

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 12.04.2023 16:02:18  
Уникальный программный ключ:  
528682d784671e566ab07f94e1ba2172f735a12



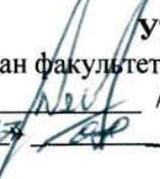
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой  
 /Камышова Г.Н.  
«27» 09 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета  
 /Соловьев Д.А./  
«27» 09 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина	<b>ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА</b>
Специальность	<b>23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства</b>
Специализация	<b>Автомобили и тракторы</b>
Квалификация выпускника	<b>Инженер</b>
Нормативный срок обучения	<b>5 лет</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

**Разработчик: доцент, Перетяцько А.В.**

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Саратов 2019**

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теоретическая механика» является формирование у обучающихся навыков решения инженерных задач с использованием основных законов механики.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства дисциплина «Теоретическая механика» относится к базовой части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Физика», «Математика».

Дисциплина «Теоретическая механика» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования», «Проектирование автомобилей и тракторов», «Проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов», «Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов».

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, 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	ОПК-4	<i>способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</i>	<i>основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем</i>	<i>применять знания, полученные по теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла</i>	<i>основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики</i>
2	ПК-2	<i>способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершен-</i>	<i>основы расчетов, проектирования и исследования свойств механизмов; цели и принципы инженерных расчетов дета-</i>	<i>применять общие принципы реализации движения при проектировании механизмов и машин; рассчитывать типовые элементы механиз-</i>	<i>основными методами расчета статически определимых и неопределимых систем; основными методами</i>

		<i>ствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</i>	<i>лей, механизмов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических машин</i>	<i>мов наземных транспортно-технологических машин (валы, балки, резьбовые соединения, фрикционные муфты, зубчатые, червячные, ременные, цепные передачи и др.) при заданных нагрузках</i>	<i>исследования и проектирования механизмов машин и приборов; постановки, исследования и решения задач механики</i>
3	ПК-3	<i>способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации</i>	<i>терминологию, основные понятия и законы теоретической механики</i>	<i>применять теоретические знания к решению типовых задач и анализу конкретных механических явлений в машинах и механизмах</i>	<i>основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики</i>

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 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.	144,3	70,1	74,2								
<i>аудиторная работа:</i>	144	70	74								
лекции	70	34	36								
лабораторные	18	18									
практические	56	18	38								
<i>промежуточная аттестация</i>	0,3	0,1	0,2								
<i>контроль</i>	17,8		17,8								
Самостоятельная работа	125,9	37,9	88								
Форма итогового контроля	х	3	Э								
Курсовой проект (работа)	-	-	-								

## Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>1 семестр</b>								
1	<b>Введение в теоретическую механику:</b> Предмет и метод теоретической механики. Основные законы классической механики. Понятие силы. Скалярные и векторные величины. <b>Введение в статику:</b> Предмет и аксиомы статики. Связи и реакции связей.	1	Л	В	2	1	ТК	УО
2	<b>Геометрическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил</b>	1	ПЗ	Т	2	1	ВК	УО
3	<b>Плоская система сходящихся сил:</b> Сходящиеся силы. Сложение двух сил, приложенных в одной точке. Разложение силы на две сходящиеся составляющие. Силовой многоугольник. Проекция вектора на ось. Определение вектора по его проекциям. Проекция геометрической суммы векторов на ось. Аналитическое определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил. Условия равновесия плоской системы сходящихся сил. Теорема о равновесии трех непараллельных сил, лежащих в одной плоскости. Замечания к решению задач о равновесии системы.	2	Л	В	2	1	ТК	УО
4	<b>Аналитическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил</b>	2	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
5	<b>Теория пар на плоскости. Момент силы относительно точки:</b> Пара сил. Момент силы относительно точки (центра). Свойства пар. Сложение пар. Условие равновесия пар.	3	Л	В	2	1	ТК	УО
6	<b>Теорема о равновесии трех непараллельных сил, лежащих в одной плоскости</b>	3	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
7	<b>Силы, расположенные произвольно на плоскости:</b> Теорема Пуансо о параллельном переносе силы. Приведение плоской системы сил к одному центру. Главный вектор и главный момент. Случай, когда плоская система сил приводится к одной паре. Случай, когда плоская система сил приводится к равнодействующей. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.	4	Л	В	2	1	ТК	УО
8	<b>Произвольная плоская система сил</b>	4	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
9	<b>Силы, расположенные произвольно на плоскости:</b> Различные формы уравнений равновесия произвольной плоской системы сил. Замечания к решению задач о равновесии плоской системы сил. Уравнения равновесия плоской системы параллельных сил. Статически определенные и статически неопределенные задачи. Ферма.	5	Л	В	2	1	ТК	УО
10	<b>Определение реакций составной конструкции</b>	5	ПЗ	Т	2	3	ТК	РГР
11	<b>Трение:</b> Два основных вида трения. Трение скольжения. Угол и конус трения. Трение качения.	6	Л	В	2	1	ТК	УО
12	<b>Плоская система сил</b>	6	ПЗ	Т	2		ПК	КР

