

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Инженерные науки, промышленность и транспорт»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директор филиала ГОУ «НГУ им. Т.Г. Шевченко»

С.С. Иванова

(подпись, расшифровка подписи)

2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2019/2020 учебный год
для набора 2018 года

Учебной дисциплины

«СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ И СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА»

Направление подготовки:
2.08.03.01 «Строительство»

Профиль подготовки
Теплогазоснабжение и вентиляция
(наименование профиля подготовки)

квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения:
ускоренное

Бендеры, 2019

Рабочая программа дисциплины «*Сопротивление материалов и строительная механика*» /сост. Т.Ю. Баева – Бендеры: БПФ ГОУ ПГУ, 2018 - 15 с.

Рабочая программа предназначена для студентов заочной формы обучения по направлению подготовки 2.08.03.01 «*Строительство*».

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 2.08.03.01 - «*Строительство*», утвержденного приказом от 12 марта 2015 г.

№ 201 Министерством образования и науки Российской Федерации.

Составитель:  / Т.Ю. Баева, ст. преподаватель кафедры ИНПит/
(подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины

Целью преподавания данной дисциплины является овладение базовыми знаниями и умениями в области расчета конструкций и инженерных сооружений на прочность, жесткость, устойчивость, выносливость и долговечность.

Задачи дисциплины

- овладеть знаниями о свойствах и характеристиках материалов и элементов строительных конструкций и сооружений, простейших и более сложных видах деформации элементов и конструкций;
- освоить методы расчета элементов и конструкций на прочность, жесткость, устойчивость и выносливость;
- уметь определять необходимые геометрические характеристики простых и составных сечений элементов;
- уметь определять внутренние усилия в сечениях;
- вести расчеты, прежде всего, простейшего стержневого элемента на прочность, жесткость, устойчивость и выносливость при простых и сложных видах деформации;
- освоить понятия о стержневых системах и основном методе определения перемещений их узлов и сечений (методе Мора);
- освоить понятия о пластинках и оболочках и различных подходах к их расчету.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Сопротивление материалов и строительная механика» относится к базовой части (Б 1. Б.25) основной образовательной программы подготовки бакалавров по профилю «Теплогасоснабжения и вентиляции» направления 2.08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО. Для освоения дисциплины «Сопротивление материалов и строительная механика» необходимы знания, умения и компетенции, полученные при изучении дисциплин «Математика», «Физика», «Теоретическая механика»

Требования к «входным» знаниям, умениям и компетенциям обучающихся:

Приступая к освоению данной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- физические основы механики;
- основы векторной алгебры, методы решения линейных алгебраических уравнений элементы аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, методы решения линейных обыкновенных дифференциальных уравнений;

уметь:

- применять полученные знания математики к решению прикладных задач расчета;

владеть:

- навыками работы с литературой и электронными базами данных.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Заочное 3,6

Код компе-	Формулировка компетенции
<i>А. Общекультурные (ОК):</i>	
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
<i>Б. Профессиональные (ПК):</i>	
ПК-13	знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
ПК-14	Владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

3.1.Знать:

- основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем;
- основные положения и расчетные методы, используемые в механике, на которых базируется изучение курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования;
- основные положения и расчетные методы, используемые в дисциплине «Сопротивление материалов и строительная механика», на которой базируется изучение специальных курсов всех строительных конструкций.

3.2.Уметь:

- воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов;
- применять полученные знания по механике при изучении дисциплин профессионального цикла;
- выполнять расчеты строительных конструкций, деталей и узлов при действии нагрузок различного вида.

