

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 15 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.06 Строительная механика

Закреплена за кафедрой **Строительных конструкций и технологий
строительства**

Учебный план bv080301_25_ПГС.plx
Направление: 08.03.01 Строительство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 5, Расчетно-графическая работа 5,6(2), Экзамен 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Неделя	17		15			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	8	8	14	14
Практические	10	10	8	8	18	18
В том числе инт.	8	8	8	8	16	16
В том числе в форме практ.подготовки	10	10	8	8	18	18
Итого ауд.	16	16	16	16	32	32
Контактная работа	16	16	16	16	32	32
Сам. работа	92	92	92	92	184	184
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Дудина Ирина Васильевна _____

Рабочая программа дисциплины

Строительная механика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 08.03.01 Строительство
утвержденного приказом ректора от 31.01.2025 № 61.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительных конструкций и технологий строительства

Протокол от 15.04.2025 г. № 12

Срок действия программы: 4 года 6 мес.

Зав. кафедрой Дудина И.В.

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г.

Протокол от 29.04.2025 г. № 8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Дудина И.В.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 37 _____

Визирование РИД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Строительных конструкций и технологий строительства

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у обучающихся базовых знаний по расчету зданий и сооружений при их проектировании или реконструкции; подготовка будущего бакалавра к решению профессиональных, научно-исследовательских задач.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.01.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Сопротивление материалов	
2.1.2	Техническая механика	
2.1.3	Теоретическая механика	
2.1.4	Математика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Железобетонные и каменные конструкции	
2.2.2	Конструкции из дерева и пластмасс	
2.2.3	Металлические конструкции, включая сварку	
2.2.4	Спецкурс по проектированию строительных конструкций	
2.2.5	Спецкурс по строительной механике	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен выполнять расчеты бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и разрабатывать текстовую и графическую части проектной или рабочей документации

ПК-1.3: Выполняет расчеты бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы в соответствии с требованиями строительных норм и правил, в том числе с использованием программных комплексов

знать классификацию расчетных схем; основные положения метода расчета бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям

уметь определять внутренние усилия и выполнять расчеты бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям в соответствии с требованиями проектной или рабочей документации

владеть физико-математическим аппаратом при расчете бетонных и железобетонных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость

ПК-3: Способен выполнять расчеты и чертежи деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений

ПК-3.3: Выполняет расчет, подбор сечений и проверку несущей способности элементов несущих деревянных и металлодеревянных конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов, в том числе, и с использованием профессиональных компьютерных программных комплексов

знать основные положения метода расчета деревянных и металлодеревянных конструкций по предельным состояниям

уметь определять внутренние усилия и выполнять расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций по предельным состояниям в соответствии с требованиями проектной или рабочей документации

владеть физико-математическим аппаратом при расчете деревянных и металлодеревянных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость

ПК-4: Способен выполнять расчеты металлических конструкций зданий и сооружений

ПК-4.3: Выполняет расчет, подбор сечений и проверку несущей способности элементов несущих металлических конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов, в том числе, и с использованием профессиональных компьютерных программных комплексов

знать основные положения метода расчета металлических конструкций по предельным состояниям

уметь определять внутренние усилия и выполнять расчеты металлических конструкций по предельным состояниям в соответствии с требованиями проектной или рабочей документации

владеть физико-математическим аппаратом при расчете металлических конструкций на прочность, жесткость и устойчивость

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Введение. Кинематический анализ стержневых систем						
1.1	Лек	Цель и задачи дисциплины «Строительная механика»	5	0,5	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3	0	