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	<b>Пространственная система сил:</b> Пространственная система сходящихся сил. Геометрическое условие равновесия системы сходящихся сил в пространстве. Геометрический способ сложения системы сходящихся сил в пространстве. Аналитический способ сложения системы сходящихся сил в пространстве. Аналитические условия равновесия системы сходящихся сил в пространстве. Метод двойного проецирования.	7	Л	В	2	1	ТК	УО
14	<b>Трение.</b> Определение коэффициента трения скольжения и качения. <b>Сходящиеся силы в пространстве</b>	7	ЛЗ	М	2	1	ТК	УО
15	<b>Пространственная система сил:</b> Произвольная пространственная система сил. Момент силы относительно точки как вектор. Выражение момента силы относительно точки с помощью векторного произведения двух векторов. Момент силы относительно оси. Условия равновесия системы сил, как угодно расположенных в пространстве. Аналитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил.	8	Л	В	2	1	ТК	УО
16	<b>Произвольная пространственная система сил</b>	8	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
17	<b>Система двух параллельных сил:</b> Сложение двух параллельных сил, направленных в одну сторону. Сложение двух не равных по модулю параллельных сил, направленных в противоположные стороны. Разложение силы на две параллельные ей составляющие.	9	Л	В	2	1	ТК	УО
18	<b>Определение реакций опор твердого тела</b>	9	ЛЗ	Т	2	3	ТК	РГР
19	<b>Центр параллельных сил и центр тяжести тела:</b> Центр параллельных сил. Понятие о центре тяжести тела. Координаты центра тяжести тела. Статический момент площади плоской фигуры. Центр тяжести симметричного тела. Положение центра тяжести некоторых однородных тел простейшей формы. Определение положения центра тяжести фигур и тел сложной формы.	10	Л	В	2	1	ТК	УО
20	<b>Пространственная система сил</b>	10	ПЗ	Т	2		РК	КР
21	<b>Введение в кинематику:</b> Предмет и основные понятия кинематики. Способы задания движения точки.	11	Л	В	2	1	ТК	УО
22	<b>Центр тяжести тела</b>	11	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
23	<b>Скорость точки:</b> Понятие скорости точки. Определение скорости точки при естественном способе задания ее движения. Определение скорости точки по уравнениям ее движения в прямоугольных координатах. <b>Ускорение точки:</b> Понятие ускорения точки. Определение ускорения точки при задании ее движения естественным способом. Касательное и нормальное ускорения. Определение ускорения точки по уравнениям ее движения в прямоугольных координатах.	12	Л	В	2	1	ТК	УО
24	<b>Кинематика точки</b>	12	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
25	<b>Частные случаи движения точки:</b> Равномерное движение точки. Равнопеременное движение точки. <b>Простейшие виды движения твердого тела:</b> Поступательное движение. Вращательное движение. Траектории, скорости и ускорения точек вращающегося твердого тела. Частные случаи вращательного движения твердого тела.	13	Л	В	2	1	ТК	УО
26	<b>Определение скорости и ускорения точки по заданным уравнениям ее движения</b>	13	ПЗ	Т	2	3	ТК	РГР
27	<b>Сложное движение точки:</b> Абсолютное, относительное и переносное движения точки. Теорема сложения скоростей. Разложение скорости точки на составляющие.	14	Л	В	2	1	ТК	УО
28	<b>Поступательное и вращательное движения твердого тела</b>	14	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
29	<b>Сложное движение тела:</b> Понятие сложного движения тела. Понятие плоскопараллельного движения тела. Разложение движения плоской фигуры на поступательное и вращательное. Зависимость между скоростями различных точек этой фигуры. Теорема о проекциях скоростей двух точек фигуры.	15	Л	В	2	1	ТК	УО
30	<b>Сложение скоростей точки</b>	15	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
