Документ полимсан плостой электронной полимсью
Информация о вламери В ИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИО: Головьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Севиловский университет
Дата подписания 12 04 202 3 202 16 202

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/Камышова Г.Н./

«<u>12</u>» <u>2021</u> г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факурьтета

Тавлов А.В./

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические

средства

Специализация

Автомобили и тракторы

Квалификация

выпускника

Инженер

Нормативный срок

обучения

5 лет

Форма обучения

Очная

Разработчик: доцент, Перетятько А.В.

(подпись)

Саратов 2021

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 обязательной части первого блока ОПОП ВО.

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

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

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции, представленной в табл. 1.

Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 1

No	Код	Содержание	Индикаторы	В результате	изучения учебной	дисциплины	
п/п	компетен-	компетенции (или	достижения	обу	учающиеся должн	Ы:	
11/11	ции	ее части)	части) компетенций		уметь	владеть	
1	2	3	4	5	6	7	
1	0ПК-1	способен ставить и решать инженерные и научно- технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических и моделей	оПК-1.7 применяет основные законы механики для решения задач в профессиональ ной деятельности	основные подходы к формализации и моделировани ю движения и равновесия материальны х тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем	применять знания, полученные по теоретической механике при изучении дисциплин профессиональ ного цикла	основными современным и методами постановки, исследования и решения задач механики	

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Объем дисциплины

Таблица 2

				Кол	ичеств	о часо	3				
	Всего				в т.ч. п	о семе	страл	1			
	Beero	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	128,3		64,1	64,2							
аудиторная работа:	128		64	64							
лекции	64		32	32							
лабораторные	16		16								
практические	48		16	32							
промежуточная аттестация	0,3		0,1	0,2							
контроль	17,8			17,8							
Самостоятельная работа	105,9		43,9	62							
Форма итогового контроля	X		3	Э							
Курсовой проект (работа)	-		-	-							

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

	Town rougging		I	Сонтактн работа		Самос- тоятель- ная работа	Конт	гроль
№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2 семестр	1	1	1		I	1	
1	Введение в теоретическую механику: Предмет и метод теоретической механики. Основные законы классической механики. Понятие силы. Скалярные и векторные величины. Введение в статику: Предмет и аксиомы статики. Связи и реакции связей.	1	Л	В	2	1	ТК	УО
2	Геометрическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил	1	П3	T	2	1	ВК	УО
3	Плоская система сходящихся сил: 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	TK	УО

