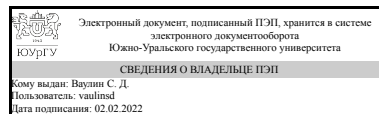


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Политехнический институт



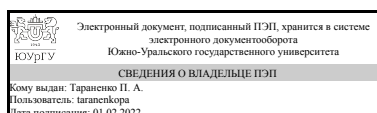
С. Д. Ваулин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.14 Теоретическая механика  
для направления 22.03.02 Metallургия  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Техническая механика

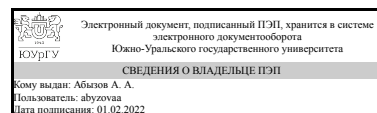
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия, утверждённым приказом Минобрнауки от 02.06.2020 № 702

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



П. А. Тараненко

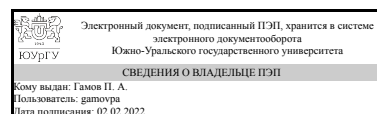
Разработчик программы,  
д.техн.н., доц., профессор



А. А. АБЫЗОВ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления  
к.техн.н., доц.



П. А. ГАМОВ

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины: формирование представления о механических моделях материальных объектов реального мира; изучение общих законов механики, которым подчиняются движение и равновесие систем материальных тел с учетом возникающих при этом механических взаимодействий; получение опыта творческой деятельности при решении самостоятельных задач. Задачи дисциплины: приобретение студентами умения строить механические и математические модели технических систем и исследовать их, квалифицированно применяя основные методы статического, кинематического и динамического анализа механических систем; развитие логического и творческого мышления, необходимых при решении производственных задач.

## Краткое содержание дисциплины

Предмет теоретической механики. Основные понятия и модели материальных объектов. Геометрическая статика. Основные понятия и аксиомы геометрической статики. Теория моментов. Эквивалентные преобразования системы сил. Условия равновесия произвольной пространственной системы сил. Трение. Кинематика. Предмет кинематики. Кинематика точки. Кинематика твердого тела (ТТ): поступательное, вращательное вокруг неподвижной оси и плоскопараллельное движения. Сложное движение точки: теоремы о сложении скоростей и ускорений. Динамика. Предмет динамики. Динамика материальной точки и механической системы (МС). Общие теоремы динамики МС: теорема об изменении количества движения; теорема о движении центра масс; теорема об изменении кинетического момента; теорема об изменении кинетической энергии. Принцип Даламбера для материальной точки и МС.

## 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, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	Знает: основные законы классической механики; теорию и методы расчета кинематических параметров движения механизмов; методы решения статически определенных задач, связанных с расчетом сил взаимодействия материальных объектов; теорию и методы решения задач динамики на базе основных законов и общих теорем ньютоновской механики, принципов аналитической механики и теории малых колебаний Умеет: строить математические модели механических явлений и процессов; анализировать и применять знания по теоретической механике при решении конкретных практических задач, моделирующих процессы и состояния объектов, изучаемых в специальных дисциплинах теоретического и экспериментального исследования Имеет практический опыт: владения методами

	теоретического исследования механических явлений и процессов
ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	Знает: фундаментальные понятия кинематики и кинетики, основные законы равновесия и движения материальных объектов Умеет: применять законы механики, составлять математические модели (уравнения), решающие ту или иную задачу механики, решать типовые задачи кинематики, статики и динамики и анализировать полученный результат Имеет практический опыт: методами моделирования задач механики, умением решать созданные математические модели
ОПК-6 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	Знает: сведения по теоретической механике, необходимые для применения в конкретной предметной области при изготовлении металлургической продукции Умеет: использовать математические и физические модели для расчета характеристик деталей и узлов металлургической продукции Имеет практический опыт: расчета и проектирования технических объектов в соответствии с техническим заданием

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.09 Физика, 1.О.12 Информатика и программирование, 1.О.13.01 Начертательная геометрия, 1.О.08.01 Алгебра и геометрия, 1.О.08.02 Математический анализ, 1.О.13.02 Инженерная графика	1.О.15 Соппротивление материалов, 1.О.19 Механика жидкости и газа, ФД.04 Инжиниринг технологического оборудования, 1.О.16 Детали машин и основы конструирования

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

Дисциплина	Требования
1.О.08.01 Алгебра и геометрия	Знает: основные методы решения типовых задач линейной алгебры и аналитической геометрии, объекты линейной алгебры и аналитической геометрии, применяемые при решении технических задач, методы линейной алгебры и аналитической геометрии, применяемые для построения и анализа математических моделей объектов профессиональной деятельности Умеет: выбирать методы и алгоритмы решения задач линейной алгебры и аналитической геометрии; использовать математический язык и математическую символику, анализировать условие поставленной задачи с целью выявления применимости имеющихся знаний и умений для

