмической безопасности территории застроек Понятия о зонах опасности и риска.</p> <p>Сейсмический риск. Прогноз сейсмической опасности.</p> <p>Факторы непосредственной и дополнительной сейсмической опасности. Системы сейсмической безопасности и методическая база- нормы проектирования.</p> <p>Методика оценки сейсмической безопасности. Факторы непосредственной и дополнительной сейсмической опасности. Системы сейсмической безопасности и методическая база-нормы проектирования.</p> <p>Методика оценки сейсмической безопасности. /Пр/</p>	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
1.14	<p>Оценка экономического ущерба зданиям и сооружениям различных конструктивных систем Методы оценки ущерба от землетрясения: метод прямого счета, аналитический метод, эмпирический (укрупненный метод), метод сбалансированного риска Оценка социально-экономического ущерба (прямой и потенциальный) территории, населению и трудовому ресурсу, социальной инфраструктуре от сейсмического воздействия..</p> <p>Методы оценки ущерба от землетрясения: метод прямого счета, аналитический метод, эмпирический (укрупненный метод), метод сбалансированного риска Оценка социально-экономического ущерба (прямой и потенциальный) территории, населению и трудовому ресурсу, социальной инфраструктуре. /Пр/</p>	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
1.15	<p>Оценка экологического ущерба зданиям и сооружениям от землетрясения Зона ущерба, потенциальной опасности и риска.</p> <p>Форма и площадь зоны ущерба.</p> <p>Параметры окружающей среды.</p> <p>Плотность населения.</p> <p>Способы экологической оценки последствий землетрясений. Информация, необходимая для расчета величины экономического ущерба. /Пр/</p>	11	4		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
1.16	/Ср/	11	56			0	
	<b>Раздел 2.</b>						

2.1	Компоновка конструктивного решения здания /Лек/	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.2	Определение сейсмичности строительной площадки и сбор нагрузок /Лек/	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.3	Определение сейсмичности строительной площадки /Лек/	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.4	Сбор нагрузок /Лек/	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.5	Определение периода собственных колебаний и форм колебаний /Лек/	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.6	Усилия в сечениях элементов рамы от сейсмической нагрузки /Лек/	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.7	Проверка прочности колонн с учетом сейсмических нагрузок /Лек/	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.8	Подбор площади сечения арматуры колонн /Лек/	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.9	Проверка прочности сечений, наклонных к продольной оси колонн /Пр/	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	1	Тренинг
2.10	Проверка общей устойчивости здания /Пр/	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	1	Тренинг
2.11	Антисейсмические мероприятия /Пр/	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	1	Тренинг
2.12	Расчётные схемы зданий и сооружений Теоретические основы метода конечных элементов, конечно-элементная база. Методики построения матриц жесткости, масс и демпфирования. Методы решения неполной задачи о собственных колебаниях конструкции с использованием МКЭ, возможности программных средств. Динамические характеристики конструкций по данным натурных исследований. Численные методы определения напряжённо-деформированного состояния сооружений при землетрясении /Пр/	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	1	Тренинг
2.13	Особенности работы конструкций зданий при действии сейсмических сил в произвольном направлении. Классификация зданий по их конструктивным решениям. Распределение усилий между вертикальными и горизонтальными элементами несущих конструкций при действии горизонтальной нагрузки. Конфигурация входящих, вертикальных углов зданий. Конфигурация зданий с резким изменением прочности и жесткости. Влияние конструкции здания на его сейсмостойкость. /Пр/	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	1	Тренинг

2.14	Способы повышения сейсмостойкости зданий и сооружений. Традиционные методы и средства защиты зданий и сооружений от землетрясения. Объёмно-планировочные решения сейсмостойких зданий. Конструктивные способы повышения жёсткости здания. Антисейсмические швы, антисейсмические пояса. Способы усиления кирпичной кладки. Конструкции сейсмостойких зданий различного строения (крупноблочных, крупнопанельных, каркасных и др.). /Пр/	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	1	Тренинг
2.15	Сейсмоизоляция зданий и сооружений, сейсмоизолирующие фундаменты. Гашение сейсмических колебаний зданий и сооружений. Проектирование сейсмостойких конструкций с заданными параметрами предельных состояний. /Пр/	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	1	Тренинг
2.16	Совместная работа сооружений с основанием, водой и грунтовой засыпкой при сейсмических воздействиях. Динамические модели грунтовых оснований. Особенности поведения грунтов при статических и динамических нагрузках. Динамические характеристики грунтов. Остаточные деформации в грунтах при циклических нагрузках. Поровое давление в грунтах при сейсмическом воздействии, разжижение водонасыщенных грунтов. Учёт податливости основания при определении сейсмических нагрузок. /Пр/	11	2		Л1.1Л2.1Л3.1	1	Тренинг
2.17	/Ср/	11	56			0	
2.18	Контроль /Экзамен/	11	36			0	

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Уздин А.М., Елизаров С.В.	Сейсмостойкие конструкции транспортных зданий и сооружений: учеб. пособие для вузов	Москва: УМЦ ЖДТ, 2012,

##### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Абовский Н. П.	Сейсмозащитные устройства: актуальные проблемы сейсмобезопасности	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2013, <a href="http://znanium.com/go.php?id=492779">http://znanium.com/go.php?id=492779</a>

##### 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Березовский В.И.	Строительство зданий и сооружений в холодных и сейсмоопасных регионах Дальнего Востока: материалы междунар. рос.-япон. науч.-техн. семинара 24-28 сент. 2012 г.	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2012,

**6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

"Техэксперт" <http://www.cntd.ru/> или доступ в справочно-правовые системы «Гарант», «Консультант Плюс», «Кодекс» установлен в зале электронной информации научно-технической библиотеки в ауд. 423.

<http://www.rsl.ru/> сайт Российской государственной библиотеки,

<http://www.gpntb.ru/> сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России,

<http://elibrary.ru/> сайт Научной электронной библиотеки,

<http://lib.mgsu.ru/> сайт Научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «МГСУ»

<http://www.stroykonsultant.ru> - Стройконсультант

<http://www.kodeksoft.ru> Кодекс - (ГОСТ, СНиП, Законодательство)

<http://www.bibliotekar.ru> - Энциклопедия современной техники.

<http://www.a-res.ru> – Новые технологии строительства.

**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение
456	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, экран, переносной проектор
460	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	доска, экран, переносной мультимедийный проектор, ноутбук, комплект учебной мебели

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Практические занятия предусмотрены для изучения разделов дисциплины, нерассмотренных на лекциях или требующих детализации, развития навыков проектирования, освоение расчетов для обоснования принимаемых параметров помещений, геометрических размеров ограждающих конструкций, планировочных элементов, узлов, деталей и т.д. На практических занятиях рассматривается возможная вариативность решений, прорабатываются нестандартные решения, все, что в силу малого времени, отведенного на лекции, невозможно изложить, или требуется излагать материал на 2 или 3 уровнях усвоения учебного материала (воспроизведение или умение), что сделать на лекциях невозможно. Кроме того, на практических занятиях осваивается методика использования компьютерных технологий при решении практических вопросов проектирования и расчетов ограждающих конструкций зданий.

При выполнении курсового проектирования предлагается научить студента самостоятельно решать задачи по разработке объемно-планировочного решения, техническому обоснованию применяемых конструкций ограждения, несущих конструкций, деталей и узлов, элементов зданий с учетом требований индустриализации строительства и экономичности.