1 Аналитическое условие равновесия плоской системы (дентра) 2 13 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1	1	2	3	1	5	6	7	8	9
Седент враго достойнет силь относительно точки: Пара сил Момент силь относительно точки с польсов сил приводется сил приводется с отной пределения (предоставления предоставления предоставления приводется к разводействующей: Условия разволесия приводется к отлой паре сулучай, когда плоская система сил приводется к отлой паре сулучай, когда плоская система сил приводется к отлой паре сулучай, когда плоская система сил приводется к отлой паре сулучай, когда плоская система сил приводется к отлой паре сулучай, когда плоская система сил приводется к отлой паре сулучай, когда плоская система сил приводется к отлой паре сулучай, когда плоская система сил термы бурова бур	1			4	3	0	/	0	9
1	4		2	П3	T	2	1	ТK	УО
тотки: Пара сил. Момент силь относительно готки (центра). 3	-								
Спойства пар. Сложение пар. Условие равновеския пар. Спойства о равновеские трех негоральней компонента (пределение поской системы сил к одному центру. Главный всктор и глявный можент. Стучай, когда плоская система сил приводителя к одной паре. Случай, когда плоская система сил приводителя к одной паре. Случай, когда плоская система сил приводителя к одной паре. Случай, когда плоская система сил приводителя к равновесны сил. Теорема Вариньова о моженте равноваей плоской системы произвольно и в плоскости: Различина формы уравнейи равновесия произвольной плоской системы правляющия к решению задач о равновесии плоской системы правляющия к сил. Статический плоской системы произвольных сил. Статический произвольным силь замечания к решению задач о равновесии плоской системы правляющия силь техной произвольным силь правляющия силь произвольным силь правляющим силь правляющим силь правляющим силь престранственная системы (предържения разновесия сильшим	3		_	-	Б	2		TIC	1/0
6 Торема о равновески трех испаравленьих сил. 3 3 3 3 7 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1			3	JI	В	2	1	1 K	УО
Вежанших водной плоскоети Теорема Пулисо о парадлельном переносе сизы. Приведение плоской системы сил к одном дентру главный вского и приводителя к ранной паре. Случай, когда плоская система сил приводителя к ранной паре. Случай, когда плоская система сил приводителя к ранной паре. Случай, когда плоская система сил приводителя к ранной паре. Случай, когда плоская система сил приводителя к ранной паре. Случай, когда плоская система сил приводителя к ранной паре. Случай, когда плоская система сил приводителя к ранной паре. Случай, когда плоская система сил моменте равнолействующей. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнолействующей. В произвольной плоской системы сил. Замечания к решению задач о равновесия плоской системы сил. Замечания к решению задач о равновесия плоской системы сил. Замечания к решению задач о равновесия плоской системы сил. Замечания к решению задач о равновесия плоской системы сил. Замечания к решению задач о равновесия плоской системы сил. Замечания к решению задач о равновесия плоской системы сил. Замечания к решения. Трение с дажной системы соханиями силь отворительной системы соханиями силь отворительной системы соханиями силь в пространствен. Сомантический системы соханиями силь отворительного просирования. Трение. Определение коэффициента трения скольжения и риостранственная системы соханиямих сил в пространственна пространственна пространственна пространственна и силь отворительного или силь отворительного или силь отворительного просительного или силь отворительного или силь отворительного просительного или силь отворительного или		1 1 1							
Вежания в одной пласкости Теорема Пункое о парадлельном перевоее силы. Приведение плаской системы сил кодиму центру. Главный вектор и главный момент. Случай, когда плоская система сил приводится к одной прес Случай, когда плоская система сил приводится к одной прес Случай, когда плоская система сил приводится к одной прес Случай, когда плоская система сил приводится к одной прес Случай, когда плоская система сил приводится к одной престра система сил приводится к одной прес одножения система сил торома Вариньова о моменте равнолействующей. Условия равновесии произвольной плоской системы сил. Теорема Вариньова о равновесии плоской системы сил. Уравнения ривновесия плоской системы парадлельных сил. Статически определениие и статически парадлельных сил. Статически определениие и статически поской системы парадлельных сил. Статически определениие и статически порожения система сил в пространственная система сил произвольной плоской системы парадлельных сил. Статически содивихся сил в пространственная система сходицихся сил в пространственная система сил пространственная система сил в пространственная система сходицихся сил в пространстве. Метод дообного сил в пространственная системы сходящихся сил в пространстве. Метод дообного проешрования. 14 Трение. Определение колффициста трения скольжения и качения. Статические условия равновесия системы сходящихся сил в пространстве. Метод дообного проешрования. В пространственная система сил в пространственная системы силь относительно точки с помощью векторного произведения звух векторов. Момент силы в пространственных в одину сторому. Сложение даку пространственных сил, кам угодиро расположения системы силь на пространственной системы силь выпространственной системы силь выпространственной системы силь выпространственной системы силь выпространственной системы согорым. Разложение силы на две парадлельных сил, направленных и одну сторому. Сложение двях в протволожные сторомы. Разложение силы на две парадлельных сил, направленных силь напра выпоской фитуры. Центр таже	6	Теорема о равновесии трех непараллельных сил,	3	πз	Т	2	1	ТК	
Теорема Пулисо о паравлетымом переноее силы. Приведение плоской системы сил кодному центру. Главный вектор и главаный момент. Случай, когда плоская система сил приводится к равнодействующей. Условия равновесия произвольная плоская система сил. Теорема Вариньова о моменте равнодействующей. Условия равновесия произвольная плоской системы сил. Удравнения равновесия плоской системы сил. Удравнения равновесия плоской системы сил. Замечания к решению задач о равновесии плоской системы сил. Удравнения равновесия произвольная проскаетильного системы сил. Удравнения равновесия произвольная проскаетильных условия равновесия системы сил. Уславия равновесия системы сил. Уславия равновесия системы сил. Геометрическое условие равновесия системы солувникае сил. Геометрическое условие равновесия системы солувникае сил. Теометрическое условие равновесия системы солувникае сил в простравителе. Гометрической способ сложения системы солувникае сил в простравителе. Тометрической способ сложения системы сульщикае сил в простравителе. Тометрической способ сложения системы солувникае сил в простравителе. Тометрической способ сложения силы в простравителе простравительного способ сложения силы в простравительного сложе			Ĭ	313	-		•	110	УО
плоской снетемы сил к одному пентру. Главный вектор и и плавный момент. Случай, когда плоская система сил приводится к одной паре. Случай, когда плоская система сил приводится к одной паре. Случай, когда плоская система сил приводится к одной паре. Случай, когда плоская система сил приводится к одной паре. Случай, когда плоской системы сил. Теорема Вариньова о моженте равнодействующей. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Теорема Вариньова о моженте равнодействующей. Условия равновесия произвольной плоской системы паралеленьих сил. Статически определенные и статически неопределенные задачи. Ферма. О пределение реакций составьной конструкции определенные и статически неопределенные задачи. Ферма. О пределение реакций составьной конструкции определения у произвольной плоской системы паралеленых сил. Статически определение и статически неопределенные задачи. Ферма. О пределение реакций составной конструкции определения у произвольной плоской системы паралеленых сил. Статически определения у произвольной пространственная система сил. Пространственная система сил. Пространственная системы сольшихся сил. В пространстве. Аналитический способ сложения системы сил. В пространстве. Аналитический способ сложения системы сил. В пространстве. Аналитический способ сложения системы сил. В пространственная пространственная системы сил. В выпостранственной системы сил. В пространственной системы сил. В выпостранс	7								
главный момент. Случай, когда плоская система сид приводится к равнорес Случай, когда плоская система сид приводится к равнорействующей. Условия равновесия произвольной плоской система сил. Теорема Вариньова о моменте равнорействующей. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Теорема Вариньова о моменте равнорействующей. В Произвольная плоская система сил. Равнению задач о равновесии плоской системы сил. Замечания к решению задач о равновесии плоской системы сил. Украинения равновесия произвольной плоской системы сил. Украинения равновесия произвольной плоской системы сил. Украинения равновесия произвольной плоской системы сил. Украинения равновесия плоской системы паралельных сил. Статически потореденения и сататически потореденения вара трения. Трения скольжения Угол и комус трения. Трения скольжения угол комус трения. Трение скольжения угол комус трения. Трение скольжения угол и комус трения. Трение скольжения угол комус трения пространстве. Аванитические условие сравновесия спесом соожения системы скольжения сил в пространстве. Аванитические условие равновесия спесом соожения системы скольжения и качения. 14 Трение. Определения в пространстве. Метод двойного проситирования сил комуста сил в пространстве. Магитические условия равновесия програнственная системы сил, как услорию расположения равновесия програнственной системы сил, как услори расположения равновесия програнственной системы сил, направленных в двотранственной системы сил, как услори расположения равновесия програнственной системы сил, как услори расположения силы относительного пространственной системы силь относительного пространственной системы силь относительного тум как вестор. Въргат силы относительного пространственной системы силь относительного тум сил, как услорию расположения услова разласения в разласения в разласения пространственной системы силь в пространственной									
приводится к одной паре. Случай, когда плоская система сил приводится к равновействующей. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. 8 Произвольная плоской система сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. В произвольной плоской системы из дележных разновесия произвольной плоской системы из дележных равновесия произвольной плоской системы из дележных сил. Уравнения равновесия плоской системы параллельных сил. Статически определенные и статически неопределенные залачи. Ферма. 10 Определение реакций составной коиструкции 5									
приводится к одной паре. Случай, когда плоская система сил приводится к равнорействующей. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. 8 Произвольная плоская система сил. 9 Силы, расположенные произвольно на плоскости: Различивае формы уравнеений равновесия пространения плоской системы параллельных сил. Стагическия пространения сил. Замечания к решению задач о равновесии плоской системы параллельных сил. Стагическия поской системы параллельных сил. Стагическия сольжения угранический системы параллельных сил. Стагическия сил. В различивае с сольжения угранический сольжения угранический системы сил. Пространственная системы сходящихся сил в пространстве. Немогранический способ сложения системы сходящихся сил в пространстве. Немогранический способ сложения системы сходящихся сил в пространстве. Метод двойного проецирования. 14 Трение. Определения система сил: Произвольная пространстве колуащихся сил в пространстве. Метод двойного проецирования. 15 Пространственная система сил: Произвольная пространственная системы сходящихся сил в пространстве. Метод двойного проецирования. 16 Пространственная система сил: Произвольная пространственная системы суль оточки с помощью пектом силь оточки как вектор. Выражение момент силы относительно точки как вектор. Выражение момент силы относительно точки как вектор. Выражения пространственная система сил. Произвольной пространственная система сил. Произвольная пространственная система сил. Произвольной пространственных силь пространственных силь пространственных силь пространственной системы силь. Произвольной пространственных силь произвольной пространственных силь произвольной програнственных силь произвольной про		главный момент. Случай, когда плоская система сил	1	п	D	2	1	Tν	VO
