

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра Сопротивления материалов и механики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Калугин А.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.18.Сопротивление материалов

на 288 часа(ов), 8 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 08.03.01 – Строительство

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Автомобильные дороги и аэродромы (для набора 2020)

Форма обучения очная, очно-заочная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Получение устойчивых знаний о механических характеристиках материалов, законах деформирования материалов и расчетах на прочность элементов конструкций и деталей машин при различных видах деформаций. Подготовка студентов к изучению других дисциплин, связанных с его профессиональной деятельностью в проектно-конструкторской и технологической областях.

Задачи изучения дисциплины:

Освоение экспериментальных методов определения механических свойств материалов, выработка умений анализировать и оптимально выбирать материалы для элементов конструкций. Усвоение законов деформирования материалов при действии различных статических и динамических нагрузок, выработка умений проводить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина < Соппротивление материалов> является фундаментальной технической наукой высшего образования, изучается в 3 и 4 семестрах после освоения курса <Теоретическая механика>. В преподавании изучаемой дисциплины существует преемственность с другими науками: математикой, физикой, теоретической механикой, инженерной графикой, информатикой, строительной механикой.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных(ые) единиц(ы), 288 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам				Всего часов
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	
Общая трудоемкость					288
Аудиторные занятия, в т.ч.	0	0	51	80	131
лекционные (ЛК)	0	0	17	32	49
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0	17	48	65
лабораторные (ЛР)	0	0	17	0	17
Самостоятельная работа студентов (СРС)	0	0	57	64	121
Форма промежуточной аттестации в семестре			Зачет	Экзамен	36

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)					
--	--	--	--	--	--

Очно-заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам				Всего часов
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	
Общая трудоемкость					288
Аудиторные занятия, в т.ч.	0	0	51	48	99
лекционные (ЛК)	0	0	17	16	33
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0	17	32	49
лабораторные (ЛР)	0	0	17	0	17
Самостоятельная работа студентов (СРС)	0	0	57	96	153
Форма промежуточной аттестации в семестре			Зачет	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)					

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам				Всего часов
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	
Общая трудоемкость					288
Аудиторные занятия, в т.ч.	0	0	18	16	34
лекционные (ЛК)	0	0	6	6	12
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0	8	10	18
лабораторные (ЛР)	0	0	4	0	4
Самостоятельная работа студентов (СРС)	0	0	90	128	218
Форма промежуточной аттестации в семестре			Зачет	Экзамен	36

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)					
--	--	--	--	--	--

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования	<p>Знать: Понятия, допущения, гипотезы, виды деформаций, механические характеристики материалов на основании экспериментальных исследований, основные законы деформирования материалов, алгоритмы проведения теоретических расчетов на прочность элементов конструкций</p> <p>Уметь: Определять внутренние силы, формировать расчетную схему, исследовать напряженное состояние элементов конструкций, находить допускаемые напряжения по механическим характеристикам, проводить прочностные расчеты</p> <p>Владеть: Знаниями по основным понятиям, методам проведения экспериментальных исследований и навыками ведения теоретических расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость при статических и динамических деформациях</p>

	<p>ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математических уравнений</p>	<p>Знать: Физические уравнения между напряжениями и деформациями, формулы связи внутренних сил с напряжениями при различных видах деформаций, уравнения вычисления геометрических характеристик простых и сложных сечений Уметь: Представлять физические процессы деформирования элементов конструкций в математических уравнениях, формулах;; проводить расчеты по этим уравнениям и формулам Владеть: Законами деформирования материалов элементов конструкций в математической форме: в виде уравнений, формул, алгоритмов расчетов. Навыками проведения анализа состояния элементов конструкций на основании расчетов</p>
ПК - 2	<p>ПК - 2.6 Выполнение расчетов автомобильных дорог и аэродромов</p>	<p>Знать: Алгоритмы проведения расчетов элементов конструкций автомобильных дорог и аэродромов на основе методов и параметров расчетных схем Уметь: Выполнять расчеты элементов конструкций автомобильных дорог и аэродромов на прочность и жесткость при различных деформациях Владеть: Общими знаниями проведения расчетов элементов автомобильных дорог и аэродромов, способами оценки состояния конструкций на основе результатов расчетов</p>