3.3.Владеть:

- первичными навыками и основными методами решения математических задач из общинженерных и специальных дисциплин профилизации;
- навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость;
- навыками проектно-расчетной работы с использованием современных вычислительных средств и программных комплексов.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан		
5 сессия	3/108	20	8	2	10	88	
6 сессия	3/108	0	-	-	-	99	КР, экзамен (9 экзамен)
Итого оч.	6/216	20	8	2	10	187	КР, экзамен (9 часов)

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины «Сопротивление материалов и строительная механика»

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основные понятия дисциплины	4	-	-	-	4
2	Растяжение и сжатие	40	2	2	2	34
3	Теория прочности	10	-	-	-	10
4	Кручение стержней	22	2	2	-	18
5	Геометрические характеристики плоских сечений	22	2	2	-	18
6	Изгиб	36	2	2	-	32
7	Расчет статически определимых стрелевых систем	43	-	-	-	43
8	Динамическое действие нагрузок	22	-	2	-	20
9	Пластины, оболочки, комбинированные системы	8	-	-	-	8
Экзамен		9				
Всего:		216	8	10	2	187

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности студентов

Лекции

№, п/п	№ раздела	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1	-	Тема 1. Введение. Основные понятия дисциплины	Презентации Таблицы
2		-	Тема 2. Метод сечений. Напряжения и усилия. Внутренние усилия в сечениях стержней.	Презентации Таблицы
3	2	-	Тема 3. Напряженно-деформированное состояние материала в точке. Главные напряжения и деформации. Виды напряженных состояний.	Презентации Плакаты, стенды
4		-	Тема 4. Обобщенный закон Гука. Удельная потенциальная энергия упругой деформации и её составные части.	Презентации Плакаты, стенды, образцы
5		2	Тема 5. Центральное растяжение и сжатие стержней. Определение напряжений, деформаций и перемещений. Расчеты на прочность	Презентации Плакаты, стенды
6		-	Тема 6. Экспериментальное изучение материалов при растяжении-сжатии.	Презентации Плакаты, стенды, модели
7		-	Тема 7. Статически неопределимые задачи при растяжении-сжатии.	Презентации Плакаты, стенды образцы
8		-	Тема 8. Расчеты стержней по несущей способности и расчетным предельным состояниям при растяжении-сжатии.	Презентации Плакаты, стенды
9	3	-	Тема 9. Прочность материалов, гипотезы прочности.	Презентации Плакаты, образцы
10	4	2	Тема 10. Кручение прямых стержней. Определение напряжений и перемещений. Расчет на прочность и жесткость.	Презентации Плакаты, стенды, образцы
11		-	Тема 11. Статически неопределимые задачи при кручении. Расчет стержней по несущей способности при кручении.	Презентации Плакаты, стенды, образцы
12	5	2	Тема 12. Статические моменты и моменты инерции. Центр тяжести сечения.	Презентации Плакаты,
13	6	2	Тема 13. Прямой поперечный изгиб стержней. Внутренние усилия и напряжения в стержнях при изгибе.	Презентации Плакаты, стенды, образцы
14	7	-	Тема 14. Сложное сопротивление стержней	Презентации Плакаты, стенды
15		-	Тема 15. Устойчивость центрально сжатых стержней.	Плакаты, стенды, модели

16		-	Тема 16. Понятия о стержневых системах. Кинематический анализ стержневых систем	Презентации Плакаты, стенды образцы
18		-	Тема 17. Определение перемещений в статически определимых стержневых системах.	Презентации Плакаты, стенды
19		-	Тема 18. Понятие о расчете сооружений при динамическом нагружении. Расчеты стержней на действие инерционных нагрузок.	Презентации Плакаты, образцы
20	8	-	Тема 19. Расчет стержней при действии ударных нагрузок. Техническая теория удара.	Презентации Плакаты, стенды,
21		-	Тема 20. Расчет элементов конструкций при действии циклических нагрузок.	Презентации Плакаты, стенды, образцы
22	9	-	Тема 21. Понятие о пластинках, оболочках, комбинированных системах и подходах к их расчету.	Презентации Плакаты, стенды
Итого:		8		