	<p>ее решения; использовать язык и символику линейной алгебры и аналитической геометрии для исследования свойств объектов из различных областей деятельности, применять изученные свойства объектов линейной алгебры и аналитической геометрии для решения задач с практическим содержанием Имеет практический опыт: методами решения задач линейной алгебры и аналитической геометрии, владеет методами решения задач линейной алгебры и аналитической геометрии., поиска и освоения необходимых для решения задачи новых знаний</p>
<p>1.О.13.02 Инженерная графика</p>	<p>Знает: Принципы графического изображения деталей и узлов, основные методы получения изображения, классификацию конструкторской документации и основные положения ГОСТов ЕСКД при оформлении чертежей различного типа. Умеет: Читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов, уметь на практике применять полученные знания и навыки, выполнять чертежи геометрических форм с необходимыми изображениями, надписями, обозначениями, работать с нормативным материалом при оформлении технической документации. Имеет практический опыт: получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном и центральном проецировании; выполнения графических работ, решения инженерно-геометрических задач, навыками отображения пространственных форм объекта на плоскость.</p>
<p>1.О.08.02 Математический анализ</p>	<p>Знает: объекты математического анализа, применяемые при решении технических задач, основные математические методы , методы математического анализа, применяемые для построения и исследования математических моделей объектов профессиональной деятельности, основные математические методы, применяемые в исследовании профессиональных проблем Умеет: анализировать условие поставленной задачи с целью выявления применимости имеющихся знаний и умений для ее решения, принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, применять методы математического анализа для построения и исследования математических моделей, использовать основные математические понятия в профессиональной деятельности Имеет практический опыт: навыками систематизации информации, решения задач методами математического анализа, преобразования объектов математического анализа, решения задач методами математического анализа</p>

1.О.12 Информатика и программирование	Знает: современные программные продукты , последовательность и требования к осуществлению поисковой и аналитической деятельности для решения поставленных задач, способы получения и обработки информации из различных источников;,, основные технические средства приема преобразования и передачи информации; Умеет: участвовать в проектировании технических объектов, работать с компьютером как средством обработки и управления информацией, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде; Имеет практический опыт: работы в современных программных продуктах, работы с компьютером, работы в современных программных продуктах, работы с основными способами и средствами получения, хранения, переработки информации
1.О.13.01 Начертательная геометрия	Знает: геометрические фигуры и их изображения на чертежах в 3-х проекциях, методы проецирования геометрических фигур Умеет: анализировать, составлять и применять техническую документацию и изображения на чертежах в 3-х проекциях, анализировать форму предметов в натуре и по чертежам Имеет практический опыт: анализа пространственных объектов на чертежах, решения метрических задач
1.О.09 Физика	Знает: физическую интерпретацию основных природных явлений и производственных процессов, главные положения и содержание основных физических теорий и границы их применимости Умеет: выявлять, формулировать и объяснять естественнонаучную природу природных явлений и производственных процессов, производить расчет физических величин по основным формулам с учетом применяемой системы единиц Имеет практический опыт: владения физической и естественно-научной терминологией, применения физических законов и формул для решения практических задач

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра

		3
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	24	24
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	51,5	51,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Семестровое задание №3 "Динамика"	10	10
Семестровое задание №2 "Кинематика"	12	12
Семестровое задание №1 "Статика"	8	8
Экзамен, подготовка	21,5	21,5
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Статика	14	8	6	0
2	Кинематика	18	8	10	0
3	Динамика	16	8	8	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основные понятия: механическое движение и равновесие материального объекта, пространство и время. Системы отсчета. Модели материальных объектов: материальная точка (МТ), абсолютно твердое тело (АТТ), механическая система (МС). Геометрическая статика. Основные понятия. Аксиомы геометрической статики. Связи в геометрической статике, их классификация	2
2	1	Теория моментов. Момент силы относительно центра и оси. Алгебраический момент силы относительно центра. Момент пары сил. Алгебраический момент пары сил	2
3	1	Эквивалентные системы сил. Теорема эквивалентности. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Теорема Пуансо о приведении системы сил к центру	2
4	1	Условия равновесия произвольной пространственной системы сил в векторной и аналитической формах. Законы трения: трение скольжения, трение качения	2
5	2	Кинематика. Основные понятия. Три задачи кинематики материального объекта. Кинематика точки. Векторный, координатный и естественный способы задания движения точки. Скорость, ускорение точки при различных способах задания её движения	2
6	2	Кинематика АТТ. Виды движения ТТ. Поступательное движение ТТ. Уравнения движения. Скорость и ускорение точек тела. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси. Уравнение движения. Угловые	2

