

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 14.04.2023 14:52:24

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab03f01c1ba2172d7c5a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Г.Н. Камышова / Камышова Г.Н./
«22» 08 2019г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Д.А. Соловьев / Соловьев Д.А. /
«22» 08 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**МЕХАНИКА. СОПРОТИВЛЕНИЕ
МАТЕРИАЛОВ**

Направление
подготовки

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность
(профиль)

Инженерная защита территорий и сооружений

Квалификация

Бакалавр

Выпускника

Нормативный срок

4 года

Обучения

Разработчик: доцент, Васильчиков В.В.

(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Механика. Сопротивление материалов» является формирование у обучающихся навыков выполнения прочностных расчетов элементов строительных конструкций, а также разработка технических средств для технологической модернизации производства и использования его результатов в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование дисциплина «Механика. Сопротивление материалов» относится к базовой части Блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся при получении среднего (полного) общего и средне профессионального образования.

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 компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	5	6	7
1	ПК-16	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования 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 элементов конструкций, выбирать их надежные размеры и оценивать состояние материалов при различных видах нагружения.	методами определения допускаемых нагрузок, методикой выбора конструктивных материалов и анализа причин отказов работы того или иного элемента конструкции.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Всего	Количество часов									
		в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	54,2				54,2						
<i>аудиторная работа:</i>	54				54						
лекции	18				18						
лабораторные	18				18						
практические	18				18						
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2				0,2						
<i>контроль</i>	17,8				17,8						
Самостоятельная работа	108				108						
Форма итогового контроля	Экз.				Экз.						
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. Осевое растяжение-сжатие. Основные понятия и определения. Метод сечений. Внутренние усилия, напряжения, деформации при осевом растяжении-сжатии. Закон Гука. Расчет на прочность	1	Л	Т	2		ТК	УО
2.	Механические испытания материалов. Диаграмма растяжения образцов из малоуглеродистой стали, диаграмма напряжений, механические свойства материалов.	1	Л	Т	2	8	ТК	УО
3	Построение эпюр в статически определимых стержнях. Расчет и построение эпюр внутренних усилий,	2	ПЗ	Т	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	напряжений и деформаций при осевом растяжении-сжатии.						БК	УО
4.	Расчет на прочность стержневых систем при растяжении-сжатии. Подбор надежных размеров поперечных сечений стержней, проверка их прочности.	3	ПЗ	Т	2		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	Л	В	2	20	ТК	УО
6.	Испытание на растяжение. Испытание на растяжение образца из малоуглеродистой стали. Определение механических характеристик.	5	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
7.	Испытание на сжатие. Испытание на сжатие образцов из хрупких материалов. Определение предела прочности.	6	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
8.	Кручение брусков круглого поперечного сечения. Определения, внутренние усилия, правило знаков напряжения, расчет на прочность.	7	Л	Т	2		ТК	УО
9.	Испытание на сжатие. Испытание на сжатие образцов из пластичных материалов. Определение предела текучести.	8	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
10.	Испытание на сжатие. Испытание на сжатие образцов из анизотропного материала. Определение предела прочности.	9	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
11.	Кручение. Деформации при кручении, угол закручивания Контроль эпюр крутящих моментов. Кручение валов некруглого сечения	10	Л	В	2		ТК	УО
12.	Кручение. Определение абсолютного и относительного угла закручивания вала.	11	ПЗ	Т	2		ТК	УО
13.	Кручение. Испытание на кручение круглого стального образца.	12	ЛЗ	Т	2		ТК РК	УО УО
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 различных форм поперечных сечений балки. Перемещения при изгибе.	13	Л	В	2		ТК	УО
15.	Прямой изгиб. Определение опорных реакций и построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	14	ПЗ	Т	2	20	ТК	УО
16.	Прямой изгиб. Построение эпюр Q и M. Контроль эпюр.	15	ПЗ	Т	2		РК	УО
17.	Сложное сопротивление. Косой изгиб. Определения, внутренние усилия, напряжения, нулевая линия, ее положение и свойства, деформации и расчет на прочность. Перемещения при косом изгибе	16	Л	Т	2		ТК	УО
18.	Прямой изгиб. Испытание на изгиб до разрушения чугунного и деревянного образцов.	17	ЛЗ	Т	2	10	ТК	УО
19.	Прямой изгиб. Расчет на прочность статически определимых балок	18	ПЗ	М	2	10	ТК	УО
20.	Внецентренное растяжение-сжатие прямого бруса. Определения, внутренние усилия, напряжения, нулевая							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	линия ее положение, свойства и расчет на прочность. Понятие ядра сечения. Методика построения. Ядро сечения для прямоугольника и круга.	19	Л	Т	2		ТК	УО
21.	Сложное сопротивление. Основные понятия. Косой изгиб. Внутренние усилия и напряжения.	20	ЛЗ	В	2		ТК	УО
22.	Косой изгиб. Расчет на прочность при косом изгибе	21	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
23.	Перемещения при косом изгибе. Определение прогиба свободного конца консольной балки.	21	Л	Т	2	12,2	ТК	УО
24.	Изгиб с кручением. Понятие изгиба с кручением. Внутренние усилия, напряжения в поперечных сечениях вала. Расчет на прочность при изгибе с кручением	22	ПЗ	Т	2		ТК	УО
25.	Внецентренное растяжение-сжатие прямого бруса. Определение напряжений в произвольных точках сечений бруса	22	ПЗ	Т	2		ТК	УО
26.	Энергетические методы расчета перемещений в стержневых системах. Теорема о взаимности работ и взаимности перемещений. Теорема Бетти. Теорема Максвелла. Интеграл Мора.	23	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
27.	Продольный изгиб. Определения продольного изгиба, критической силы, формула Эйлера, условие ее применимости, формула Ясинского График зависимости критических напряжений от гибкости стержня. Расчет на устойчивость по коэффициенту продольного изгиба.	23	ПЗ	В	2	10	ТК	УО
28.	Промежуточный контроль				0,2	17,8	Вых. К	Э
Итого:					54,2	108		