произвольной пілоской система сил Теорема Вариньова о моменте равнодействующей. 4		приводится к одной паре. Случай, когда плоская система сил	4	JI	ь	2	1	1 K	yO
Моменте равилогействующей. 4		приводится к равнодействующей. Условия равновесия							
В Произвольная плоская система сил		произвольной плоской системы сил. Теорема Вариньона о							
1		моменте равнодействующей.							
1	8	Произвольная плоская система сил	4	пα	т	2	1	TI	ЛР,
Различные формы уравнений равновесия произвольной плоской системы сил. Замечания к решению задач о равновесии плоской системы сил. Уравнения равновесия произвольной проской системы парадлельных сил. Статически определениые и статически неопределениые в статически поределениые и статически поределение малачи. Фермы. 5 Л В 2 1 ТК УО 10 Определение реакций составной конструкции 5 Л В 2 1 ТК УО 11 Спыт трения: Два основных вида треныя. Трение скольжения. Угол и конус трения. Егрение казения. 6 Л В 2 1 ТК УО 12 Плоская система сил. Пространственная система сил. Пространственная системы сходящихся сил. Беометрической системы сходящихся сил. Беометрической системы сходящихся сил. Беометрической системы сходящихся сил. В пространстве. Метод двойного проещирования. 7 Л В 2 1 ТК УО 14 Трение. Определение коэффициента трения скольжения и качения. 7 Л В 2 1 ТК УО 15 Пространственная система сил. Момент силы относительно точки как вкитор. Выражение момента силы относительно точки как вкитор. Выражение момента силы относительно точки как вкитор. Выражение момента силы пространственная система сил. Коражение силь на две пространственная система сил. Сожение			4	113	1	2	1	1 K	УО
Различные формы уравнений равновесия произвольной плоской системы сил. Замечания к решению задач оравновесии плоской системы кал. Уравнения равновесия поределеные и статически неогределеные в задаче, Ферма. 5 Л В 2 1 ТК УО 10 Определение реакций составной конструкции 5 Л В 2 1 ТК УО 11 Силы трения: Два основых вида прения. Трение сачения. 6 Л В 2 1 ТК УО 12 Плоская система сил 1 Силы трения: Два основых вида прения. Трение сачения. 6 Л В 2 1 ТК УО 12 Плоская система сил 1 Плоская система сил 6 Л В 2 1 ТК УО 12 Плоская система сил 1 Пространствения сил в пространственная системы сходящихся сил в пространстве. 1 Т Д Д Д Т Д Д Д Т Д Д Д Д Д Д Д Д Д Д Д Д Д Д Д Д Д <t< td=""><td>9</td><td>Силы, расположенные произвольно на плоскости:</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>	9	Силы, расположенные произвольно на плоскости:							
плоской системы сил. Замечания к решению задач о равновесии илоской системы сил. Уравнения равновесии плоской системы параллельных сил. Статически определение не статически неопределение задачи. Ферма.									
равновескии плоской системы сил. Уравнения равновесия плоской системы параллельных сил. Статически определенные и статически неопределенные задачи. Ферма. 10 Определенные и статически неопределенные задачи. Ферма. 11 Сильт трепия: Два основымх вида трения. Трение скольжения. Трение качения. 12 Плоская система сил. Пространственная система сходящихся сил. В Пространственная система сходящихся сил. Геометрическое условие равновесия системы сходящихся сил. Геометрическое условие равновесия системы сходящихся сил. В пространстве. Геометрический способ сложения системы сходящихся сил в пространстве. Теометрический способ сложения системы сходящихся сил в пространстве. Метод двойного проетирования. 14 Трение. Определение коэффициента трения скольжения и качения. 15 Протранственная система сил. Произвольная пространственная система сил. Момент силы относительно точки с помощью векторного произведения двух векторов. Момент силы относительно точки с помощью векторного произведения двух векторов. Момент силы относительно точки с помощью векторного произведения двух векторов. В ристранственный сил, как угодно расположенных в пространстве. В пространстве. В протранственный сил, как угодно расположенных в пространстве. В протранстве. В протранственная системы сил. 16 Произвольная пространственная система сил. В пространстве. В протранственный сил, как угодно расположенных в пространстве. В пространственный сил, как угодно распольных сил, направленных сил, направленных в пространственный сил, как угодно распольных сил, направленных в пространственный сил, как угодно распольных сил, направленных сил, направленных в достранственной сил ставляющий сил сильной пространственный сильность сильность сильность сильность сильность сильность сильность с			_	п	D	2	1	TIC	MO
проской системы параллельных сил. Статически определениые и статически испоределениые и статически испоределениые и статически испоределении в дам составной конструкции)	JI	В	2	1	1 K	УО
10 Определенные и статически неопределенные задачи. Ферма. 1									
10 Определение реакций составной конструкции 5 ПЗ Т 2 6 ТК РГР 11 Силы трения: Два основных вида трения. Трение скольжения. Угол и конус трения. Трение качения. 6 Л В 2 1 ТК УО 12 Плоская система сил Семетрическое условие равновесия скодящихся сил. Геометрическое условие равновесия системы сходящихся сил в пространстве. Аналитические условия равновесия системы сходящихся сил в пространстве. Метод двойного проегщирования. 7 Л В 2 1 ТК УО 13 Трение. Определение коэффициента трения скольжения и качения. 7 ЛЗ М 2 1 ТК УО 14 Трение. Определение коэффициента трения скольжения и качения. 7 ЛЗ М 2 1 ТК УО 15 Пространственная система сил: Произвольная пространственная система сил. Момент силы относительно точки с помощью векторного произведения двух векторов. Момент силы относительно точки с помощью векторного произведения двух векторов. Аналитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил. Произвольная пространственная система сил. 8 Л В 2 1 ТК УО 16 Произвольная пространственная система сил. 8 Л В 2 1 ТК УО 17 Кистема двух парадлельных сил: Сложение двух парадлельных сил, направленных сил, направленных сил, направленных сил, направленных в пространстве. 8 Л В 2 1 ТК УО 18 Определение реакций онор твердого тела 9 Л В 2 1 ТК УО 19 Пентр парадлельных сил и центр тяжести тела: Центр парадлельных сил и центр тяжести тела. Координаты центра тяжести тела. Станусский момент силь силь станусский момент площади плоской фитуры. Центр тяжести симметричного тела простейней формы. Определение положения центра тяжести пелоложения центра тяжести пелоложения центра тяжести пелоторых одномодных тел, простейней формы. Определение положения центра тяжести пелоложения центра тяжести пелоторых одномодных тел, простейней формы. Определение положения центра тяжести пелоторых одномодных тел, простейней формы. Определение положения цент		<u> •</u>							
11 Силы трения: Два основных вида трения. Трение скольжения. Угол и конус трения. Трение качения. 6	10		5	ПЗ	T	2	6	ТК	РГР
Скольжения. Угол и конус трения. Трение качения.					_	_	_		
13 Пространственная система сил. Пространственная системы сходящихся сил в пространстве. Геометрический способ сложения системы сходящихся сил в пространстве. Пометрический способ сложения системы сходящихся сил в пространстве. Аналитический способ сложения системы сходящихся сил в пространстве. Аналитический способ сложения системы сходящихся сил в пространстве. Метод двойного простирования. В пространстве. Метод двойного пространственная система сил. Произвольная пространственная система сил. Произвольная пространственная система сил. Произвольная пространственная система сил. Помент силы относительно точки с помощью векторного произведения двух векторов. Момент силы относительно оси. Условия равновесия произвольной пространственной системы сил. Как угодно расположенных в пространственной системы сил. В растранственной системы сил. В растранственной системы сил. Сложение двух параллельных сил, направленных в силь на две произвольных сил, направленных			6	JI	В	2	1	TK	УО
Пространственная система сил. 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. Аналитический способ сложения системы сходящихся сил. В пространстве. Метод двойного проещирования. 14 Трение. Определение коэффициента трения скольжения и качения. Сходящихся сил. В пространстве. Метод двойного проещирования. 15 Пространственная система сил. Произвольная пространственная система сил. 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 пространственной системы сил. 16 Произвольная пространственная система сил. Система двух параллельных сил. Сложение двух параллельных сил, направленных разрожение двух параллельных сил, направленных разрожение двух параллельных сил, направленных разрожение двух параллельных сил, направленных разрожение двух параллельных сил, направленных сил, направленн	12		6	ПЗ	Т	2		РК	КР
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 проещирования. 14 Трение. Определение коэффициента трения скольжения и качения. Сходящиеся силы в пространстве 15 Пространственная система сил: Произвольная пространственная система сил: Произвольная пространственная система сил: Пороизвольная пространственная система силы относительно точки с помощью векторного произведения двух векторов. Момент силы относительно оси. Условия равновесия системы сил, как угодно расположенных в пространстве. 16 Произвольная пространственная система сил: Сложение двух параллельных сил, направленых сил, направленных в двух параллельных сил, направленных пара в двух параллельных сил, направленных в двух параллельных сил, направленных пара в двух параллельных сил, направленных пара в двух параллельных сил, направленных пара в двух параллельных в двух параллельных сил, направленных пара в двух параллельных в двух параллельных в двух параллельных в двух параллельных в двух пара в двух	-								
системы сходящихся сил в пространстве. Геометрический способ сложения системы сходящихся сил в пространстве. Аналитический 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 проещирования. 14 Трение. Определение коэффициента трения скольжения и качения. 15 Пространственная система сил: Произвольная пространственная система сил. Момент силы относительно точки с помощью векторного произведения двух векторов. Момент силы относительно относительно относительно относительно относительно относительно относительно относительно относительно пространственная системы сил. Как вутодно расположенных в пространстве. Аналитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил. 16 Произвольная пространственная система сил. Система двух нараллельных сил: Сложение двух параллельных сил, направленных сил, направленных в противоположные стороны. Разложение силы на две параллельные ей составляющие. 17 двух не равных по модулю параллельных сил, направленных в противоположные стороны. Разложение силы на две параллельные ей составляющие. 18 Определение реакций опор твердого тела. Понятие о центре тяжести тела: Центр параллельных сил. Понятие о центре тяжести тела. Координаты центра тяжести тела. Статический момент площади плоской фигуры. Центр тяжести тела. Статический момент площади плоской фигуры. Центр тяжести тела статический момент простейшей формы. Определение положения центра тяжести фигур и тел. сложной формы.	15								
способ сложения системы сходящихся сил в пространстве. Апалитический способ сложения системы пространстве. Аналитические условия равновесия системы сходящихся сил в пространстве. Метод двойного проецирования. 14 Трение. Определение коэффициента трения скольжения и качения. Сходящиеся силы в пространстве 15 Пространственная система сил: Произвольная пространственная система сил: Произвольная пространственная система сил. Момент силы относительно точки как вектор. Выражение момента силы относительно точки с помощью векторного произведения двух векторов. Момент силы относительно системы сил, как угодно расположенных в пространстве. Апалитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил. 16 Произвольная пространственная система сил: Сложение двух параллельных сил, направленных сил. Сложение двух параллельных сил, направленных сил, направленных в противоположные стороны. Разложение силы на две параллельных сил, направленных сил направленных сил в разложение силы на две параллельных сил. Понятие о центре тяжести тела. Координаты центра тяжести тела. Статический момент площади плоской фигуры. Центр тяжести тела. Статический момент площади плоской фигуры. Центр тяжести имметричного тела Положение центра тяжести тела. Статический момент площади плоской фигуры. Центр тяжести имметричного тела. Положение центра тяжести тела. Статический момент площади плоской фигуры. Центр тяжести тела тела тела тела тела тела тела тела									