		скорость и ускорение ТТ. Скорость и ускорение точек вращающегося вокруг неподвижной оси тела	
7	2	Плоскопараллельное движение ТТ. Уравнения движения. Теорема о распределении скоростей точек плоской фигуры. Понятие МЦС. Способы определения МЦС. Теорема о распределении ускорений точек плоской фигуры	2
8	2	Сложное движение точки. Основные понятия. Лемма о связи абсолютной и относительной производных вектора по времени. Теорема о сложении скоростей. Теорема о сложении ускорений (теорема Кориолиса)	2
9	3	Динамика. Динамика материальной точки (МТ). Аксиомы И. Ньютона для свободной материальной точки. Динамика свободной МТ в инерциальной системе отсчета (ИСО). Две задачи динамики МТ. Динамика механической системы и твердого тела. Силы внешние и внутренние. Центр масс механической системы и твердого тела	2
10	3	Общие теоремы динамики. Количество движения. Теорема об изменении количества движения, импульс силы. Теорема о движении центра масс. Момент количества движения точки, кинетический момент тела относительно неподвижной оси. Теорема об изменении кинетического момента	2
11	3	Общие теоремы динамики. Кинетическая энергия МС. Теорема об изменении кинетической энергии МС. Мощность силы и пары сил, приложенных к твёрдому телу. Работа силы и пары сил. Теорема Кёнига. Кинетическая энергия ТТ во всех видах движения	2
12	3	Принцип Даламбера для МТ. Принцип Даламбера для МС и твёрдого тела. Главный вектор и главный момент сил инерции частиц тела относительно неподвижной оси вращения, центра масс	2

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Равновесие тела под действием плоской системы сил	2
2	1	Равновесие пространственной системы сил	2
3	1	Равновесие сочлененных тел	2
4	2	Кинематика точки	2
5	2	Простейшие движения твердого тела	2
6	2	Кинематика плоских механизмов	2
7	2	Кинематика плоских механизмов	2
8	2	Сложное движение точки	2
9	3	Динамика материальной точки в ИСО	2
10	3	Теорема об изменении кинетической энергии МС	2
11	3	Теорема об изменении кинетической энергии МС	2
12	3	Принцип Даламбера для МС	2

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием	Семестр	Кол-

	разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс		во часов
Семестровое задание №3 "Динамика"	ПУМД: осн. лит. 1, раздел III, Гл. 1-5, с. 235-381; осн. лит. 2, Т. 2, Гл. I-XIII, с. 237-516; осн. лит. 3, раздел третий, с. 130-136, 155-168, 201-213.	3	10
Семестровое задание №2 "Кинематика"	ПУМД: осн. лит. 1, раздел II, Гл. 1-5, с. 104-204; осн. лит. 2, Т. 1, Гл. IX-XIII, с. 121-216; осн. лит. 3, раздел второй, с. 64-111.	3	12
Семестровое задание №1 "Статика"	ПУМД: осн. лит. 1, раздел I, Гл. 1-6, с. 8-77; осн. лит. 2, Т. 1, Гл. I-VII, с. 15-108; осн. лит. 3, раздел первый, с.8-49.	3	8
Экзамен, подготовка	ПУМД: осн. лит. 1, раздел I, Гл. 1-6, с. 8-77, раздел II, Гл. 1-5, с. 104-204, раздел III, Гл. 1-5, с. 235-381; осн. лит. 2, Т. 1, Гл. I-VII, с. 15-108, Гл. IX-XIII, с. 121-216, Т. 2, Гл. I-XIII, с. 237-516.	3	21,5

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	3	Текущий контроль	Семестровое задание №1 "Статика"	1	9	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора №179 от 24.05.2019). Индивидуальное семестровое задание содержит 3 задачи. Каждая задача оценивается от 0 до 3 баллов: 3 балла - задача решена правильно, сдана в установленные сроки и оформлена в соответствии с требованиями; 2 балла - задача решена правильно, но сдана после установленного срока либо оформлена с нарушением требований; 1 балл - задача решалась, но не доведена до конечного правильного результата; 0 баллов - задача не решалась.	экзамен
2	3	Текущий контроль	Семестровое задание №2 "Кинематика"	1	12	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности	экзамен