1.2	Лек	Кинематический анализ стержневых систем	5	0,5	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3	0	
1.3	Пр	Расчетная схема сооружений. Анализ геометрической неизменяемости сооружений.	5	1	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	0	
1.4	Ср	Подготовка к практическим занятиям, Подготовка к зачету	5	30	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	0	
1.5	Зачёт		5	0	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3	0	
	Раздел	Раздел 2. Расчет статически определимых систем						
2.1	Лек	Статически определимые стержневые системы. Расчет многопролетных балок и рам	5	1	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3	1	лекция-визуализация
2.2	Пр	Определение усилий от неподвижной нагрузки в многопролетных статически определимых балках.	5	1	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	1	проблемное обучение
2.3	РГР	Расчет статически определимой многопролетной балки	5	0	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	0	
2.4	Пр	Расчет плоских статически определимых рам.	5	1	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	1	проблемное обучение
2.5	РГР	Расчет плоской статически определимой рамы	5	0	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	0	
2.6	Лек	Расчет трехшарнирных арок и рам	5	0,5	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3	0,5	лекция-визуализация
2.7	Пр	Расчет трехшарнирных арок и рам.	5	1	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	1	проблемное обучение
2.8	РГР	Расчет трехшарнирной арки (рамы)	5	0	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	0	
2.9	Лек	Расчет балочных и консольно-балочных ферм на узловую нагрузку	5	1	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3	1	лекция-визуализация
2.10	Ср	Подготовка к практическим занятиям, Выполнение расчетно-графической работы, Подготовка к зачету	5	31	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	0	
2.11	Пр	Расчет балочных и консольно-балочных ферм на узловую нагрузку.	5	2	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	0	
2.12	РГР	Расчет статически определимой плоской фермы	5	0	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	0	

2.13	Лек	Особенности определения усилий в статически определимых системах при подвижной нагрузке	5	1	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3	0,5	лекция-визуализация
2.14	Пр	Построение линий влияния усилий в балках. Определение усилий от неподвижной нагрузки по линиям влияния.	5	2	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	0	
2.15	Зачёт		5	0	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3	0	
	Раздел	Раздел 3. Основные теоремы о линейно-деформируемых системах и определение перемещений в статически определимых системах						
3.1	Лек	Понятие о линейно-деформируемой системе. Принцип возможных перемещений	5	0,5	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.2Л3.3	0	
3.2	Лек	Определение перемещений от нагрузки разными способами	5	1	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3	1	лекция-визуализация
3.3	Пр	Определение перемещений от нагрузки методом Мора, по правилу Верещагина и по методу Симпсона.	5	2	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	1	проблемное обучение
3.4	РГР	Определение усилий и перемещений в статически определимой раме	5	0	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	0	
3.5	Ср	Подготовка к практическим занятиям, Выполнение расчетно-графической работы, Подготовка к зачету	5	31	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	0	
3.6	Зачёт		5	0	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3	0	
	Раздел	Раздел 4. Статически неопределимые системы. Метод сил						
4.1	Лек	Алгоритм расчета статически неопределимых рам по методу сил	6	1	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	1	лекция-визуализация
4.2	Пр	Расчет статически неопределимых рам по методу сил. Построение эпюр внутренних усилий в статически неопределимых рамах. Проверки расчета.	6	2	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	2	проблемное обучение
4.3	РГР	Расчет плоской статически неопределимой рамы методом сил	6	0	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	0	
4.4	Лек	Расчет многопролетных неразрезных балок	6	1	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3	1	лекция-визуализация
4.5	Пр	Расчет многопролетных неразрезных балок с помощью уравнений 3-х моментов.	6	1	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	1	проблемное обучение

4.6	РГР	Расчет неразрезной балки	6	0	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	0	
4.7	Ср	Подготовка к практическим занятиям, Выполнение расчетно-графической работы, Подготовка к экзамену	6	23	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	0	
4.8	Экзамен		6	9	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3	0	
	Раздел	Раздел 5. Расчет статически неопределимых систем методом перемещений						
5.1	Лек	Сущность расчета статически неопределимых систем по методу перемещений	6	1	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3	1	лекция-визуализация
5.2	Лек	Алгоритм расчета статически неопределимых рам и неразрезных балок по методу перемещений	6	1	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3	1	лекция-визуализация
5.3	Пр	Расчет статически неопределимых рам по методу перемещений. Построение эпюр внутренних усилий. Проверки расчета.	6	2	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	1	проблемное обучение
5.4	РГР	Расчет статически неопределимой рамы методом перемещений	6	0	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	0	
5.5	Пр	Расчет многопролетных неразрезных балок по методу перемещений.	6	1	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	0	
5.6	Лек	Особенности расчета многопролетных и многоярусных рам	6	1	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3	0	
5.7	Ср	Подготовка к практическим занятиям, Выполнение расчетно-графической работы, Подготовка к экзамену	6	23	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	0	
5.8	Экзамен		6	9	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.3	0	
	Раздел	Раздел 6. Особенности расчета сооружений методом конечных элементов (МКЭ)						
6.1	Лек	Сущность расчета по МКЭ на примере плоской задачи теории упругости	6	1	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
6.2	Лек	Расчет стержневых систем с использованием программно-вычислительных комплексов	6	1	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
6.3	Пр	Расчет фермы с помощью программно-вычислительного комплекса SCAD.	6	1	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
6.4	Пр	Расчет рамы с помощью программно-вычислительного комплекса SCAD.	6	1	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1	0	