Аналитический способ сложения системы сходящихся сил в пространстве. Аналитические условия равновесия системы сходящихся сил в пространстве. Метод двойного проещирования. 14 Трение. Определение коэффициента трения скольжения и качения. 15 Пространственная система сил. Произвольная пространственная система сил. Произвольная пространственная система сил. Произвольная пространственная система сил. Момент силы относительно точки с помощью векторного произведения двух векторов. Момент силы относительно системы силь относительно оси. Условия равновесия системы силь, как угодно расположенных в пространстве. Аналитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил. 16 Произвольная пространственная система сил. 17 двух не равных помодулю параллельных сил: Сложение двух параллельных сил, направленных в одну сторону. Сложение двух в противоположеные стороны. Разложение силы на две противоположеные противоположеные силы на две противоположеном противоположеном противоположеном противопо									
пространстве. Аналитические условия равновесия системы сходящихся сил в пространстве. Метод двойного проещирования. 14 Трение. Определение коэффициента трения скольжения и качения. 27 ЛЗ М 2 1 ТК ЛР, УО 15 Пространственная система сил: Произвольная пространственная система сил: Произвольная пространственная система сил: Поризвольная пространственная система сил. Момент силы относительно точки с помощью векторного произведения двух векторов. Момент силы относительно системы сил, как угодно расположенных в пространстве. Аналитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил. 16 Произвольная пространственная система сил. Система двух параллельных сил: Сложение двух параллельных сил, направленных в одну сторону. Сложение двух параллельных сил, направленных в противоположные стороны. Разложение силы на две параллельные ей составляющие. 18 Определение реакций опор твердого тела 19 Центр параллельных сил. Понятие о центре тяжести тела. Координаты центра тяжести тела. Статический момент площади плоской фигуры. Центр тяжести симметричного тела. Положение центра тяжести тела. Статический момент площади плоской фигуры. Центр тяжести симметричного тела. Положение центра тяжести тела. Статический момент площади плоской фигуры. Центр тяжести симметричного тела. Положение центра тяжести симметричного тела. Положение центра тяжести положения центра тяжести тела об теля простейшей формы. Определение положения центра тяжести фигур и тел сложной формы.			7	Л	В	2	1	TK	УО
Сходящихся сил в пространстве. Метод двойного проецирования. Трение. Определение коэффициента трения скольжения и качения. Трение Определение коэффициента трения скольжения и качения. Трение Сходящиеся силы в пространстве Произвольная пространственная система сил. 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 расположеных в пространстве. Аналитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил. Куо пространственной системы сил. В противопьственной системы сил. Сложение двух параллельных сил, направленных в одну сторону. Сложение двух в противоположные стороны. Разложение силы на две параллельные системы силы на две параллельных сил. Понятие о центре тяжести тела. Центр параллельных сил. Понятие о центре тяжести тела. Координаты центра тяжести тела. Статический момент площади плоской фигуры. Центр тяжести симметричного тела. Положение центра тяжести тела. Статический момент площади плоской фигуры. Центр тяжести симметричного тела. Положение центра тяжести пела. Тела простейшей формы. Определение положения центра тяжести фигур и тел сложной формы.									
Проецирования.									
14 Трение. Определение коэффициента трения скольжения и качения. 7		• •							
качения. Сходящиеся силы в пространстве Пространственная система сил: Произвольная пространственная система сил. Момент 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. Произвольная пространственная система сил. В ЛЗ Т 2 1 ТК УО Система двух параллельных сил: Сложение двух параллельных сил, направленных в противоположные стороны. Разложение силы на две параллельные ей составляющие. Определение реакций опор тверлого тела В Определение реакций опор тверлого тела. Координаты центра тяжести тела. Координаты центра тяжести тела. Координаты центра тяжести тела. Координаты центра тяжести тела. Статический момент площади плоской фигуры. Центр тяжести симметричного тела. Положение центра тяжести тела. Статический момент площади плоской фигуры. Центр тяжести симметричного тела. Положение центра тяжести и комотранствение положение центра тяжести и положения центра тяжести тела. Положение центра тяжести и положения центра тяжести тела простейшей формы. Определение положения центра тяжести фигуры тел сложной формы.	1/1	* *							
15 Пространственная система сил: Произвольная пространственная система сил: Произвольная пространственная система сил: 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. 16 Произвольная пространственная система сил 8 ЛЗ Т 2 1 ТК УО	17		7	пз	м	2	1	ΤK	-
15 Пространственная система сил: 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 Произвольная пространственная система сил. 8 ЛЗ Т 2 1 ТК УО Система двух параллельных сил: Сложение двух параллельных сил, направленных в одну сторону. Сложение двух параллельных сил, направленных в противоположные стороны. Разложение силы на две параллельные ей составляющие. 9 Л В 2 1 ТК УО 18 Определение реакций опор твердого тела 9 ПЗ Т 2 6 ТК РГР 19 Центр параллельных сил и центр тяжести тела. Координаты центра тяжести тела. Статический момент плошади плоской фигуры. Центр тяжести симметричного тела. Положение центра тяжести некоторых однородных тел простейшей формы. Определение положения центра тяжести фигур тел сложной формы. 10 Л В 2 1 ТК УО			,	313	171	2	1	110	УО
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. 16 Произвольная пространственная система сил. 17 Други параллельных сил, направленных в одну сторону. Сложение двух параллельных сил, направленных разложение силы на две параллельные ей составляющие. 18 Определение реакций опор твердого тела 19 Центр параллельных сил и центр тяжести тела. Координаты центра 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.	15	* *							
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. 16	13	<u> </u>							
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. 16 Произвольная пространственная система сил 8 ЛЗ Т 2 1 ТК ЛР, УО Система двух параллельных сил: Сложение двух параллельных сил, направленных в одну сторону. Сложение двух параллельных сил, направленных в противоположные стороны. Разложение силы на две параллельные ей составляющие. 18 Определение реакций опор твердого тела 19 Центр параллельных сил и центр 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.		1 1							
Момент силы относительно оси. Условия равновесия системы сил, как угодно расположенных в пространстве. Аналитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил. 16 Произвольная пространственная система сил 8 ЛЗ Т 2 1 ТК ЛР, УО Система двух параллельных сил: 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. 18 Определение реакций опор твердого тела 19 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.									
системы сил, как угодно расположенных в пространстве. Аналитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил. 16 Произвольная пространственная система сил 8 ЛЗ Т 2 1 ТК ЛР, УО Система двух параллельных сил: Сложение двух параллельных сил, направленных в одну сторону. Сложение двух параллельных по модулю параллельных сил, направленных в противоположные стороны. Разложение силы на две параллельные ей составляющие. 18 Определение реакций опор твердого тела 9 ЛЗ Т 2 6 ТК РГР 19 Центр параллельных сил и центр тяжести тела: 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.			8	Л	В	2	1	TK	УО
Аналитические условия равновесия произвольной пространственной системы сил. 16 Произвольная пространственная система сил 8 ЛЗ Т 2 1 ТК ЛР, УО Система двух параллельных сил: Сложение двух параллельных сил, направленных в одну сторону. Сложение двух параллельных сил, направленных в одну сторону. Сложение двух параллельных по модулю параллельных сил, направленных в противоположные стороны. Разложение силы на две параллельные ей составляющие. 18 Определение реакций опор твердого тела 19 ПЗ Т 2 6 ТК РГР 19 Центр параллельных сил и центр тяжести тела: 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.									
пространственной системы сил. 16 Произвольная пространственная система сил 8 ЛЗ Т 2 1 ТК ЛР, УО Система двух параллельных сил: Сложение двух параллельных сил, направленных в одну сторону. Сложение двух параллельных сил, направленных в одну сторону. Сложение двух параллельных сил, направленных в противоположные стороны. Разложение силы на две параллельные ей составляющие. 18 Определение реакций опор твердого тела 9 ЛЗ Т 2 6 ТК РГР 19 Центр параллельных сил и центр 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.									
Произвольная пространственная система сил 8 ЛЗ Т 2 1 ТК ЛР, УО		•							
Система двух параллельных сил: Сложение двух параллельных сил, направленных в одну сторону. Сложение двух параллельных сил, направленных в одну сторону. Сложение двух параллельных сил, направленных в одну сторону. Сложение двух параллельных по модулю параллельных сил, направленных разложение силы на две параллельные ей составляющие. 18 Определение реакций опор твердого тела рараллельных сил и центр тяжести тела: 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.		* *							ΠВ
Система двух параллельных сил: Сложение двух параллельных сил, направленных в одну сторону. 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. 18 Определение реакций опор твердого тела 19 Центр параллельных сил и центр тяжести тела: 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.	16	произвольная пространственная система сил	8	ЛЗ	T	2	1	TK	-
параллельных сил, направленных в одну сторону. Сложение двух не равных по модулю параллельных сил, направленных разложение силы на две параллельные ей составляющие. 18 Определение реакций опор твердого тела 19 Центр параллельных сил и центр тяжести тела: 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.		Cuarava Thur Tanassas Casassas							УU
17 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 Определение реакций опор твердого тела 9 ПЗ Т 2 6 ТК РГР 19 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		· ·							
в противоположные стороны. Разложение силы на две параллельные ей составляющие. 18 Определение реакций опор твердого тела 19 Центр параллельных сил и центр тяжести тела: 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.	17		0	п	D	2	1	TI/	wo
параллельные ей составляющие. 18 Определение реакций опор твердого тела 19 Центр параллельных сил и центр тяжести тела: 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.	1/		9	JI	В		1	1 K	УО
18 Определение реакций опор твердого тела 9 ПЗ Т 2 6 ТК РГР 19 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		•							
19 Центр параллельных сил и центр тяжести тела: 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.	1.0	•	_	T-r^				FD 7.2	DE-
параллельных сил. Понятие о центре тяжести тела. Координаты центра тяжести тела. Статический момент площади плоской фигуры. Центр тяжести симметричного 10 Л В 2 1 ТК УО тела. Положение центра тяжести некоторых однородных тел простейшей формы. Определение положения центра тяжести фигур и тел сложной формы.			9	113	1	2	6	1 K	PIP
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.	19								
площади плоской фигуры. Центр тяжести симметричного тела. Положение центра тяжести некоторых однородных тел простейшей формы. Определение положения центра тяжести фигур и тел сложной формы.									
тела. Положение центра тяжести некоторых однородных тел простейшей формы. Определение положения центра тяжести фигур и тел сложной формы.					_	_			
простейшей формы. Определение положения центра тяжести фигур и тел сложной формы.			10	JI	В	2	1	TK	УО
фигур и тел сложной формы.									
20. Пространственная система сил									
20 Пространственная система сил 10 ПЗ Т 2 РК КР									
	20	Пространственная система сил	10	ПЗ	Т	2.		ЬК	КÞ
			10	110				***	101