31	<b>Сложное движение тела:</b> Мгновенный центр скоростей фигуры. Распределение скоростей точек плоской фигуры. Способы определения ускорений точек плоской фигуры. Теорема об ускорениях точек плоской фигуры. Определение ускорений точек плоской фигуры с помощью мгновенного центра ускорений. Сложение вращений вокруг параллельных осей. Планетарные и дифференциальные передачи.	5/6	Л	В	2	1	ТК	УО
32	<b>Мгновенный центр скоростей фигуры. Сложение вращений вокруг параллельных осей</b>	5/6	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
33	<b>Сложное движение тела:</b> Теорема о сложении ускорений точки, совершающей сложное движение (теорема Кориолиса). Модуль и направление вектора ускорения Кориолиса.	5/6	Л	В	2	1	ТК	УО
34	<b>Сложение ускорений точки</b>	5/6	ПЗ	Т	2	0,9	ТК	УО
35	<b>Кинематика</b>	5/6	ПЗ	Т	2		РК	КР
	<b>Выходной контроль</b>				0,1		ВыхК	З
<b>Итого за 1 семестр:</b>					70,1	37,9		
<b>2 семестр</b>								
36	<b>Введение в динамику:</b> Предмет динамики и ее две основные задачи. Основные законы динамики.	1	Л	В	2	4	ТК	УО
37	<b>Динамика прямолинейного и криволинейного движения материальной точки</b>	1	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
38	<b>Динамика свободной материальной точки:</b> Дифференциальные уравнения движения материальной точки в векторной, координатной и естественной форме.	2	Л	В	2	4	ТК	УО
39	<b>Интегрирование дифференциальных уравнений движения материальной точки, находящейся под действием постоянных сил.</b>	2	ПЗ	Т	2	4	ТК	РГР
40	<b>Динамика относительного движения материальной точки:</b> Понятие о силе инерции. Дифференциальные уравнения относительного движения материальной точки. Частные случаи относительного движения точки. Случай относительного покоя.	3	Л	В	2	4	ТК	УО
41	<b>Динамика относительного движения материальной точки</b>	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
42	<b>Динамика механической системы. Центр масс механической системы:</b> Масса и центр масс системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Теорема о движении центра масс. Закон сохранения движения центра масс.	4	Л	В	2	4	ТК	УО
43	<b>Центр масс механической системы</b>	4	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
44	<b>Количество движения материальной точки и механической системы:</b> Количество движения материальной точки и механической системы. Импульс силы. Теоремы об изменении количества движения материальной точки и механической системы. Закон сохранения количества движения механической системы.	5	Л	В	2	4	ТК	УО
45	<b>Количество движения точки и механической системы. Импульс силы</b>	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
46	<b>Момент количества движения материальной точки и механической системы:</b> Момент количества движения материальной точки относительно некоторого центра. Момент количества движения механической системы. Теоремы об изменении момента количества движения материальной точки и механической системы. Закон сохранения кинетического момента механической системы.	6	Л	В	2	4	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
47	<b>Момент количества движения материальной точки и механической системы</b>	6	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
48	<b>Динамика вращательного движения твердого тела:</b> Момент инерции твердого тела относительно оси. Радиус инерции. Дифференциальные уравнения вращения твердого тела вокруг неподвижной оси. Сохранение кинетического момента вращающейся системы. Теорема Штейнера-Гюйгенса. Моменты инерции простейших тел.	7	Л	В	2	4	ТК	УО
49	<b>Динамика материальной точки. Центр масс. Количество движения. Момент количества движения. Динамика вращательного движения твердого тела</b>	7	ПЗ	Т	2		РК	КР
50	<b>Работа и мощность:</b> Работа постоянной силы на прямолинейном перемещении. Работа переменной силы. Работа силы, приложенной к вращающемуся твердому телу. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Мощность силы. Коэффициент полезного действия.	8	Л	В	2	4	ТК	УО
