

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 12.04.2023 13:14:19

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01e1ba272f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Ж /Камышова Г.Н./
«27» 08 2019г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Д.А. /Соловьев Д.А. /
«28» 08 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Направление подготовки

**23.03.02 Наземные транспортно-
технологические комплексы**

Направленность
(профиль)

**Машины природообустройства и защиты в
чрезвычайных ситуациях**

Квалификация
выпускника

Бакалавр

Нормативный срок
Обучения

4 года

Форма обучения

Очная

Разработчик: доцент, Васильчиков В.В.

В.В. Васильчиков
(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является: формирование у обучающихся навыков определения внутренних усилий, напряжений и деформаций при определении расчетов деталей из условий прочности, жесткости и устойчивости.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы дисциплина «Сопротивление материалов» относится к базовой части первого блока.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Физика», «Теоретическая механика».

Дисциплина «Сопротивление материалов» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Детали машин и основы конструирования», «Конструкция машин природообустройства» «Производство машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетен ции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	5	6	7
1	ПК-2	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	законы сопротивления материалов, основные формулы и методы определения внутренних усилий, напряжений и деформаций при различных видах деформаций	проводить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость деталей машин, выбирать их надежные размеры и оценивать состояние материалов при различных видах нагружения.	методами определения допускаемых нагрузок, методикой выбора конструкционных материалов и анализа причин отказов работы той или иной детали машин.
2	ПК-4	Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	строения и свойства материалов, сущность явлений, происходящих в материалах в процессе эксплуатации, законы механики	проводить прочностные расчёты, оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных факторов;	методом выбора конструкционных материалов и рациональных размеров для изготовления элементов машин и механизмов; методами определения механических свойств различных материалов и навыками экспериментальной оценки точности теоретических расчётов

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов										
	Всего	в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	72,2			72,2							
<i>аудиторная работа:</i>	72			72							
лекции	18			18							
лабораторные	18			18							
практические	36			36							
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2			0,2							
<i>контроль</i>	17,8			17,8							
Самостоятельная работа	54			54							
Форма итогового контроля	Экзамен			Экзамен							
Курсовой проект (работа)											