-	<u> </u>	1 2		T -			- 0	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	Введение в кинематику: Предмет и основные поняти кинематики. Способы задания движения точки.	я 11	Л	В	2	1	ТК	УО
22	Центр тяжести тела	11	ЛЗ	Т	2	1	ТК	ЛР, УО
23	Скорость точки: Понятие скорости точки. Определени скорости точки при естественном способе задания е движения. Определение скорости точки по уравнениям е движения в прямоугольных координатах. Ускорение точки: Понятие ускорения точки. Определени ускорения точки при задании ее движения естественным способом Касательное и нормальное ускорения Определение ускорения точки по уравнениям ее движения прямоугольных координатах.	e e e e e e e e e e e e e e e e e e e	Л	В	2	1	тк	УО
24	Кинематика точки	12	ЛЗ	T	2	1	ТК	ЛР, УО
25	Частные случаи движения точки: Равномерное движени точки. Равнопеременное движение точки. Простейшие виды движения твердого тела Поступательное движение. Вращательное движение Траектории, скорости и ускорения точек вращающегост вердого тела. Частные случаи вращательного движения твердого тела.	: 2. 13	Л	В	2	1	TK	УО
26	Определение скорости и ускорения точки по заданным уравнениям ее движения	13	ПЗ	Т	2	6	ТК	РГР
27	Сложное движение точки: Абсолютное, относительное и переносное движения точки. Теорема сложения скоростей. Разложение скорости точки на составляющие.		Л	В	2	1	ТК	УО
28	Поступательное и вращательное движения твердого тела	14	ЛЗ	Т	2	1	ТК	ЛР, УО
29	Сложное движение тела: 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.		Л	В	2	1	ТК	УО
30	Сложение скоростей точки	15	ЛЗ	Т	2	1	ТК	ЛР, УО
31	Сложное движение тела: Мгновенный центр скоростей фигуры. Распределение скоростей точек плоской фигуры Способы определения ускорений точек плоской фигуры. Определени ускорений точек плоской фигуры. Определени ускорений точек плоской фигуры с помощью мгновенного центра ускорений. Сложение вращений вокруг параллельных осей. Планетарные и дифференциальные передачи. Теорем о сложении ускорений точки, совершающей сложно движение (теорема Кориолиса). Модуль и направлени вектора ускорения Кориолиса.	i. de	Л	В	2	0,9	TK	уо
32	Кинематика	16	ПЗ	T	2		РК	КР
	Выходной контроль				0,1		ВыхК	3
	Итого за 2 семестр:				64,1	43,9		
	3 семестр	ı	1	1	, ,	7-		
33	Введение в динамику: Предмет динамики и ее две основные задачи. Основные законы динамики.	Л		В	2	2	ТК	УО
34	Динамика прямолинейного и криволинейного движения материальной точки	П	3	T	2	2	ТК	УО
35	Динамика свободной материальной точки: Дифференциальные уравнения движения материальной точки в векторной, координатной и естественной форме.	. л		В	2	2	ТК	УО
36	Интегрирование дифференциальных уравнений движения материальной точки, находящейся под действием постоянных сил.	п	3	Т	2	4	ТК	РГР