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1	Введение	Метод сечений. Основные понятия	6	2	-	2	2

	2	Растяжение, сжатие	Продольные силы, напряжения, деформации, закон Гука, расчет на прочность	24	2	4	6	12
2	3	Геометрические характеристики сечений	Статические моменты, моменты инерции, главные оси и главные моменты инерции	14	2	2	-	10
	4	Теория напряженного состояния	Плоское и объемное состояния, главные площадки и главные напряжения, обобщенный закон Гука	9	2	1	-	6
3	5	Сдвиг	Поперечные силы, напряжения, деформации, закон Гука, расчет соединений на прочность	11	2	1	2	6
	6	Кручение	Крутящие моменты, касательные напряжения, углы закручивания, расчет валов на прочность	14	2	2	2	8
4	7	Прямой поперечный изгиб	Внутренние силы, нормальные и касательные напряжения, расчет балок на прочность	30	5	7	5	13
5	8	Определение перемещений при изгибе	Дифференциальное уравнение, потенциальная энергия, интеграл Мора, формула Симпсона	26	6	10	-	10
	9	Статически неопределимые системы	Метод сил, канонические уравнения, свойства симметрии, расчет статически неопределимых балок	32	6	10	-	16
6	10	Теории прочности	Теории хрупкого и пластического разрушения	6	2	-	-	4
	11	Сложное сопротивление	Косой изгиб, сжатие с изгибом, изгиб с кручением, пространственный стержень	24	6	8	-	10
7	12	Устойчивость сжатых стержней	Критическая сила, формулы Эйлера и Ясинского, практический расчет стержней на устойчивость	22	4	8	-	10

	13	Продольно - поперечный изгиб	Точный и приближенный способы расчета стержней	6	2	2	-	2
8	14	Динамические задачи	Поступательное и вращательное движения стержня, ударные действия, коэффициент динамичности	16	4	6	-	6
	15	Усталость материалов	Циклические напряжения, предел выносливости, влияние факторов, коэффициент запаса	12	2	4	-	6
Итого				252	49	65	17	121

3.1 Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1	Введение.	Основные понятия. Метод сил	6	2	-	2	2
	2	Растяжение и сжатие	Продольные силы, напряжения, деформации, закон Гука, расчет на прочность	24	2	4	6	12
2	3	Геометрические характеристики сечений	Статические моменты, моменты инерции, главные оси и главные моменты инерции сечений	12	2	2	-	8
	4	Теория напряженного состояния	Плоское и объемное состояния, главные напряжения, обобщенный закон Гука	9	2	1	-	6
3	5	Сдвиг	Поперечные силы, напряжения, деформации, закон Гука, расчет соединений на прочность	11	2	1	2	6
	6	Кручение	Крутящие моменты, касательные напряжения, углы закручивания, расчет валов на прочность	14	2	2	2	8
4	7	Прямой поперечный изгиб	Внутренние силы, нормальные и касательные напряжения, расчет на прочность	32	5	7	5	15

5	8	Определение перемещений при изгибе	Дифференциальное уравнение, потенциальная энергия, интеграл Мора, формула Симпсона	24	4	4	-	16
	9	Статически неопределимые системы	Метод сил, канонические уравнения, свойства симметрии, расчет балок	28	2	6	-	20
6	10	Теории прочности	Теории хрупкого и пластического разрушения	10	2	-	-	8
	11	Сложное сопротивление	Косой изгиб, сжатие с изгибом, изгиб с кручением, расчет пространственного стержня	20	2	6	-	12
7	12	Устойчивость сжатых стержней	Критическая сила, формулы Эйлера и Ясинского, практический расчет стержней на устойчивость	18	2	6	-	10
	13	Продольно-поперечный изгиб	Точный и приближенный способы расчета	6	-	-	--	6
8	14	Динамические задачи	Поступательное и вращательное движения стержня, ударные действия, коэффициент динамичности	20	2	6	-	12
	15	Усталость материалов	Характеристики циклов напряжений, предел выносливости, влияние факторов, коэффициент запаса	18	2	4	-	12
Итого				252	33	49	17	153

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1	Введение	Метод сечений, основные понятия	4	-	-	-	4
	2	Растяжение, сжатие	Продольные силы, напряжения, деформации, закон Гука, расчет на прочность	28	2	2	2	22