51	<b>Работа и мощность</b>	8	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
52	<b>Работа и мощность:</b> Работа и мощность силы, приложенной к твердому телу, вращающемуся вокруг неподвижной оси. <b>Кинетическая энергия материальной точки:</b> Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки.	9	Л	В	2	2	ТК	УО
53	<b>Кинетическая энергия материальной точки</b>	9	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
54	<b>Кинетическая энергия механической системы:</b> Кинетическая энергия механической системы. Теоремы об изменении кинетической энергии материальной точки и механической системы. Кинетическая энергия твердого тела в различных случаях его движения.	10	Л	В	2	2	ТК	УО
55	<b>Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы</b>	10	ПЗ	Т	2	4	ТК	РГР
56	<b>Приложение общих теорем к динамике твердого тела:</b> Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Физический маятник. Плоскопараллельное движение твердого тела.	11	Л	В	2	2	ТК	УО
57	<b>Приложение общих теорем к динамике твердого тела</b>	11	ПЗ	М	2	2	ТК	УО
58	<b>Приложение общих теорем к динамике твердого тела:</b> Элементарная теория гироскопа. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки и движение свободного твердого тела	12	Л	В	2	2	ТК	УО
59	<b>Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Приложение общих теорем к динамике твердого тела</b>	12	ПЗ	Т	2		РК	КР
60	<b>Принцип Даламбера:</b> Принцип Даламбера для точки и механической системы. Главный вектор и главный момент сил инерции. Динамические реакции, действующие на ось вращающегося тела. Уравновешивание вращающихся тел	13	Л	В	2	2	ТК	УО
61	<b>Принцип Даламбера</b>	13	ПЗ	Т	2	2	ТК	РГР
62	<b>Принцип возможных перемещений и общее уравнение динамики:</b> Классификация связей. Возможные перемещения системы. Число степеней свободы. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики.	14	Л	В	2	2	ТК	УО
63	<b>Принцип возможных перемещений и общее уравнение динамики</b>	14	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
64	<b>Условия равновесия и уравнения движения системы в обобщенных координатах:</b> Обобщенные координаты и обобщенные скорости. Обобщенные силы. Условия равновесия системы в обобщенных координатах. Уравнения Лагранжа. Методика решения задач при помощи уравнений Лагранжа 2-го рода	15	Л	В	2	2	ТК	УО
65	<b>Уравнения Лагранжа 2-го рода</b>	15	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
66	<b>Прямолинейные колебания точки:</b> Свободные колебания без учета сил сопротивления. Свободные колебания при вязком сопротивлении. Вынужденные колебания. Резонанс	16	Л	В	2	2	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
67	<b>Применение общего уравнения динамики и уравнения Лагранжа второго рода к изучению движения механических систем с одной степенью свободы</b>	16	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
68	<b>Малые колебания системы около положения устойчивого равновесия:</b> Понятие об устойчивости равновесия. Малые свободные колебания системы с одной степенью свободы. Малые затухающие и вынужденные колебания системы с одной степенью свободы. Малые свободные колебания системы с двумя степенями свободы.	17	Л	В	2	2	ТК	УО
69	<b>Колебания</b>	17	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
70	<b>Элементарная теория удара:</b> Основное уравнение теории удара. Общие теоремы теории удара. Коэффициент восстановления при ударе. Удар тела о неподвижную преграду. Прямой центральный удар двух тел (удар шаров). Потеря кинетической энергии при неупругом ударе двух тел. Теорема Карно.	18	Л	В	2	2	ТК	УО
71	<b>Удар</b>	18	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
72	<b>Принцип Даламбера. Принцип возможных перемещений и общее уравнение динамики. Уравнения Лагранжа 2-го рода. Колебания. Удар</b>	19	ПЗ	Т	2		РК	КР
	<b>Выходной контроль</b>				0,2	17,8	ВыхК	Э
<b>Итого за 2 семестр:</b>					74,2	88		
<b>Итого:</b>					144,3	161,9		