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4 семестр								
1.	Предмет сопротивление материалов. Осовое растяжение-сжатие. Основные понятия и определения. Метод сечений. Внутренние усилия, напряжения, деформации при осевом растяжении-сжатии. Закон Гука. Расчет на прочность	1	Л	В	2		ТК	УО
2.	Осовое растяжение-сжатие. Расчет величины изменений параметров бруса (N , σ , ϵ) по участкам при осевом растяжении-сжатии и построение их эпюр.	2	ПЗ	Т	2		ВК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Построение эпюр в статически определимых стержнях. Расчет и построение эпюр внутренних усилий, напряжений и деформаций при осевом растяжении-сжатии.	2	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
4.	Механические испытания материалов. Диаграмма растяжения образцов из малоуглеродистой стали, диаграмма напряжений, механические свойства материалов.	3	Л	В	2	10	ТК	УО
5.	Геометрические характеристики плоских сечений. Основные характеристики плоских сечений. Теорема о центробежном и полярном моментах инерции. Определение моментов инерции при параллельном переносе осей и при повороте осей.	4	ПЗ	В	2	5	ТК	УО
6.	Испытание на растяжение. Испытание на растяжение образца из малоуглеродистой стали. Определение механических характеристик.	4	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
7.	Основы теории напряжённого состояния в точке. Главные площадки, главные напряжения, виды напряженных состояний, линейное и плоское напряженные состояния. Закон парности касательных напряжений. Потенциальная энергия деформации при линейном и объёмном напряжённом состоянии.	5	Л	Т	2	5	ТК	УО
8.	Расчет статически неопределимого бруса Особенности расчёта статически неопределимых систем.	6	ПЗ	Т	4		ТК	УО
9.	Построение эпюр в статически определимых стержнях. Расчет и построение эпюр внутренних усилий, напряжений и деформаций при осевом растяжении-сжатии.	6	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
10.	Сдвиг. Определения, внутренние усилия, напряжения и деформации. Осевое растяжение сжатие. Статически определимые и неопределимые системы.	7	Л	Т	2	5	ТК	УО
11.	Расчет соединений работающих на сдвиг. Расчет заклепочных и болтовых соединений на срез и смятие. Расчет сварных соединений	8	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
12.	Кручение брусков круглого поперечного сечения. Определения, внутренние усилия, правило знаков напряжения, расчет на прочность.	8	ПЗ	Т	4	5	ТК	УО
13.	Кручение. Деформации при кручении, угол закручивания Контроль эпюр крутящих моментов. Кручение валов некруглого сечения	9	Л	В	2	5	ТК РК	УО Т
14.	Прямой изгиб. Напряжения. Нормальные напряжения в произвольной точке сечения. Максимальные напряжения. Касательные напряжения в произвольной точке сечения. Эпюры касательных напряжений для различных форм поперечных сечений балки. Расчеты на прочность. Эпюры нормальных и касательных напряжений для	10	ЛЗ	В	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	различных форм поперечных сечений балки.							
15.	Перемещения при изгибе. Интеграл Мора. Формула Верещагина.	10	ПЗ	В	4		ТК	УО
16.	Прямой изгиб. Определение опорных реакций и построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	11	Л	Т	2		ТК РК	УО Т
17.	Сложное сопротивление. Косой изгиб. Определения, внутренние усилия, напряжения, нулевая линия, ее положение и свойства, деформации и расчет на прочность. Перемещения при косом изгибе	12	ПЗ	Т	4	5	ТК	УО
18.	Прямой изгиб. Испытание на изгиб до разрушения чугуна и деревянных образцов.	12	ЛЗ	В	2		ТК	УО
19.	Прямой изгиб. Расчет на прочность статически определимых балок	13	Л	Т	2		ТК	УО
20.	Внецентренное растяжение-сжатие прямого бруса. Определения, внутренние усилия, напряжения, нулевая линия ее положение, свойства и расчет на прочность. Понятие ядра сечения. Методика построения. Ядро сечения для прямоугольника и круга.	14	ПЗ	Т	4	5	ТК	УО
21.	Косой изгиб. Расчет на прочность при косом изгибе.	14	ПЗ	В	4		ТК	УО
22.	Косой изгиб. Деформация балки при косом изгибе Нулевая линия и ее свойства	15	Л	Т	2	5	ТК	УО
23.	Внецентренное растяжение-сжатие прямого бруса. Определение напряжений в произвольных точках сечений бруса.	16	ПЗ	Т	4		ТК	КЛ
24.	Внецентренное растяжение-сжатие прямого бруса. Нулевая линия и ее свойства	16	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
25.	Продольный изгиб. Определения продольного изгиба, критической силы, формула Эйлера, условие ее применимости, формула Ясинского	17	Л	Т	2		ТК	УО
26.	Продольный изгиб. Расчет на устойчивость сжатых стержней. График зависимости критических напряжений от гибкости стержня.	18	ПЗ	Т	4		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
27.	Продольный изгиб. Расчет на устойчивость за пределом пропорциональности	18	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
28.	Динамические нагрузки. Расчет на прочность при нагрузке циклически изменяющихся во времени.	Неполная неделя	ПЗ	М	2	4	ТК РК	УО Т
29.	Промежуточная аттестация				0,2			
30.	Выходной контроль					17,8	Вых. К	Экз аме н
Итого:					72,2	54		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, Д- доклад. ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, Т-тестирование, Э – экзамен, З – зачет, и др.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Сопротивление материалов» проводится по видам учебной работы: лекции, семинарские занятия текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью практических является выработка практических навыков проведения расчетов на прочность, жесткость и устойчивость деталей машин,

выбирать их надежные размеры и оценивать состояние материалов при различных видах нагружения.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, так и интерактивные методы – моделирование с элементами групповой работы и анализа конкретных ситуаций.

Выполнение практических расчетов позволяет обучиться основным методами определения допускаемых нагрузок, методикой выбора конструкционных материалов и анализа причин отказов работы деталей машин.

В процессе выполнения практических расчетов обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения в соревновательной манере, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Метод моделирования в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования по дисциплине «Сопротивление материалов». Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Сопротивление материалов : учебник. https://e.lanbook.com/reader/book/71756/#1	В.Я. Молотников	СПб.: Лань, 2016	Все разделы

1	2	3	4	5
2	Сопротивление материалов : учебник https://e.lanbook.com/reader/book/3179/#1	П.А.Степин	СПб.: Лань, 2014	Все разделы
3	Сопротивление материалов : учебник https://e.lanbook.com/reader/book/90004/#2	Л.Ю. Кузьмин, В.Н. Сергиенко, В.К. Ломунов	СПб.: Лань, 2016	Все разделы

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1	Сборник задач по сопротивлению материалов https://e.lanbook.com/reader/book/91908/#1	Н.М. Беляев, Л.К. Паршин, Б.Е. Мельников, В.А. Шерстнев.	СПб. : Лань, 2011	Все разделы
2	Механика. Сопротивление материалов : учебное пособие. https://e.lanbook.com/book/3721	В.Г. Жуков	СПб. : Лань, 2012	Все разделы
3	Сопротивление материалов : учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/3721/#1	В.Г. Жуков	СПб. : Лань, 2012	Все разделы
4	Сопротивление материалов. Курс лекций : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/91882	Ю.А. Куликов	СПб. : Лань, 2017	Все разделы
5	Сопротивление материалов : учебно-методическое пособие https://e.lanbook.com/book/39150	И.Н. Миролюбов, Ф.З. Алмаметов, Н.А. Курицин, И.Н. Изотов.	СПб. : Лань, 2014	Все разделы
6	Курс сопротивления материалов : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/71756	В.Я. Молотников	СПб. : Лань, 2016	Все разделы
7	Сопротивление материалов : учебник https://e.lanbook.com/book/3179	П.А. Степин.	СПб. : Лань, 2014	Все разделы