2	3	Геометрические характеристики сечений	Статические моменты, моменты инерции, главные оси и главные моменты инерции	24	2	2	-	20
	4	Теория напряженного состояния	Плоское и объемное состояние, главные площадки и главные напряжения, обобщенный закон Гука	16	-	-	-	16
3	5	Сдвиг	Поперечные силы, напряжения, деформации, закон Гука, расчет соединений	7	-	-	1	6
	6	Кручение	Крутящие моменты, касательные напряжения, углы закручивания, расчет валов на прочность	11	-	2	1	8
4	7	Прямой поперечный изгиб	Внутренние силы, нормальные и касательные напряжения, расчет балок на прочность	34	2	2	-	30
5	8	Определение перемещений при изгибе	Дифференциальное уравнение, потенциальная энергия, интеграл Мора, формула Симпсона	19	1	2	-	16
	9	Статически неопределимые системы	Метод сил, канонические уравнения, свойства симметрии, расчет статически неопределимых балок	19	1	2	-	16
6	10	Теории прочности	Теории хрупкого и пластического разрушения	8	-	-	-	8
	11	Сложное сопротивление	Косой изгиб, сжатие с изгибом, изгиб с кручением, расчет пространственного стержня	32	2	2	-	28
7	12	Устойчивость сжатых стержней	Критическая сила, формулы Эйлера и Ясинского, практический способ расчета стержней на устойчивость	20	2	2	-	16
	13	Продольно - поперечный изгиб	Точный и приближенный способы расчета стержней	4	-	-	-	4

8	14	Динамические задачи	Поступательное и вращательное движения стержня, ударные действия, коэффициент динамичности	16	-	2	-	14
	15	Усталость материалов	Циклы напряжений, предел выносливости, влияние факторов, коэффициент запаса	10	-	-	-	10
Итого				252	12	18	4	218

3.4. Содержание разделов дисциплины

3.4.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)		
				ОФО	О-3ФО	ЗФО
1 -	1	Введение	Метод сечений, основные понятия	2	2	-
	2	Растяжение, сжатие	Продольные силы, напряжения, деформации, закон Гука, расчет на прочность	2	2	2
2	3	Геометрические характеристики сечений	Статические моменты, моменты инерции, главные оси и главные моменты инерции	2	2	2
	4	Теория напряженного состояния	Плоское и объемное состояния, главные площадки и главные напряжения, обобщенный закон Гука	2	2	-
3	5	Сдвиг	Поперечные силы, напряжения, деформации, закон Гука, расчет соединений	2	2	-
	6	Кручение	Крутящие моменты, касательные напряжения, углы закручивания, расчет валов на прочность	2	2	-
4	7	Прямой поперечный изгиб	Внутренние силы, нормальные и касательные напряжения, расчет на прочность	5	5	2
5	8	Определение перемещений при изгибе	Дифференциальное уравнение, потенциальная энергия, интеграл Мора, формула Симпсона	6	4	1
	9	Статически неопределимые системы	Метод сил, канонические уравнения, свойства симметрии, расчет статически неопределимых балок	6	2	1

6	10	Теории прочности	Теории хрупкого и пластического разрушения	2	2	-
	11	Сложное сопротивление	Косой изгиб, сжатие с изгибом, изгиб с кручением, расчет пространственного стержня	6	2	2
7	12	Устойчивость сжатых стержней	Критическая сила, формулы Эйлера и Ясинского, практический способ расчета стержней на устойчивость	4	2	2
	13	Продольно - поперечный изгиб	Точный и приближенный методы расчета стержней	2	-	-
8	14	Динамические задачи	Поступательное и вращательное движения стержня, ударные действия, коэффициент динамичности	4	2	-
	15	Усталость материалов	Циклы напряжений, предел выносливости, влияние факторов, коэффициент запаса	2	2	-