Практические (семинарские) занятия

№, п/п	№ раздела	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1		-	Определение внутренних усилий в сечениях плоских стержней и построение их эпюр.	Плакаты, стенды, раздаточный материал
2		2	Расчет статически определимого стержня при растяжении-сжатии на прочность и жесткость.	Плакаты, стенды, раздаточный материал
3	2	-	Статически неопределимые задачи при растяжении-сжатии. Расчет по предельной нагрузке.	Плакаты, стенды, раздаточный материал
4		-	Исследование линейного и плоского напряженных состояний материала в точке.	Плакаты, стенды, раздаточный материал
5		-	Внецентренное растяжение-сжатие жестких стержней.	Плакаты, стенды, раздаточный материал
6		2	Расчет статически определимых прямых стержней на прочность и жесткость при кручении.	Плакаты, стенды, раздаточный материал
7	4	-	Расчет статически неопределимых прямых стержней на прочность и жесткость при кручении.	Плакаты, раздаточный материал
8	5	2	Определение геометрических характеристик плоских сечений.	Плакаты, стенды, раздаточный материал
9		-	Прямой поперечный изгиб балок. Расчет на прочность по нормальным напряжениям. Расчет по предельной нагрузке.	Плакаты, стенды, раздаточный материал
10	6	-	Определение касательных и главных напряжений в сечениях. Полная проверка прочности балки.	Плакаты, раздаточный материал
11		2	Определение перемещений сечений балок. Расчет на жесткость.	Плакаты, раздаточный материал

12		-	Расчет статически неопределимых балок при прямом поперечном изгибе.	Плакаты, стенды,
13		-	Расчет стержней на прочность и жесткость при косом изгибе.	Плакаты, стенды, раздаточный материал
14		-	Расчет стержней на прочность и жесткость при изгибе с кручением. Общий случай сложного сопротивления стержня.	Плакаты, стенды, раздаточный материал
15	7	-	Устойчивость центрально сжатых стержней. Расчеты на устойчивость в пределах и за пределом пропорциональности.	Плакаты, стенды, раздаточный материал
16		-	Практический метод расчета на устойчивость с использованием таблицы зависимости коэффициентов φ от гибкости стержня	Плакаты, стенды, раздаточный материал
17		-	Определение перемещений в статически определенных стержневых системах.	Плакаты, стенды, раздаточный материал
18	8	2	Расчет стержней на прочность и жесткость при действии инерционных и ударных нагрузок.	Плакаты, стенды, раздаточный материал
Итого:		10		

Лабораторные работы

№, п/п	№ раздела	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	2	-	Изучение методов и средств экспериментального исследования деформирования элементов конструкций при нагружении.	Раздаточный материал, лабораторное оборудование
2		2	Испытание материала на растяжение с построением диаграммы	Раздаточный материал, лабораторное оборудование
3		-	Определение модуля упругости и коэффициента Пуассона стали.	Раздаточный материал, лабораторное оборудование
4		-	Испытания на сжатие деревянного образца	Раздаточный материал, лабораторное оборудование
5	4	-	Кручение стального образца	Раздаточный материал, лабораторное оборудование
6	6	-	Изгиб деревянной балки	Раздаточный материал, лабораторное оборудование
7		-	Испытание консольной балки при плоском косом изгибе.	Раздаточный материал, лабораторное оборудование
8	8	-	Распределенная и сосредоточенная нагрузка	Раздаточный материал, лабораторное оборудование
Итого:		2		

Самостоятельная работа студента

№ раз- дела	№ п/п	Тема индивид СРС	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)
1	1	Тема 1. Введение. Основные понятия дисциплины	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	2
	2	Тема 2. Метод сечений. Напряжения и усилия. Внутренние усилия в сечениях стержней.	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	2
2	3	Тема 3. Напряженно-деформированное состояние материала в точке. Главные напряжения и деформации. Виды напряженных состояний.	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	8
	4	Тема 4. Обобщенный закон Гука. Удельная потенциальная энергия упругой деформации и её составные части.	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	6
	5	Тема 5. Центральное растяжение и сжатие стержней. Определение напряжений, деформаций и перемещений. Расчеты на прочность и жесткость.	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	8
	6	Тема 6. Экспериментальное изучение материалов при растяжении-сжатии.	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	6
	7	Тема 7. Статически неопределимые задачи при растяжении-сжатии.	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	2
	8	Тема 8. Расчеты стержней по несущей способности и расчетным предельным состояниям при растяжении-сжатии.	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	4
3	9	Тема 9. Теории прочности.	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	10
4	10	Тема 10. Кручение прямых стержней. Определение напряжений и перемещений. Расчет на прочность и жесткость.	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	8
	11	Тема 11. Статически неопределимые задачи при кручении. Расчет стержней по несущей способности при кручении.	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	10
5	12	Тема 12. Геометрические характеристики плоских сечений.	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	18
6	13	Тема 13. Прямой поперечный изгиб стержней.	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	32

