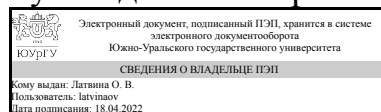


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



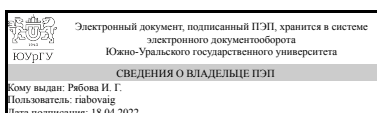
О. В. Латвина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.16 Теоретическая механика
для направления 08.03.01 Строительство
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

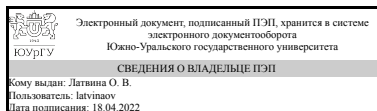
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Зав.кафедрой разработчика,
к. филос.н., доц.



И. Г. Рябова

Разработчик программы,
старший преподаватель



О. В. Латвина

1. Цели и задачи дисциплины

Целью теоретической механики является изучение тех общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами. На данной основе становится возможным построение и исследование механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления. При изучении теоретической механики вырабатываются навыки практического использования методов, предназначенных для математического моделирования движения систем твёрдых тел. Задачи изучения теоретической механики весьма способствует формированию системы фундаментальных знаний, позволяющей будущему специалисту научно анализировать проблемы его профессиональной области, использовать на практике приобретённые им базовые знания, самостоятельно – используя современные образовательные и информационные технологии – овладевать той новой информацией, с которой ему придётся столкнуться в производственной и научной деятельности.

Краткое содержание дисциплины

Кинематика точки: способы описания движения, траектория, скорость и ускорение точки
Кинематика твёрдого тела: поступательное, вращательное, плоскопараллельное движения, представление об описании произвольного пространственного движения, основные теоремы о скоростях и ускорениях точек твёрдого тела
Сложное движение точки и твёрдого тела: теоремы о сложении скоростей и ускорении точки, теоремы о сложении угловых скоростей твёрдого тела
Меры механического действия: сила, момент силы относительно центра и оси, мощность и элементарная работа силы, характеристики действия систем сил.
Статика: аксиомы статики твёрдого тела, приведение системы сил к центру, условия равновесия свободного твёрдого тела. Связи, реакции связей.
Динамика материальной точки: аксиомы динамики, уравнения динамики точки в инерциальных и неинерциальных системах отсчета
Механическая система: геометрия масс механической системы. Общие теоремы динамики механической системы: меры движения механической системы, теоремы об изменении количества движения, кинетического момента и кинетической энергии механической системы и их следствия. Элементы аналитической механики: уравнения связей.
Действительные, возможные и виртуальные перемещения механической системы. Идеальные связи, обобщенные координаты, обобщенные силы. Принципы и уравнения динамики. Уравнения динамики в прямоугольных координатах и в обобщенных координатах. Интеграл энергии. Основные положения устойчивости равновесия и движения

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических	Знает: основные физические явления и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма,

основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	оптики и атомной физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях Умеет: практически использовать методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности и в повседневной жизни; решать задачи дисциплин естественнонаучного цикла с использованием справочного материала Имеет практический опыт: выполнять численные и экспериментальные исследования, проводить обработку и анализ результатов
---	--

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.09 Алгебра и геометрия, 1.О.12 Физика, 1.О.17 Начертательная геометрия, 1.О.18 Инженерная графика, 1.О.10 Математический анализ, 1.О.15 Химия	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.12 Физика	Знает: основные физические явления и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях Умеет: объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; указать, какие законы описывают данное явление или эффект; записывать уравнения для физических величин в системе СИ; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных Имеет практический опыт: выполнять численные и экспериментальные исследования, проводить обработку и анализ результатов
1.О.15 Химия	Знает: основные химические системы и физико-химические процессы, лежащие в основе современной технологии производства строительных материалов и конструкций Умеет: практически использовать методы теоретического и экспериментального