3.4.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)		
				ОФО	О-ЗФО	ЗФО
1	1	Введение	Метод сечений, основные понятия	-	-	-
	2	Растяжение, сжатие	Расчет на прочность и жесткость стержневых систем	4	4	2
2	3	Геометрические характеристики сечений	Определение главных моментов инерции сложных сечений	2	2	2
	4	Теория напряженного состояния	Определение главных напряжений	1	1	-
3	5	Сдвиг	Расчет соединений на сдвиг	1	1	-
	6	Кручение	Расчет валов на прочность и жесткость при кручении	2	2	2
4	7	Прямой поперечный изгиб	Расчет балок и рам на прочность	7	7	2
5	8	Определение перемещений при изгибе	Вычисление прогибов и углов поворота в балках	10	4	2

	9	Статически неопределимые системы	Расчет статически неопределимых балок	10	6	2
6	10	Теории прочности	Теории хрупкого и пластического разрушения	-	-	-
	11	Сложное сопротивление	Расчет стержней при совокупности деформаций	8	6	2
7	12	Устойчивость сжатых стержней	Определение критических сил, коэффициента гибкости, размеров сечений	8	6	2
	13	Продольно - поперечный изгиб	Расчет стержней приближенным способом	2	-	-
8	14	Динамические задачи	Расчеты стержней и балок на продольные и поперечные удары	6	6	2
	15	Усталость материалов	Определение коэффициента запаса на выносливость валов	4	4	-

3.4.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)		
				ОФО	О-3ФО	ЗФО
1	1	Введение	Тензометрический метод измерения деформаций	2	2	-
	2	Растяжение, сжатие	Испытания на растяжение, сжатие, определение модуля упругости и коэффициента Пуассона	6	6	2
2	3	Геометрические характеристики сечений	Определение главных моментов инерции	-	-	-
	4	Теория напряженного состояния	Определение главных напряжений	-	-	-
3	5	Сдвиг	Испытание образца из стали на срез	2	2	1
	6	Кручение	Испытание образца из стали на кручение	2	2	1
4	7	Прямой поперечный изгиб	Испытания на изгиб балок	5	5	-
5	8	Определение перемещений при изгибе	Измерение перемещений в балках	-	-	-

	9	Статически неопределимые системы	Испытания статически неопределимых балок и рам	-	-	-
6	10	Теории прочности	Теории прочности хрупкого и пластического разрушения	-	-	-
	11	Сложное сопротивление	Испытания стержней на косоу изгиб, сжатие с изгибом, изгиб с кручением	-	-	-
7	12	Устойчивость сжатых стержней	Определение критической силы	-	-	-
	13	Продольно - поперечный изгиб	Испытание стержня на продольно-поперечный изгиб	-	-	-
8	14	Динамические задачи	Испытания стержней на продольный и поперечный удар	-	-	-
	15	Усталость материалов	Испытание на усталость	-	-	-

3.6. Самостоятельная работа студентов

Модуль	Номер раздела	Содержание материала, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)		
				ОФО	О-3ФО	ЗФО
1	1	Введение	Дополнение конспекта, подготовка отчета по лабораторной работе	4	2	-
1	2	Растяжение, сжатие	Дополнение конспекта, подготовка отчета по лабораторной работе, выполнение расчетной работы	12	12	22
2	3	Геометрические характеристики сечений	Дополнение конспекта, выполнение расчетной работы	10	8	20
2	4	Теория напряженного состояния	Дополнение конспекта лекций	6	6	16
3	5	Сдвиг	Дополнение конспекта, подготовка отчета по лабораторной работе	6	6	6
3	6	Кручение	Дополнение конспекта, подготовка отчета по лабораторной работе	8	8	8

4	7	Прямой поперечный изгиб	Дополнение конспекта, подготовка отчета по лабораторной работе, выполнение расчетной работы	13	15	30
5	8	Определение перемещений при изгибе	Дополнение конспекта лекций, выполнение расчетной работы	10	16	16
5	9	Статически неопределимые системы	Дополнение конспекта лекций, выполнение расчетной работы	16	20	16
6	10	Теории прочности	Дополнение конспекта лекций	4	8	8
6	11	Сложное сопротивление	Дополнение конспекта лекций, выполнение расчетной работы	10	12	28
7	12	Устойчивость сжатых стержней	Дополнение конспекта лекций, выполнение расчетной работы	10	10	16
7	13	Продольно - поперечный изгиб	Дополнение конспекта лекций	2	6	4
8	14	Динамические задачи	Дополнение конспекта лекций	6	12	14
8	15	Усталость материалов	Дополнение конспекта лекций	6	12	10