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Официальный сайт университета: sgau.ru;

- Сайт для обучающихся технических ВУЗов, содержащий теоретические материалы, примеры решения задач и литературу по сопротивлению материалов - <http://www.isopromat.ru>.
- Электронный учебный курс для обучающихся очной и заочной формы обучения - <http://www.soprotmat.ru/lect.html>
- Электронный ресурс для преподавателей и обучающихся очной и заочной формы обучения- http://mysopromat.ru/uchebnye_kursy/sopromat/
- Электронный курс сопротивления материалов- http://univer2.ru/u_sopromat.htm
- поисковые системы Rambler, Yandex, Google.

г) периодические издания

- журнал «Надежность» (подписной индекс 81733).

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

- Научная библиотека университета - <http://library.sgau.ru>.
- Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.
- «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.
- Электронная библиотека, содержащая учебники, методические и учебные пособия по сопротивлению материалов - http://techliter.ru/load/uchebniki_posobyia_lekcii/soprotivlenie_materialov/rukovodstvo_k_resheniju_zadach_po_soprotivleniju_materialov_ickovich_g_m/38-1-0-1357.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
-------	--	------------------------	--

1	2	3	4
1	Все темы дисциплины	1) Правонаиспользование Microsoft Desktop Education All LngLic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Обучающая
2	Все темы дисциплины	2) Право на использование программного продукта ESET NOD32 AntivirusBusinessEditionrenewalfor 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Вспомогательное программное обеспечение
3	Все темы дисциплины	3) Право на использование: - Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г.	Обучающая

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Математика, механика и инженерная графика» имеются аудитории № 38.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория № 40, оснащенная комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №111, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Сопротивление материалов» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Сопротивление материалов».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Сопротивление материалов»

Методические указания по изучению дисциплины «Сопротивление материалов» включают в себя:

1. Краткий курс лекций (приложение 3 к рабочей программе по дисциплине «Сопротивление материалов»). Сопротивление материалов. Краткий курс лекций / Сост.: Межецкий Г.Д., Васильчиков В.В. // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.- Саратов, 2019- 84с.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ (приложение 4 к рабочей программе по дисциплине «Сопротивление материалов»). Лабораторный практикум по сопротивлению материалов./ Сост.: Межецкий

- Г.Д., Васильчиков В.В. // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, – Саратов, 2019, 161 с.
3. Методические указания по выполнению типового расчета (приложение 5 к рабочей программе по дисциплине «Сопротивление материалов»). Простые виды сопротивления прямых брусьев: метод. указания и задания для выполнения типовых расчетов по курсу «Сопротивление материалов» /Сост.: Межецкий Г.Д., Васильчиков В.В. // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.- Саратов, 2019-107с.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Математика, механика и
инженерная графика»
«27» августа 2019 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Сопротивление материалов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Сопротивление материалов» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
ESETNOD 32 Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESETNOD32 AntivirusBusinessEditionrenewalfor 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Сопротивление материалов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Математика, механика и инженерная графика» «11» декабря 2019 года (протокол №7).

Заведующий кафедрой



Г.Н. Камышова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Сопротивление материалов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Сопротивление материалов» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acadmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acadmc Stdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Сопротивление материалов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Математика, механика и инженерная графика» «23» декабря 2019 года (протокол № 8).

Заведующий кафедрой


(подпись)

Г.Н. Камышова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Сопротивление материалов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Сопротивление материалов» на 2020/2021 учебный год:

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

В список основной литературы добавлены новые источники:

№ п/ п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Сопротивление материалов: учебник https://e.lanbook.com/reader/book/3721/#16	Мельников Б. Е., Паршин Л. К., Семенов А. С., Шерстнев В. А.	Санкт-Петербург : Лань, 2020.	Все разделы
2.	Механика. Сопротивление материалов https://e.lanbook.com/reader/book/3721/#16	Жуков В.Г.	СПБ: Лань, 2012	Все разделы

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Сопротивление материалов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Математика, механика и инженерная графика» «31» августа 2020 года (протокол №1).

Заведующий кафедрой



Г.Н. Камышова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Соппротивление материалов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Сопро-
тивление материалов» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)
Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.
Microsoft Office Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Соппротивление материалов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Математика, механика и инженерная графика» «11» декабря 2020 года (протокол № 4).

И.о. зав. кафедрой


(подпись)

А.В. Перетяtko