						<p>обучающихся (утверждена приказом ректора №179 от 24.05.2019).</p> <p>Индивидуальное семестровое задание содержит 4 задачи. Каждая задача оценивается от 0 до 3 баллов:</p> <p>3 балла - задача решена правильно, сдана в установленные сроки и оформлена в соответствии с требованиями;</p> <p>2 балла - задача решена правильно, но сдана после установленного срока либо оформлена с нарушением требований;</p> <p>1 балл - задача решалась, но не доведена до конечного правильного результата;</p> <p>0 баллов - задача не решалась.</p>	
3	3	Текущий контроль	Семестровое задание №3 "Динамика"	1	9	<p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора №179 от 24.05.2019).</p> <p>Индивидуальное семестровое задание содержит 3 задачи. Каждая задача оценивается от 0 до 3 баллов:</p> <p>3 балла - задача решена правильно, сдана в установленные сроки и оформлена в соответствии с требованиями;</p> <p>2 балла - задача решена правильно, но сдана после установленного срока либо оформлена с нарушением требований;</p> <p>1 балл - задача решалась, но не доведена до конечного правильного результата;</p> <p>0 баллов - задача не решалась.</p>	экзамен
4	3	Текущий контроль	Контрольная работа №1 "Статика"	2	3	<p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора №179 от 24.05.2019).</p> <p>Контрольная работа проводится в аудитории и содержит 2 задачи разного уровня сложности.</p> <p>Контрольная работа оценивается от 0 до 3 баллов:</p> <p>3 балла - обе задачи решены правильно;</p> <p>2 балла - правильно решена только одна более сложная задача;</p> <p>1 балл - правильно решена только одна более простая задача;</p> <p>0 баллов - нет правильного решения ни одной задачи или задачи не решались.</p>	экзамен
5	3	Текущий контроль	Контрольная работа №2 "Кинематика"	2	3	<p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности</p>	экзамен

						<p>обучающихся (утверждена приказом ректора №179 от 24.05.2019).</p> <p>Контрольная работа проводится в аудитории и содержит 2 задачи разного уровня сложности.</p> <p>Контрольная работа оценивается от 0 до 3 баллов:</p> <p>3 балла - обе задачи решены правильно;</p> <p>2 балла - правильно решена только одна более сложная задача;</p> <p>1 балл - правильно решена только одна более простая задача;</p> <p>0 баллов - нет правильного решения ни одной задачи или задачи не решались.</p>	
6	3	Текущий контроль	Контрольная работа №3 "Динамика"	2	3	<p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора №179 от 24.05.2019).</p> <p>Контрольная работа проводится в аудитории и содержит 1 задачу.</p> <p>Контрольная работа оценивается от 0 до 3 баллов:</p> <p>3 балла - задача решена полностью и правильно;</p> <p>2 балла - задача решена частично (правильно найдена часть требуемых результатов);</p> <p>1 балл - ход решения задачи правильный, однако решение не доведено ни до одного правильного результата;</p> <p>0 баллов - ход решения задачи неверный или задача не решалась.</p>	экзамен
7	3	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	12	<p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора №179 от 24.05.2019).</p> <p>На экзамене студенту предлагаются 2 теоретических вопроса и 4 задачи.</p> <p>Каждый вопрос оценивается от 0 до 2 баллов:</p> <p>2 балла - ответ на вопрос полный и правильный;</p> <p>1 балл - ответ на вопрос неполный либо содержит несущественные ошибки;</p> <p>0 баллов - ответ принципиально неверный либо ответа нет.</p> <p>Каждая задача оценивается от 0 до 2 баллов:</p> <p>2 балла - задача решена полностью и правильно;</p> <p>1 балл - задача решена не полностью, но</p>	экзамен

						ход решения правильный и получена часть правильных промежуточных результатов; 0 баллов - ход решения задачи неверный или задача не решалась.	
--	--	--	--	--	--	---	--