7.1	<u> </u>	-		_	_	_	_	^
1	2	3	4	5	6	7	8	9
37	Динамика относительного движения материальной точки: Понятие о силе инерции. Дифференциальные уравнения относительного движения материальной точки. Частные случаи относительного движения точки. Случай относительного покоя.	3	Л	В	2	2	ТК	УО
38	Динамика относительного движения материальной точки	3	П3	T	2	2	ТК	УО
39	Динамика механической системы. Центр масс механической системы: Масса и центр масс системы. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Теорема о движении центра масс. Закон сохранения движения центра масс.	4	Л	В	2	2	ТК	УО
40	Центр масс механической системы	4	П3	T	2	2	ТК	УО
41	Количество движения материальной точки и механической системы: 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	2	ТК	УО
42	Количество движения точки и механической системы. Импульс силы	5	П3	T	2	2	ТК	УО
43	Момент количества движения материальной точкиматериальной точкии механической системы:Момент количествадвижения материальной точки относительноточки относительнонекоторого центра.Момент количества движениямеханической системы.Теоремы об изменении моментаколичества движения материальной точки имеханической системы.Закон сохранениякинетического момента механической системы.	6	Л	В	2	2	ТК	УО
44	Момент количества движения материальной точки и механической системы	6	П3	T	2	2	TK	УО
45	Динамика вращательного движения твердого тела: Момент инерции твердого тела относительно оси. Радиус инерции. Дифференциальные уравнения вращения твердого тела вокруг неподвижной оси. Сохранение кинетического момента вращающийся системы. Теорема Штейнера-Гюйгенса. Моменты инерции простейших тел.	7	Л	В	2	2	ТК	УО
46	Динамика материальной точки. Центр масс. Количество движения. Момент количества движения. Динамика вращательного движения твердого тела	7	ПЗ	Т	2		РК	КР
47	Работа и мощность: 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	2	ТК	УО
48	Работа и мощность	8	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
49	Работа и мощность: Работа и мощность силы,		113	1	<u> </u>		11/	, ,
	приложенной к твердому телу, вращающемуся вокруг неподвижной оси. Кинетическая энергия материальной точки: Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки.	9	Л	В	2	2	ТК	УО
50	Кинетическая энергия материальной точки	9	ПЗ	1	2	2	TK	УО
51	Кинетическая энергия механической системы: 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