Примечание:

Условные обозначения:

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

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, М – моделирование.

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

Форма контроля: УО – устный опрос, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

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

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование 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 «Механика. 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 экзаменационные вопросы.

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
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	Сопротивление материалов : учебник	М. Х. Ахметзянов, П. В. Грес, И. Б. Лазарев	М. :Высш. шк., 2007	Все разделы
2	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
3	Сопротивление материалов : пособие по решению задач	И. Н. Миролюбов [и др.].	СПб. : Лань, 2009	Все разделы
4	Сопротивление материалов (часть 1), учебное пособие	Г.Д. Межецкий	Сармедиа, 2012	Все разделы
5	Сопротивление материалов : учебник	Г. Д. Межецкий, Г. Г. Загребин, Н. Н. Решетник	М. : Дашков и К, 2011	Все разделы
6	Сопротивление материалов: лабораторный практикум	В.В. Васильчиков, Г.Д. Межецкий	Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2011	Все разделы
7	Сопротивление материалов : учебник https://e.lanbook.com/reader/book/3721/#1	В.Г Жуков	Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2011	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_posoby_a_lekcii/soprotivlenie_materialov/ruk_ovodstvo_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.	Обучающая

		Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	
2	Все темы дисциплины	2) Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 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-ЗБ У15 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 медиа ресурсов 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, №113 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 «Механика. Соппротивление 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 «Механика. Сопротивление материалов».

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

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

1. Краткий курс лекций (приложение 3 к рабочей программе по дисциплине «Механика. 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 «Механика. Сопротивление материалов»). Простые виды сопротивления прямых брусьев: метод. указания и задания для выполнения типовых расчетов по курсу «Механика. 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 Acdmc 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 Acdmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc 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