	исследования в профессиональной деятельности и в повседневной жизни; решать задачи дисциплин естественнонаучного цикла с использованием справочного материала Имеет практический опыт: проведения химического эксперимента
1.О.10 Математический анализ	Знает: основные понятия, теоремы и методы математического анализа по теории числовых и функциональных рядов, теории вероятностей и математической статистики Умеет: самостоятельно использовать математический аппарат, содержащейся в литературе по строительным наукам для решения поставленных профессиональных задач Имеет практический опыт: выполнять численные и экспериментальные исследования, проводить обработку и анализ результатов; владения навыками математического представления объектов исследования в сфере профессиональной деятельности; математическим аппаратом для решения специфических задач в профессиональной области
1.О.09 Алгебра и геометрия	Знает: фундаментальные законы алгебры и геометрии Умеет: применять методы алгебры и геометрии при решении профессиональных задач Имеет практический опыт: использования законов алгебры и геометрии при решении практических задач
1.О.17 Начертательная геометрия	Знает: методы проецирования и построения изображений геометрических фигур Умеет: анализировать форму предмета в натуре и по чертежу; моделировать предметы по их изображениям на основе методов построения графических изображений; решать различные позиционные и метрические задачи, относящиеся к этим фигурам Имеет практический опыт: решения метрических задач, изображения проектируемых объектов на чертежах, а также владеть методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций
1.О.18 Инженерная графика	Знает: методы проецирования и построения изображений геометрических фигур Умеет: анализировать форму предмета в натуре и по чертежу; моделировать предметы по их изображениям на основе методов построения графических изображений; решать различные позиционные и метрические задачи, относящиеся к этим фигурам Имеет практический опыт: решения метрических задач, изображения проектируемых объектов на чертежах, а также владеть методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 96,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	4
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	96	48	48
Лекции (Л)	48	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	48	24	24
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	105,25	53,75	51,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка к практическим работам	36,5	20	16,5
Подготовка к экзамену	15	0	15
Выполнение самостоятельной работы	40	20	20
Подготовка к зачету	13,75	13,75	0
Консультации и промежуточная аттестация	14,75	6,25	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Кинематика точки: способы описания движения, траектория, скорость и ускорение точки	14	8	6	0
2	Кинематика твердого тела: поступательное, вращательное, плоскопараллельное движения, представление об описании произвольного пространственного движения, основные теоремы о скоростях и ускорениях точек твердого тела	12	6	6	0
3	Сложное движение точки и твердого тела: теоремы о сложении скоростей и ускорении точки, теоремы о сложении угловых скоростей твердого тела	14	6	8	0
4	Меры механического действия: сила, момент силы относительно центра и оси, мощность и элементарная работа силы, характеристики действия систем сил.	4	2	2	0
5	Статика: аксиомы статики твердого тела, приведение системы сил к центру, условия равновесия свободного твердого тела. Связи, реакции связей.	18	10	8	0
6	Динамика материальной точки: аксиомы динамики, уравнения динамики точки в инерциальных и неинерциальных системах отсчета	8	6	2	0
7	Механическая система: геометрия масс механической системы.	8	2	6	0

8	Общие теоремы динамики механической системы: меры движения механической системы, теоремы об изменении количества движения, кинетического момента и кинетической энергии механической системы и их следствия.	6	2	4	0
9	Элементы аналитической механики: уравнения связей. Действительные, возможные и виртуальные перемещения механической системы. Идеальные связи, обобщенные координаты, обобщенные силы.	6	2	4	0
10	Принципы и уравнения динамики. Уравнения динамики в прямоугольных координатах и в обобщенных координатах. Интеграл энергии. Основные положения устойчивости равновесия и движения.	6	4	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Кинематика точки: способы задания движения точки.	2
2	1	Определение скорости и ускорения точки в прямоугольных координатах. Определение скорости и ускорения точки при естественном способе задания движения.	2
3	1	Определение скорости и ускорения точки в криволинейных координатах.	2
4	1	Анализ примера выполнения самостоятельной работы студента по кинематике.	2
5	2	Вращение твердого тела около неподвижной оси и неподвижной точки.	2
6	2	Плоскопараллельное движение твердого тела.	2
7	2	Произвольное движение твердого тела. Теоремы о скоростях и ускорениях точек твердого тела	2
8	3	Сложное движение точки. Сложение движений. Сложение скоростей.	2
9	3	Сложение скоростей и ускорений. Определение величины и направления абсолютной скорости и абсолютного ускорения точки.	2
10	3	Сложение вращений твердого тела вокруг пересекающихся осей. Сложение вращений вокруг параллельных осей. Пара вращений.	2
11	4	Сила, момент силы относительно центра и оси. Элементарная работа силы. Потенциальные силы. Условия потенциальности сил.	2
12	5	Геометрическая статика. Связи, реакции связей. Сложение сходящихся сил.	2
13	5	Приведение системы сил к простейшему виду. Инварианты приведения. Условия равновесия свободного твердого тела	2
14	5	Приведение к простейшему виду системы параллельных сил. Центр тяжести.	2
15	5	Плоская система сил. Равновесие системы твердых тел. Расчет ферм.	2
16	5	Анализ примера выполнения самостоятельной работы студента по статике.	2
17	6	Динамика материальной точки: аксиомы динамики.	2
18	6	Уравнения динамики точки в инерциальных и неинерциальных системах отсчета.	2
19	6	Теорема о количестве движения материальной точки. Теорема о моменте количества движения. Теорема о кинетической энергии материальной точки.	2
20	7	Геометрия масс механической системы. Моменты инерции. Теорема Гюйгенса. Теоремы об изменении количества движения и кинетического момента механической системы. Первые интегралы уравнений движения.	2
21	8	Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. Интеграл энергии.	2
22	9	Элементы аналитической механики. Действительные, возможные и	2