1	2	2	1	-		7	0	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9
52	Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы	10	ПЗ	Т	2	4	ТК	РГР
53	Приложение общих теорем к динамике твердого тела: Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Физический маятник. Плоскопараллельное движение твердого тела.	11	Л	В	2	2	ТК	УО
54	Приложение общих теорем к динамике твердого тела	11	П3	M	2	2	ТК	УО
55	Приложение общих теорем к динамике твердого тела: Элементарная теория гироскопа. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки и движение свободного твердого тела	12	Л	В	2	2	тк	УО
56	Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Приложение общих теорем к динамике твердого тела	12	П3	Т	2		РК	КР
57	Принцип Даламбера: 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
58	Принцип Даламбера	13	П3	Т	2	4	ТК	РГР
60	Принцип возможных перемещений и общее уравнение динамики: Классификация связей. Возможные перемещения системы. Число степеней свободы. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики. Условия равновесия и уравнения движения системы в обобщенных координатых и обобщенные скорости. Обобщенные силы. Условия равновесия системы в обобщенных координатах. Уравнения Лагранжа. Методика решения задач при помощи уравнений Лагранжа 2-го рода. Принцип возможных перемещений и общее уравнение динамики. Уравнения Лагранжа 2-го рода. Прямолинейные колебания точки: Свободные колебания без учета сил сопротивления. Свободные колебания при вязком сопротивлении. Вынужденные колебания. Резонанс Малые колебания системы около положения устойчивого равновесия: Понятие об устойчивости равновесия. Малые свободные колебания системы с	14	Л ПЗ	B T	2	2	TK TK	уо
62	одной степенью свободы. Малые затухающие и вынужденные колебания системы с одной степенью свободы. Малые свободные колебания системы с двумя степенями свободы. Колебания.	15	ПЗ	T	2	2	ТК	УО
63	Элементарная теория удара: Основное уравнение	1.5	115	1			110	, ,
03	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.	16	Л	В	2	2	TK	УО
64	Принцип Даламбера. Принцип возможных перемещений и общее уравнение динамики. Уравнения Лагранжа 2-го рода. Колебания. Удар	16	ПЗ	Т	2		РК	КР
	Выходной контроль				0,2	17,8	ВыхК	Э
	Итого за 3 семестр:				64,2	62	<u> </u>	
	Итого по дисциплине:				128,3	105,9		
	A CONTRACTOR OF THE CONTRACTOR				- ,			