6.5	Ср	Подготовка к практическим занятиям, Подготовка к экзамену	6	23	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
6.6	Экзамен		6	9	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	
	Раздел	Раздел 7. Основы устойчивости и динамики сооружений						
7.1	Лек	Основные понятия устойчивости сооружений	6	0,5	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3	0	
7.2	Лек	Основные понятия динамики сооружений	6	0,5	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3	0	
7.3	Ср	Подготовка к экзамену	6	23	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3	0	
7.4	Экзамен		6	9	ПК-1.3 ПК-3.3 ПК-4.3	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (онлайн-курсы))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Темы расчетно-графических работ:

РГР №1 (5 семестр):

Задача 1 "Расчет статически определимой многопролетной балки"

Задача 2 "Расчет трехшарнирной арки (рамы)"

Задача 3 "Расчет плоской статически определимой рамы"

Задача 4 "Расчет статически определимой плоской фермы"

Задача 5 "Определение усилий и перемещений в статически определимой раме"

РГР №1 (6 семестр):

Задача 1 "Расчет плоской статически неопределимой рамы методом сил"

Задача 2 "Расчет неразрезной балки"

РГР №2 (6 семестр):

Задача 1 "Расчет статически неопределимой рамы методом перемещений"

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, зачета.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания итоговой промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

ПЗ,РГР, тестовые задания,вопросы к зачету, экзаменационные вопросы

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Старцева Л.В., Архипов В.Г., Семенов А.А.	Строительная механика в примерах и задачах: учебное пособие	Москва: АСВ, 2014	25	
ЛП. 2	Васильков Г. В., Буйко З. В.	Строительная механика. Динамика и устойчивость сооружений: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	https://e.lanbook.com/book/211133
ЛП. 3	Шапошников Н. Н., Кристалинский Р. Е., Дарков А. В., Шапошников Н. Н.	Строительная механика: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023	1	https://e.lanbook.com/book/339038
ЛП. 4	Кузьмин Л. Ю., Сергиенко В. Н.	Строительная механика: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024	1	https://e.lanbook.com/book/404012

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Синицын С.Б.	Строительная механика в методе конечных элементов стержневых систем: учебное пособие	Москва: АСВ, 2002	20	
ЛП. 2	Леонтьев Н.Н., Соболев Д.Н., Амосов А.А.	Основы строительной механики стержневых систем: Учебник для вузов	Москва: АСВ, 1996	49	
ЛП. 3	Шеин А.И.	Краткий курс строительной механики: учебник для вузов	Москва: Бастет, 2011	20	

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 1	Сорока М.Д., Жердева С.А.	Расчет строительных конструкций с использованием ПК SCAD: методические указания для самостоятельной работы	Братск: БрГУ, 2014	78	
ЛЗ. 2	Дудина, И. В.	Строительная механика: методические указания для самостоятельной работы и контрольные задания	Братск : БрГУ, 2020	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Дудина%20И.В.Строительная%20механика.МУКСРиК3.2020.pdf
ЛЗ. 3	Дудина И.В.	Примеры расчета плоских стержневых систем: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2024	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Дудина%20И.В.%20Примеры%20расчета%20плоских%20стержневых%20систем.УП.2024.pdf

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	«Компьютерный информационно-тестовый комплекс по курсу «Строительная механика» (ГАЛИЛЕЙ)»
---------	---

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система
7.3.2.2	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система