			полнение индивидуального задания	
7	14	Тема 14. Сложное сопротивление стержней	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	10
	15	Тема 15. Устойчивость центрально сжатых стержней.	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	10
	16	Тема 16. Понятие о расчете сооружений при динамическом нагружении. Расчеты стержней на действие инерционных нагрузок.	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	12
	17	Тема 17. Расчет стержней при действии ударных нагрузок. Техническая теория удара.	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	11
8	18	Тема 18. Расчет элементов конструкций при действии циклических нагрузок.	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	6
	19	Тема 19. Понятия о стержневых системах. Кинематический анализ стержневых систем	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	6
	20	Тема 20. Определение перемещений в статически определимых стержневых системах.	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	8
9	21	Тема 21. Понятие о пластинках, оболочках, комбинированных системах и подходах к их расчету.	поиск информации, анализ, конспектирование информации, выполнение индивидуального задания	8
Итого				187

5. Примерная тематика курсовых проектов

Не предусмотрено учебным планом.

6. Образовательные технологии

<i>Семестр</i>	<i>Вид занятия (Л,ПР,ЛР)</i>	<i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i>	<i>Количество часов</i>
3	Л	Беседы, рассмотрение конкретных ситуаций, использование демонстрационных фильмов на мультимедийной технике.	2
	ПР	Применение обучающего программного комплекса на CD-ROM О.В. Мкртычева	1
4	Л	Беседы, рассмотрение конкретных ситуаций, использование демонстрационных фильмов на мультимедийной технике.	2
	ПР	Применение обучающего программного комплекса на CD-ROM О.В. Мкртычева	1
Итого:			6

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Промежуточная аттестация по дисциплинам проводится в форме модульного контроля, тестирования, а итоговая в виде экзамена.

При условии сдачи всех контрольной работы и практических заданий студент получает положительную оценку и допускается к экзамену.

Вопросы к экзамену включены в ФОС дисциплины.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

8.1 Основная литература:

1. **Александров А.В.** Сопротивление материалов: учебник для вузов / А. В. Александров, В.Д. Потапов, Б.П. Державин; под ред. А.В.Александрова. – М.: Высш. шк., 2007. –560 с
2. **Дарков А.В.** Строительная механика / А.В. Дарков, Н.Н. Шапошников. – СПб.; М; Краснодар: Лань, 2008. – 656 с.
3. **Гребенюк Г.И.** Сопротивление материалов. Часть 1: Учебное пособие / Г.И.Гребенюк, И.В. Кучеренко – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2010 г. – 148 с.
4. **Гребенюк Г.И.** Сопротивление материалов. Часть 2: Учебное пособие (переиздание, расширенное и дополненное) / Г.И.Гребенюк, Ф.С. Валиев. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2006 г. – 140 с.
5. **Сборник задач по сопротивлению материалов.** Учебное пособие. Части 1,2./ В.Н. Агуленко, П.В. Грес и др. –Новосибирск:Изд-во СГУПС, 2008, 2009 гг.– 154 с.

8.2 Дополнительная литература:

1. **Ахметзянов М.Х.** Сопротивление материалов/ М.Х. Ахметзянов, П.В. Грес, И.Б. Лазарев. – М.: Высш. шк. , 2007. – 334 с.
2. **Коробко В.И., Коробко А.В.** Строительная механика стержневых систем. – М.: Изд-во АСВ, 2007. – 510 с.
3. **Дарков А.В.** Сопротивление материалов: учебник для втузов /А.В. Дарков, Г.С. Шпиро. – М.: Высш. шк. 1989, 1975, 1969 г. изд.
4. **Феодосьев В. И.** Сопротивление материалов : учебник для втузов /В.И. Феодосьев - 10-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2000. - 591 с.
5. **Крамаренко А.А.** Лекции по строительной механике стержневых систем. 4.2. Статически определимые системы: Курс лекций / А.А. Крамаренко. – Новосибирск: НГАСУ, 2002. – 104 с.
6. **Погорелов В.И.** Строительная механика тонкостенных конструкций. – СПб:БХВ. –Петербург, 2007. – 528 с.
7. **Сопротивление материалов.** Определение внутренних усилий в поперечных сечениях стержней : метод. указания для всех спец. и форм обучения / Г.И. Гребенюк, Ф.С. Валиев, Е.В.Яньков. – Новосибирск : НГАСУ, 2003.– 48 с.
8. **Прямой поперечный изгиб призматических балок.** Метод. указания по сопротивлению материалов для студентов всех спец и форм обучения. И.А.Чаплинский, Г.Б.Лебедев, Е.В.Яньков, Л.И.Татарова – Новосибирск : НГАСУ, 2005, 2003 г. – 37 с.
9. **Сопротивление материалов.** Метод. указания и контрольные задания по курсу «Сопротивление материалов» для всех спец. и форм обучения/ Ф.С. Валиев – Новосибирск: НГАСУ, 2009 . – 60 с.
10. **Лабораторные работы по сопротивлению материалов** / В.Г. Себешев, Ф.С. Валиев, М.В. Табанюхова – Новосибирск: НГАСУ, 2009 . – 40 с.

11. **Сопротивление материалов. Кручение прямых стержней.** Методические указания к индивидуальному расчетному заданию для студентов всех профилей подготовки по направлению «Строительство» / Г.И. Гребенюк, Ф.С. Валиев, В.В. Григоренко, Г.Е. Макаров. – Новосибирск: НГАСУ, 1998. – 32 с.

12. **Сложное сопротивление стержней.** Методические указания по курсу «Сопротивление материалов» для студентов строительного факультета всех специальностей / Г.И. Гребенюк, Л.И. Татарова – Новосибирск: НИСИ, 1991. – 32 с.

13. **Электронный курс лекций** по сопротивлению материалов (авторы – Гребенюк Г.И., Кучеренко И.В.).

8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

▪ *Программное обеспечение:*

1. Обучающий программный комплекс на CD-ROM «Сопротивление материалов» О.В. Мкртычев.

▪ *Интернет-ресурсы:*

1. www.sopromat.ru
2. <http://mysopromat.ru>
3. <http://slovari.yandex.ru>
4. www.toehelp.ru/teory/sopromat
5. www.twirpx.com/files/machinery/sopromat
6. <http://help-sopromat.narod.ru>
7. <http://technofile.ru/files/sopromat.html>

8.4 Методические указания и материалы по видам занятий

Приведены в УМКД

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Лекционная аудитория должна быть оборудована как обычной доской, так и техническими средствами для реализации мультимедийной технологии проведения лекции (проектор, экран, или интерактивная доска, Note-book.)

Для компьютерных классов необходимо оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами обучения: ПК с возможностью подключения к локальным сетям и Интернету. Наличие ВТ из расчёта один ПК на одного студента.

Аудитория для практических занятий должна быть оборудована как обычной доской, так и техническими средствами для реализации мультимедийной технологии проведения практических занятий (проектор, экран, или интерактивная доска, Note-book, или другой ПК). В случае формирования и решения практических задач на ЭВМ с помощью какого-либо программного средства занятия проводятся в вычислительном классе

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины:

№ п/п	Вид и наименование оборудования	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	IBM PC-совместимые персональные компьютеры.	Тестирование.	Процессор серии не ниже Pentium IV. Оперативная память не менее 512 Мбайт. ПК должны быть объединены

			локальной сетью с выходом в Интернет.
2.	Мультимедийные средства.	Лекционные занятия	Мультимедиа-проектор, компьютер, оснащенный программой PowerPoint и экран для демонстрации электронных презентаций.
3.	Учебно-наглядные пособия.	Лекционные и практические занятия.	Плакаты, наглядные пособия, иллюстрационный материал.
4.	Пресс и разрывная машина, или универсальная машина для испытаний образцов материалов при растяжении-сжатии.	Лабораторная работа	Испытательное оборудование должно быть оборудовано диспетчерским пунктом для настройки и проведения эксперимента
5.	Установки для проведения лабораторных работ, связанных с изучением деформирования стержней при прямом поперечном изгибе, косом изгибе и изгибе с кручением	Лабораторные работы	Установки должны быть оснащены средствами для создания нагрузок соответствующего вида, средствами измерения деформаций и перемещений и компьютерными программами для обработки сигналов тензометрии и результатов эксперимента

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Приведены в УМКД

Рабочая учебная программа по дисциплине «Соппротивление материалов и строительная механика» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 08.03.01 «Строительство» и учебного плана по профилю подготовки «Теплогазоснабжение и вентиляция».