Примечание:

Условные обозначения:

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

Формы проведения занятий: B — лекция-визуализация, T — лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, M — моделирование.

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

Форма контроля: УО – устный опрос, КР – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа, ЛР – лабораторная 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 компетентностного 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 вообше.

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 учебнометодических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля — зачета во втором семестре, и экзамена в третьем.

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.	Teopeтическая механика http://znanium.com/bookread2.php?bo ok=556474	М.И. Белов, Б.В. Пылаев	М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2017	1 – 64
2.	Теоретическая механика: учебник http://znanium.com/bookread2.php?bo ok=942814	В.Л. Цывильский	М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018	1 – 64

б) дополнительная литература

<u>№</u> 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 http://znanium.com/bookread2.php?book=942814	Г.П.Бурчак, Л.В.Винник	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018	1 – 64
2.	Техническая механика: учебное пособие. Часть 1: Теоретическая механика. https://e.lanbook.com/reader/book/133 679/#1	С. Н. Разин	Санкт-Петербург : Лань 2018.	1 – 64

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_posobya_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.

– Поисковые 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	DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent; 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.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Каѕрегѕку Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат — ООО «Солярис Тех-нолоджис», 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.	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 информационнообразовательную 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 указание 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.

Краткий курс лекций оформляется в соответствии с приложением 3.

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

Методические указания по выполнению лабораторных работ оформляются в соответствии с приложением 4.

3. Методические указания по выполнению расчетно-графических работ.

Методические указания по выполнению расчетно-графических работ оформляются в соответствии с приложением 5.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Математика, механика и инженерная графика» «17» мая 2021 года (протокол № 10).

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:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Каspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) І 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
Каspersky 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 логовор 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 IY 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 истек
Місгоѕої Office Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E IY 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 «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