7.3.2.3	«Университетская библиотека online»
7.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.6	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3108	Учебная аудитория (мультимедийный) класс	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX 60; - интерактивный монитор-планшет Wacom LSD 22 PL-2200 Interactive PenDisplay; - акустическая система CAMERON MSP-2050; - ПК: сист. блок Celeron D346 + монитор TFT19 Samsung E1920NR. Дополнительно: - доска маркерная поворотная – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 32 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Лек
3108	Учебная аудитория (мультимедийный) класс	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX 60; - интерактивный монитор-планшет Wacom LSD 22 PL-2200 Interactive PenDisplay; - акустическая система CAMERON MSP-2050; - ПК: сист. блок Celeron D346 + монитор TFT19 Samsung E1920NR. Дополнительно: - доска маркерная поворотная – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 32 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Пр
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
3312	Лекционная аудитория	Основное оборудование: - Дополнительно: - персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb/500Gb (монитор TFT19 Samsung E1920NR)– 4 шт. - доска меловая - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 30/4 шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/- шт.	Зачёт
3312	Лекционная аудитория	Основное оборудование: - Дополнительно: - персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb/500Gb (монитор TFT19 Samsung E1920NR)– 4 шт. - доска меловая - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 30/4 шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/- шт.	Экзамен

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для освоения обучающимися дисциплины и достижения запланированных результатов обучения, учебным планом предусмотрены лекции, практические занятия, самостоятельная работа, подготовка и защита расчетно-графических работ, подготовка к зачету (экзамену)

В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Внутренняя установка обучающегося на самостоятельную работу делает его учебную деятельность целеустремленным, активным и творческим процессом, насыщенным личностным смыслом обязательных достижений.

Обучающийся, пользуясь рабочей программой, основной и дополнительной литературой, сам организует процесс познания. В этой ситуации преподаватель лишь опосредованно управляет его деятельностью.

В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, практическом занятии.

При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), выработка способности и готовности их использования на практике. В процессе практических занятий у обучающегося формируется интеллектуальное умение, готовность к ответам на контрольные и дополнительные вопросы, навык работы с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины и осуществляется выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения.

Практические занятия реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Самостоятельная работа способствует сознательному усвоению, углублению и расширению теоретических знаний; формируются необходимые профессиональные умения и навыки и совершенствуются имеющиеся; происходит более глубокое осмысление методов научного познания конкретной науки, овладение необходимыми умениями творческого познания.

Основными формами такой работы являются:

- конспектирование лекций и прочитанного источника;
- проработка материалов прослушанной лекции;
- самостоятельное изучение программных вопросов, указанных преподавателем на лекциях и выполнение домашних заданий;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка и защита расчетно-графических работ;
- подготовка к зачету и экзамену.

Расчетно-графическая работа (РГР) – это самостоятельное исследование студента. Выполняя РГР, студент совершенствует знания и умения, полученные в процессе изучения дисциплины, а именно: определять цель, выделять задачи, формулировать проблемы и находить способы их решения. Работая над РГР, студент получает умения и навыки, которые будут полезными в будущем – при выполнении более сложных задач (дипломная работа, диссертация, научное исследование).

Целью разработки РГР является:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических умений студента;
- приобретение опыта работы с литературой и другими источниками информации, умение обобщать и анализировать научную информацию, вырабатывать собственное отношение к проблеме;
- развитие навыков овладения специализированным программным обеспечением;
- проведение глубокого анализа результатов собственных исследований и формирование содержательных выводов относительно качества полученных результатов.

Расчетно-графическая работа выполняется в два этапа.

Первый этап РГР включает следующее:

- выбор расчетной схемы для заданной системы;
- статический и кинематический анализ расчетной схемы;
- работа с литературой и источниками информации согласно избранной теме;
- выбор метода расчета.

Второй этап РГР включает следующее:

- рассматривается порядок расчета с необходимыми пояснениями и обоснованием методики расчета;
- непосредственно сам расчет конструкции с получением результатов;
- анализ полученных результатов;
- формулирование выводов;
- оформление отчета;
- подготовка РГР к защите.

Отчет о выполнении РГР оформляется в виде пояснительной записки, в которой приводятся расчетная схема, расчеты и построенные эпюры внутренних усилий; анализ результатов; выводы; список использованных источников.

При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».