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды контактной работы:** Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, 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, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, РГР – расчетно-графическая работа, КР – контрольная работа, Э – экзамен, З – зачет.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Теоретическая механика» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства 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 и лабораторных занятий является выработка практических навыков применения знания, полученного по теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла (проектирование автомобилей и тракторов, проектирование технологического оборудования для производства автомобилей и тракторов, проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов).

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

Решение задач на практике позволяет обучиться применять теоретические знания к решению типовых задач. В процессе выполнения лабораторных работ обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

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

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, при написании контрольной работы, для эффективной подготовки к итоговому экзамену, выполнение домашних работ, включающих решение задач, 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 – зачета в первом семестре, и экзамена во втором.

## 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. 2, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Теоретическая механика: учебник <a href="#">30 экз.</a>	С.В. Болотин	М.: Академия, 2010	1 – 72
2.	Теоретическая механика <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=556474">http://znanium.com/bookread2.php?book=556474</a>	М.И. Белов, Б.В. Пылаев	М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2017	1 – 72
3.	Теоретическая механика: учебник <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=942814">http://znanium.com/bookread2.php?book=942814</a>	В.Л. Цывильский	М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018	1 – 72

### 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. 2, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Теоретическая механика: учебник <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=942814">http://znanium.com/bookread2.php?book=942814</a>	Г.П.Бурчак, Л.В.Винник	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018	1 – 72

1	2	3	4	5
2.	Механика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений <a href="#">30</a> экз.	В. В. Едунов, А. В. Едунов	М.: Издательский центр «Академия», 2010	1 – 72

### **в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

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

- официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru>;
- электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения - <http://www.teoretmeh.ru/index.html>.
- архив задач по теоретической механике и математике для студентов и преподавателей - <http://vuz.exponenta.ru>.

### **г) периодические издания**

- журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства» (подписной индекс 73265).
- журнал «Сельский механизатор» (подписной индекс 47815).

### **д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

- Научная библиотека университета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. <http://library.sgau.ru>.

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

- Электронная библиотека Techliter [http://techliter.ru/load/uchebniki\\_posobyia\\_lekcii/teorija\\_mekhanizmov\\_i\\_mashin/42](http://techliter.ru/load/uchebniki_posobyia_lekcii/teorija_mekhanizmov_i_mashin/42).

Большой сборник технической литературы и чертежей в цифровом формате. Здесь можно найти различные учебные пособия, справочники, чертежи, программы для расчетов и другие материалы для обучающихся и преподавателей технических специальностей, инженеров, строителей и архитекторов. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

- Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

- Поискковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

### **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
1	Все темы дисциплины	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
2	Все темы дисциплины	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.	Вспомогательная

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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 занятий лекционного типа имеются аудитории с перечнем материально-технического обеспечения: № 202, № 248, № 249, № 335, № 337, № 341, № 342, № 344, № 349, № 402.

Для проведения практических занятий, выполнения лабораторных работ и контроля самостоятельной работы имеется лаборатория № 437, оснащенная комплектом обучающих плакатов и лабораторными стендами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (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 «Теоретическая механика» разработаны 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 «Теоретическая механика».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Теоретическая механика»**

Методические указания по изучению дисциплины «Теоретическая механика» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.
3. Методические указания по выполнению расчетно-графических работ.

*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  
«Теоретическая механика»**

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

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>ESET NOD 32</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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.</p>	<p style="text-align: center;">Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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.</p>	<p style="text-align: center;">Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

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

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Г.Н. Камышова

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Теоретическая механика»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Теоретическая механика» 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)  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Microsoft Desktop Education All LngLic/SA Pack OLV E 1Y AcdmcEnt. 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>  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E1Y AcdmcEnt  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> Microsoft Office 365 Pro Plus OpenStudents Shared Server All LngSubsVL0LV NL lMthAc-dmcStdnt 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 «Теоретическая механика» 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  
«Теоретическая механика»**

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

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**б) дополнительная литература**

В список дополнительной литературы добавлен новый источник:

№ 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. 2, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Техническая механика : учебное пособие. Часть 1: Теоретическая механика. <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/133679/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/133679/#1</a>	С. Н. Разин	Санкт-Петербург : Лань 2018.	1 – 72

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

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Г.Н. Камышова

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Теоретическая механика»**

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

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng Subs VL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2021 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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.</p>	<p>Заклучен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

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

И.о. заведующего кафедрой



(подпись)

А.В. Перетяtko

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Теоретическая механика»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Теоретическая механика» на 2021/2022 учебный год:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**б) дополнительная литература**

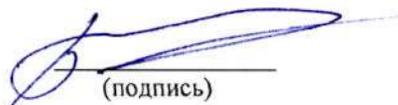
В списке дополнительной литературы источник литературы

№ 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. 2, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Механика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений <u>30</u> экз.	В. В. Едунов, А. В. Едунов	М.: Издательский центр «Академия», 2010	1 – 72

необходимо удалить.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Теоретическая механика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Математика, механика и инженерная графика» «26» августа 2021 года (протокол № 1).

И.о. заведующего кафедрой

  
(подпись)

В.Н. Буйлов