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	<p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающегося по дисциплине на основе полученных баллов за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Студент, имеющий перед экзаменом рейтинг от 60% до 70% включительно, может получить оценку удовлетворительно по итогам работы в семестре. Студент имеющий перед экзаменом рейтинг более 70%, но не более 85%, может получить оценку хорошо по итогам работы в семестре. Студент может улучшить свой рейтинг, пройдя контрольное мероприятие промежуточной аттестации, которое является обязательным для студентов, претендующих на оценку отлично. Контрольное мероприятие проводится в письменной форме. Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса и четыре задачи. На ответы на теоретические вопросы отводится 45 минут, затем следует перерыв 15 минут. На решение задач отводится 2 часа. Максимальное количество баллов за экзамен равно 12. Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного определения баллов.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ						
		1	2	3	4	5	6	7
ОПК-1	Знает: основные законы классической механики; теорию и методы расчета кинематических параметров движения механизмов; методы решения статически определенных задач, связанных с расчетом сил взаимодействия материальных объектов; теорию и методы решения задач динамики на базе основных законов и общих теорем ньютоновской механики, принципов аналитической механики и теории малых колебаний	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Умеет: строить математические модели механических явлений и процессов; анализировать и применять знания по теоретической механике при решении конкретных практических задач, моделирующих процессы и состояния объектов, изучаемых в специальных дисциплинах теоретического и экспериментального исследования	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: владения методами теоретического исследования механических явлений и процессов	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-2	Знает: фундаментальные понятия кинематики и кинетики, основные законы равновесия и движения материальных объектов	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-2	Умеет: применять законы механики, составлять математические модели	+	+	+	+	+	+	+

	(уравнения), решающие ту или иную задачу механики, решать типовые задачи кинематики, статики и динамики и анализировать полученный результат								
ОПК-2	Имеет практический опыт: методами моделирования задач механики, умением решать созданные математические модели	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-6	Знает: сведения по теоретической механике, необходимые для применения в конкретной предметной области при изготовлении металлургической продукции	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-6	Умеет: использовать математические и физические модели для расчета характеристик деталей и узлов металлургической продукции								+
ОПК-6	Имеет практический опыт: расчета и проектирования технических объектов в соответствии с техническим заданием								+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики Учеб. для машиностроит. и приборостроит. спец. вузов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1990. - 607 с. ил.
2. Бутенин, Н. В. Курс теоретической механики [Текст] Т. 1 Статика и кинематика Т. 2 Динамика учеб. пособие для вузов по техн. специальностям : в 2 т. Н. В. Бутенин, Я. Л. Лунц, Д. Р. Меркин. - 11-е изд., стер. - СПб. и др.: Лань, 2009. - 729 с.
3. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике Учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений А. А. Яблонский, С. С. Норейко, С. А. Вольфсон и др.; Под общ. ред. А. А. Яблонского. - 11-е изд., стер. - М.: Интеграл-Пресс, 2003. - 382 с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Семестровые и домашние задания по курсу теоретической механики : Статика [Текст] Вариант 30 метод. указания сост. : Г. И. Евгеньева и др.; под ред А. Т. Полецкого ; Челяб. политехн. ин-т им. Ленинского комсомола, Каф. Теоретическая механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧПИ, 1986. - 10 с. ил.
2. Пономарева, С. И. Теоретическая механика. Общие теоремы динамики [Текст] курс лекций С. И. Пономарева, Ю. Г. Прядко, Е. П. Черногоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 77, [2] с. ил.
3. Теоретическая механика. Динамика точки [Текст] курс лекций С. И. Пономарева, Ю. Г. Прядко, О. Г. Худякова, Е. П. Черногоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2006. - 56 с. ил.

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

1. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Математика. Механика. Физика Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ журнал. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2009-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Саврасова Н.Р. Теоретическая механика. Статика: учебное пособие к практическим занятиям / Н.Р. Саврасова, С.В. Слепова.- Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020.- 176 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Саврасова Н.Р. Теоретическая механика. Статика: учебное пособие к практическим занятиям / Н.Р. Саврасова, С.В. Слепова.- Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020.- 176 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. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 720 с <a href="http://e.lanbook.com/book/1807">http://e.lanbook.com/book/1807</a>
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бутенин, Н.В. Курс теоретической механики. / Н.В. Бутенин, Я.Л. Лунц, Д.Р. Меркин. — СПб. : Лань, 2009. — 736 с. <a href="http://e.lanbook.com/book/29">http://e.lanbook.com/book/29</a>
3	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Прядко, Ю.Г. «Введение в теоретическую механику» Учебное пособие./ Ю.Г. Прядко, В.Г. Караваев, И.П. Осолотков – Челябинск. Издательство ЮУрГУ, 2009 г. – 48 с. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000414711">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000414711</a>
4	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Теоретическая механика. Кинематика плоского движения [Текст] : учеб. пособие / В. Г. Караваев и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика и основы проектирования машин ; ЮУрГУ . 2014 <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000526404">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000526404</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	271 (3)	Компьютер с офисными программами, проектор, обучающие плакаты, презентации

Практические занятия и семинары	130 (3)	Компьютер с офисными программами, макеты механизмов, обучающие плакаты, презентации
---------------------------------	------------	---