		виртуальные перемещения механической системы. Идеальные связи, обобщенные координаты	
23	10	Принципы и уравнения динамики. Уравнения динамики в прямоугольных координатах и в обобщенных координатах. Интеграл энергии.	2
24	10	Принципы и уравнения динамики. Уравнения динамики в прямоугольных координатах и в обобщенных координатах. Интеграл энергии.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Кинематика. Кинематика точки: способы задания движения точки.	2
2	1	Основные кинематические характеристики движения точки. Определение скорости и ускорения точки в прямоугольных координатах.	2
3	1	Определение скорости и ускорения точки в криволинейных координатах.	2
4	2	Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращение твердого тела около неподвижной оси и неподвижной точки. Произвольное пространственное движение твердого тела. Основные теоремы о скоростях и ускорениях точек твердого тела	2
5	2	Плоскопараллельное движение твердого тела. Мгновенный центр скоростей. Мгновенный центр ускорений.	2
6	2	Произвольное движение твердого тела. Теоремы о скоростях и ускорениях точек твердого тела	2
7	3	Сложное движение точки. Сложение движений. Сложение скоростей.	2
8	3	Сложение скоростей и ускорений. Определение величины и направления абсолютной скорости и абсолютного ускорения точки.	2
9	3	Сложение вращений твердого тела вокруг пересекающихся осей. Сложение вращений вокруг параллельных осей. Пара вращений.	2
10	3	Анализ примера выполнения самостоятельной работы студента по кинематике.	2
11	4	Меры механического действия: сила, момент силы относительно центра и оси, мощность и элементарная работа силы, характеристики действия систем сил.	2
12	5	Приведение к простейшему виду системы параллельных сил. Центр тяжести.	2
13	5	Приведение системы сил к простейшему виду. Инварианты приведения. Условия равновесия свободного твердого тела	2
14	5	Приведение к простейшему виду системы параллельных сил. Центр тяжести.	2
15	5	Плоская система сил. Равновесие системы твердых тел. Расчет ферм.	2
16	6	Динамика материальной точки: аксиомы динамики, уравнения динамики точки в инерциальных и неинерциальных системах отсчета	2
16,17,18	7	Механическая система: геометрия масс механической системы.	6
19,20	8	Общие теоремы динамики механической системы: меры движения механической системы, теоремы об изменении количества движения, кинетического момента и кинетической энергии механической системы и их следствия.	4
21,22	9	Элементы аналитической механики: уравнения связей. Действительные, возможные и виртуальные перемещения механической системы. Идеальные связи, обобщенные координаты, обобщенные силы.	4
23	10	Принципы и уравнения динамики. Уравнения динамики в прямоугольных	2

	координатах и в обобщенных координатах. Интеграл энергии. Основные положения устойчивости равновесия и движения.	
--	--	--

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к практическим работам	<p>Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики : учебник / Н. Н. Никитин. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/167889/#1</p> <p>Бутенин, Н. В. Курс теоретической механики : учебное пособие / Н. В. Бутенин, Я. Л. Лунц, Д. Р. Меркин. — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 732 с. — ISBN 978-5-8114-5552-2. - URL: https://e.lanbook.com/book/143116</p> <p>Доронин, Ф. А. Теоретическая механика : учебное пособие / Ф. А. Доронин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-2585-3. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/169032</p> <p>Диевский, В. А. Теоретическая механика. Сборник заданий : учебное пособие / В. А. Диевский, И. А. Малышева. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 216 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/143132</p>	4	16,5
Подготовка к экзамену	<p>Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики : учебник / Н. Н. Никитин. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/167889/#1</p> <p>Бутенин, Н. В. Курс теоретической механики : учебное пособие / Н. В. Бутенин, Я. Л. Лунц, Д. Р. Меркин. — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 732 с. — ISBN 978-5-8114-5552-2. - URL: https://e.lanbook.com/book/143116</p> <p>Доронин, Ф. А. Теоретическая механика : учебное пособие / Ф. А. Доронин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-2585-3. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/169032</p> <p>Диевский, В. А. Теоретическая механика. Сборник заданий : учебное пособие / В. А. Диевский, И. А. Малышева. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань,</p>	4	15