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Александров А.В. Сопротивление материалов. Учебник./ А.В. Александров, В.Д. Потапов, Б.П. Державин.-М.: Высш. шк., 2012. - 560 с.
2. Агапов В.П. Сопротивление материалов. Учебник. / В.П. Агапов. - МГСУ, 2014.-336с.
3. Павлов П.А. Сопротивление материалов. Учебное пособие./ П.А. Павлов [и др.] ; под ред. Б.Е. Мельникова. - С-Пб.: Лань, 2011.- 560с.
4. Сопротивление материалов. Пособие к решению задач./ И.И. Миролубов и др.-С-Пб.: Лань, 2014.- 512с.
5. Степин П.А. Сопротивление материалов: учебник для вузов./ П.А. Степин.- С-Пб.: Лань. - 320с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Герасимов В.М. Справочное пособие по сопротивлению материалов [Электронный ресурс] / В.М. Герасимов.

Чита: ЗабГУ, 2016. <http://mpro.zabgu.ru / MegaPro / Web / SearchResult/MarcFormat/> 197. ISBN 978-5-9293-1692-0.

2. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: учеб. пос./ Горшков А.Г., Трошин В.Н., Шалашилин В.И. - М.:Физматлит,2008.<http:// www. studentlibrary. ru/ book ISBN 9785922101813.html>.

3 . Сопротивление материалов [Электронный ресурс] / Волков А.Н. - М.: КолосС, 2013.<http://www.studentlibrary.ru /book/ ISBN 595320132.html>.

4. Жуков В.Г. Механика. Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : учеб. пос. - С-Пб.: Лань, 2012. - 416с. <http://e.lanbook.com/book/ 3721>.

5. Сопротивление материалов. Том 5[Электронный ресурс]: учеб. пос. / Богомаз И.В., Мартынов Т.П., Москвичев В.В.- М.: АСВ, 2011.<http://www.studentlibrary.ru/book/ ISBN 9785930938296.html>.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Логвинов В.Б. Сопротивление материалов: практические занятия: учеб. пос./ Логвинов В.Б., Евтушенко С.И.,

Петров И.Г.; под ред. В.Б. Логвинова. - Ростов н/Д : Феникс, 2012. - 283с.

2. Гресс П.В. Руководство к решению задач по сопротивлению материалов : учеб. пос./ П.В. Гресс - М.: Высш. шк., 2010. - 135с.

3. Тимофеев С.И. Сопротивление материалов : краткий курс. - / С.И. Тимофеев.- Ростов н/Д.: Феникс, 2014. - 334с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Сопротивление материалов [Электронный ресурс] / Г.Д. Межецкий. - М.: Дашков и К , 2013. <http:// www. studentlibrary. ru / book / ISBN 9785394019722.html>.

2 . Скалон А.И., Механика. Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Скалон А.И., Опалихина О.В. - С-Пб.: СПГУАП. 2011. <https:// e.library.ru / item.aspid -19571713>.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://mpro.zabgu.ru/MegaPro> - электронная библиотека ЗабГУ

<https://elibrary.ru> - научная электронная библиотека Elibrary

<http://www.trmost.ru> - издательство <>

<http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС <> - студенческая электронная библиотека

<https:// e.lanbook.com> - Электронно-библиотечная система издательства <>

<http://diss.rsl.ru> - библиотека диссертаций

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
--	---

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для глубокого изучения содержания курса сопротивления материалов необходимо прорабатывать и дополнять конспекты лекций материалами из основной и дополнительной литературы, широко используя электронные издания, а также информационно-справочные и информационные системы. Расчетно- графические и контрольные работы выполняются после прорешивания задач на практических занятиях по установленным алгоритмам расчетов. При этом используются учебные пособия, справочники, а также электронные издания. Подготовка отчетов по лабораторным работам, к тестированию знаний проводится с использованием учебных пособий к лабораторным работам, справочников, разработанных преподавателями кафедры.

Разработчик/группа разработчиков: Герасимов В.М., заведующий кафедрой СМ и М

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2021 г. № 1)**

Согласована с выпускающей кафедрой

Заведующий кафедрой

« ____ » _____ 20 ____ г.