11. Технологическая карта дисциплины

11.1 Зочная форма обучения (3.6 лет)

Курс 2 , группа БП18ВР66ТГ1

Преподаватель – лектор – ст. преподаватель Баева Т. Ю.

Преподаватели, ведущие практические занятия- ст. преподаватель Баева Т. Ю.

Кафедра ОПД и ИС

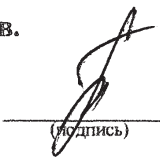
Весовой коэффициент дисциплины в совокупной рейтинговой оценке, рассчитываемой по всем дисциплинам

Наименование дисциплины / курса	Уровень / ступень образования	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г) (если введена модульно-рейтинговая система)	Количество зачетных единиц / кредитов
Соппротивление материалов и строительная механика	бакалавриат	Б.1 Б.25	6 з. е.
Смежные дисциплины по учебному плану (перечислить):			
Математика, Физика, Техническая механика, Теоретическая механика.			

ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ (входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)				
Тема, задание или мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Осевой, статический, центробежный и полярный моменты инерции	Тестирование	Аудиторная	1	2
Виды напряжений	Тестирование	Аудиторная	2	3
Итого			3	5
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Прямой поперечный изгиб балок	Практическое занятие	Аудиторная	2	3
Касательные и главные напряжения в сечениях	Практическое занятие	Аудиторная	2	3
Проверка прочности балки	Практическое занятие	Аудиторная	2	3
Определение перемещений сечений балок	Текущее тестирование	Аудиторная	2	3
Статические неопределимые балки при прямом поперечном изгибе	Текущее тестирование	Аудиторная	2	3
Косой изгиб. Расчет на прочность и жесткость	Текущее тестирование	Аудиторная	2	3
Сложное сопротивление стержня	Практическое занятие	Аудиторная	3	4
Устойчивость центрально сжатых стержней	Практическое занятие	Аудиторная	3	4
Перемещения в статически определимых стержневых системах	Текущее тестирование	Аудиторная	1	2
Инерционные и ударные нагрузки	Текущее тестирование	Аудиторная	1	2
Лабораторная работа № 1	Защита лабораторной работы	Аудиторная	6	10
Итого			26	40
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Тема, задание или мероприятие дополнительного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество	Максимальное количество
Посещение занятий без пропусков по неуважительной причине		Аудиторная	1.5	2

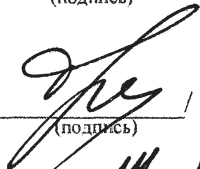
Ведение конспекта	Практическое за- нятие	Аудиторная	2	2
Активное участие при решении задач на практическом занятии	Применение инте- ративных мето- дов	Аудиторная	0.5	1
Итого			3	5
Итого максимум за 5,6 сессию:			32	50
Итого максимум за год:			64	100

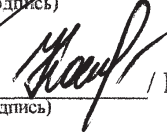
Необходимый минимум для допуска к экзамену 52 балла, получения итоговой оценки «удовлетворительно» - 52 - 70 баллов, оценки «хорошо» - 71-87 баллов, оценки «отлично» - 88-100 баллов.

Составитель  / Т.Ю. Баева, ст. преподаватель кафедры ИНПиТ/
(подпись)

Зав. кафедрой ИНПиТ  / В.М. Сидоров, к.т.н., доцент /
(подпись)

Согласовано:

И.о. зав. кафедрой ТГВ  / Т.И. Лохвинская, к.т.н. /
(подпись)

Зам. директора по УМР ВПО  / И.М. Руснак/
(подпись)