	2020. — 216 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/143132		
Выполнение самостоятельной работы	<p>Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики : учебник / Н. Н. Никитин. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/167889/#1</p> <p>Бутенин, Н. В. Курс теоретической механики : учебное пособие / Н. В. Бутенин, Я. Л. Лунц, Д. Р. Меркин. — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 732 с. — ISBN 978-5-8114-5552-2. - URL: https://e.lanbook.com/book/143116</p> <p>Доронин, Ф. А. Теоретическая механика : учебное пособие / Ф. А. Доронин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-2585-3. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/book/169032</p> <p>Диевский, В. А. Теоретическая механика. Сборник заданий : учебное пособие / В. А. Диевский, И. А. Малышева. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 216 с. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/book/143132</p>	4	20
Подготовка к практическим работам	<p>Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики : учебник / Н. Н. Никитин. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/167889/#1</p> <p>Бутенин, Н. В. Курс теоретической механики : учебное пособие / Н. В. Бутенин, Я. Л. Лунц, Д. Р. Меркин. — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 732 с. — ISBN 978-5-8114-5552-2. - URL: https://e.lanbook.com/book/143116</p> <p>Доронин, Ф. А. Теоретическая механика : учебное пособие / Ф. А. Доронин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-2585-3. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/book/169032</p> <p>Диевский, В. А. Теоретическая механика. Сборник заданий : учебное пособие / В. А. Диевский, И. А. Малышева. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 216 с. — Режим доступа:https://e.lanbook.com/book/143132</p>	3	20
Выполнение самостоятельной работы	<p>Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики : учебник / Н. Н. Никитин. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/167889/#1</p> <p>Бутенин, Н. В. Курс теоретической механики : учебное пособие / Н. В. Бутенин, Я. Л. Лунц, Д. Р. Меркин. — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 732 с. — ISBN 978-5-8114-5552-2.</p>	3	20

	- URL: https://e.lanbook.com/book/143116 Доронин, Ф. А. Теоретическая механика : учебное пособие / Ф. А. Доронин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-2585-3. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/169032 Диевский, В. А. Теоретическая механика. Сборник заданий : учебное пособие / В. А. Диевский, И. А. Малышева. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 216 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/143132		
Подготовка к зачету	Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики : учебник / Н. Н. Никитин. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/167889/#1 Бутенин, Н. В. Курс теоретической механики : учебное пособие / Н. В. Бутенин, Я. Л. Лунц, Д. Р. Меркин. — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 732 с. — ISBN 978-5-8114-5552-2. - URL: https://e.lanbook.com/book/143116 Доронин, Ф. А. Теоретическая механика : учебное пособие / Ф. А. Доронин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-2585-3. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/169032 Диевский, В. А. Теоретическая механика. Сборник заданий : учебное пособие / В. А. Диевский, И. А. Малышева. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 216 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/143132	3	13,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	3	Текущий контроль	Кинематика точки: способы описания движения, траектория, скорость и ускорение точки	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным	зачет

						методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
2	3	Текущий контроль	Кинематика твердого тела: поступательное, вращательное, плоскопараллельное движения, представление об описании произвольного пространственного движения, основные теоремы о скоростях и ускорениях точек твердого тела	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	зачет
3	3	Текущий контроль	Сложное движение точки и твердого тела: теоремы о сложении скоростей и ускорении точки, теоремы о сложении угловых скоростей твердого тела	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по	зачет

						<p>верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.</p>	
4	3	Текущий контроль	<p>Меры механического действия: сила, момент силы относительно центра и оси, мощность и элементарная работа силы, характеристики действия систем сил.</p>	1	10	<p>0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.</p>	зачет
5	3	Текущий контроль	<p>Статика: аксиомы статики твердого тела, приведение системы сил к центру, условия равновесия свободного твердого тела. Связи, реакции связей.</p>	1	15	<p>0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 5 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 10 балла. Работа</p>	зачет

						выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 15 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
6	3	Текущий контроль	Динамика материальной точки: аксиомы динамики, уравнения динамики точки в инерциальных и неинерциальных системах отсчета	1	15	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 5 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 10 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 15 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	зачет
7	3	Промежуточная аттестация	Все разделы	-	30	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 5 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 10 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 15 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 22 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 30	зачет

						баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
8	4	Текущий контроль	Механическая система: геометрия масс механической системы.	1	15	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 5 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 10 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 15 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	экзамен
9	4	Текущий контроль	Общие теоремы динамики механической системы: меры движения механической системы, теоремы об изменении количества движения, кинетического момента и кинетической энергии механической системы и их следствия.	1	15	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 5 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 10 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 15 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см.	экзамен

						приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
10	4	Текущий контроль	Элементы аналитической механики: уравнения связей. Действительные, возможные и виртуальные перемещения механической системы. Идеальные связи, обобщенные координаты, обобщенные силы.	1	20	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 5 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 12 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 15 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 20 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	экзамен
11	4	Текущий контроль	Принципы и уравнения динамики. Уравнения динамики в прямоугольных координатах и в обобщенных координатах. Интеграл энергии. Основные положения устойчивости равновесия и движения.	1	20	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 5 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 12 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 15 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 20 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	экзамен
12	4	Проме-	Все разделы	-	30	0 баллов. Работа отсутствует.	экзамен

		жуточная аттестация			<p>Занятия студент не посещал. 5 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 10 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 15 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 22 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 30 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.</p>	
--	--	---------------------	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	<p>Оценка «Отлично»: Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, использует в ответе материал из научно-технической литературы. Обучающийся умеет тесно увязывать теорию с практикой, абсолютно правильно, самостоятельно выполнил практические задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному. Оценка «Хорошо»: Теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, обучающийся твёрдо знает изучаемый материал, правильно применяет теоретические положения при выполнении практических задач, не допускает существенных неточностей. Обучающийся грамотно выполняет предложенные практические задания, не допуская существенных ошибок, но имеются отдельные замечания при выполнении практических заданий. Оценка «Удовлетворительно»: Теоретическое содержание курса освоено частично, обучающийся имеет знания только некоторых разделов курса. Допускает значительные неточности. Обучающийся не усвоил деталей расчета, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, допускает нарушения логической</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	последовательности в изложении материала. Оценка «Неудовлетворительно»: Обучающийся не знает значительной части программного материала, гипотез, основных положений, методов определения перемещений при изгибе, нормальных напряжений при сопротивлении стержней, общих уравнений, допускает существенные ошибки.	
зачет	Оценка «зачтено» выставляется за 50 и более баллов, накопленных в ходе текущего контроля по сводной ведомости (согласно технологической карте), в том числе СРС. Оценка «не зачтено» выставляется за менее чем 50 баллов, накопленных в ходе текущего контроля по сводной ведомости (согласно технологической карте), в том числе СРС.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОПК-1	Знает: основные физические явления и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Умеет: практически использовать методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности и в повседневной жизни; решать задачи дисциплин естественнонаучного цикла с использованием справочного материала	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: выполнять численные и экспериментальные исследования, проводить обработку и анализ результатов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Тарг, С.М. Краткий курс теоретической механики [Текст]: учеб. / С.М. Тарг.- Изд. 19-е, стер.- М.: Высшая школа, 2009.- 416с.: ил. - ISBN 978-5-06-006114-7.
2. Мещерский, И.В. Задачи по теоретической механике [Текст]: учебное пособие / И.В. Мещерский.- 4-е изд., стер СПб.: Лань, 2006.- 448с.- (Учебники для вузов).- ISBN 5-9511-0019-4.
3. Поляхов, Н.Н. Теоретическая механика [Текст]: учебник для вузов / Н.Н. Поляхов, С.А. Зегжда, М.П. Юшков.-2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2000.-592с.: ил. -ISBN 5-06-003660-X.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Теоретическая механика: методические указания по выполнению РГР для студентов направления 08.03.01 «Строительство» / авт.сост. Н.И. Юмагулов. – Нижневартовск: филиал ЮУрГУ, 2016 - 42 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Теоретическая механика: методические указания по выполнению РГР для студентов направления 08.03.01 «Строительство» / авт.сост. Н.И. Юмагулов. – Нижневартовск: филиал ЮУрГУ, 2016 - 42 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики : учебник / Н. Н. Никитин. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/167889/#1
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бутенин, Н. В. Курс теоретической механики : учебное пособие / Н. В. Бутенин, Я. Л. Лунц, Д. Р. Меркин. — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 732 с. — ISBN 978-5-8114-5552-2. - URL: https://e.lanbook.com/book/143116
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	*Цивильский В.Л. Теоретическая механика: учебник / В.Л. Цивильский. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 368 с.— Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=939531
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Яковенко, Г. Н. Краткий курс теоретической механики : учебное пособие / Г. Н. Яковенко. — 6-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 119 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/135499
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Доронин, Ф. А. Теоретическая механика : учебное пособие / Ф. А. Доронин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-2585-3. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/169032
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Диевский, В. А. Теоретическая механика. Сборник заданий : учебное пособие / В. А. Диевский, И. А. Малышева. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 216 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/143132

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции		Компьютер, проектор.
Практические занятия и семинары		Компьютер, проектор.