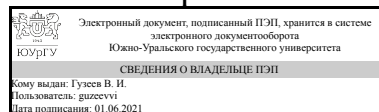


УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Машиностроения



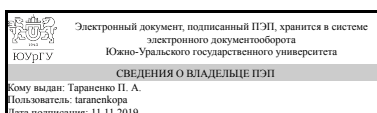
В. И. Гузев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б.1.17 Теоретическая механика
для направления 15.03.02 Технологические машины и оборудование
уровень бакалавр **тип программы** Академический бакалавриат
профиль подготовки Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Техническая механика

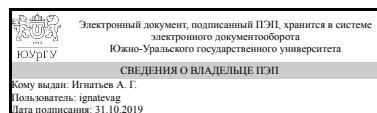
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утверждённым приказом Минобрнауки от 20.10.2015 № 1170

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



П. А. Тараненко

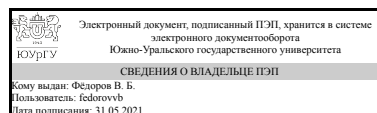
Разработчик программы,
д.техн.н., доц., профессор



А. Г. Игнатьев

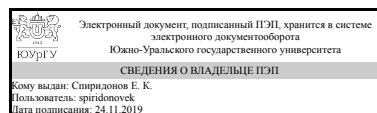
СОГЛАСОВАНО

Декан факультета разработчика
к.техн.н., доц.



В. Б. Фёдоров

Зав.выпускающей кафедрой
Гидравлика и
гидропневмосистемы
д.техн.н., проф.



Е. К. Спиридонов

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 изучения 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. 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 (ЗУНы)
ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Знать: фундаментальные понятия кинематики и кинетики, основные законы равновесия и движения материальных объектов
	Уметь: решать типовые задачи кинематики, статики и динамики и анализировать полученный результат
	Владеть: методиками решения задач теоретической механики
ОПК-1 способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	Знать: модели, законы, принципы теоретической механики для применения их в профессиональной деятельности
	Уметь: применять законы механики, составлять математические модели (уравнения), решающие ту или иную задачу механики
	Владеть: методами моделирования задач механики, умением решать созданные математические модели

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.11 Начертательная геометрия, Б.1.06 Математический анализ, Б.1.05 Алгебра и геометрия	Б.1.16 Детали машин и основы конструирования, Б.1.15 Теория механизмов и машин

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

Дисциплина	Требования
Б.1.05 Алгебра и геометрия	Студент должен иметь представление о векторной и линейной алгебре аналитической геометрии в пространстве и плоскости; уметь пользоваться векторным представлением физических величин; владеть: навыками алгебраических и тригонометрических преобразований, методами решений систем линейных уравнений
Б.1.11 Начертательная геометрия	Студент должен знать: основные положения "Начертательной геометрии", конструкторской документации; уметь: делать геометрические построения в плоскости и в пространстве, читать чертежи; владеть: навыками по практическому черчению
Б.1.06 Математический анализ	Студент должен знать: теорию дифференциального и интегрального исчисления; уметь: находить производные и простейшие интегралы, решать обыкновенные дифференциальные уравнения; владеть: навыками дифференцирования и интегрирования функций для решения задач механики

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	4
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	24	12	12
Лекции (Л)	12	6	6
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	12	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	192	96	96
Контрольная работа №2	69	0	69
Подготовка к зачету	20	20	0
Контрольная работа №1	76	76	0

Подготовка к экзамену	27	0	27
Вид итогового 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	6	4	2	0
2	Геометрическая статика	6	2	4	0
3	Динамика	12	6	6	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 (М.О.), пространство и время. Системы отсчета. Модели материальных объектов: материальная точка (МТ), абсолютно твердое тело (АТТ), механическая система (МС). Кинематика точки. Способы задания движения. Естественные оси (оси Эйлера). Скорость, ускорение, характер движения точки при векторном, координатном и естественном задании движения точки.	2
2	1	Кинематика АТТ. Виды движения ТТ. Поступательное движение ТТ. Вращательное движение тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение ТТ.	2
3	2	Геометрическая статика. Основные понятия. Сила и система сил, пара сил. Аксиомы геометрической статики. Связи, их классификация. Теория моментов. Условия равновесия произвольной пространственной системы сил.	2
4	3	Динамика. Предмет и задачи динамики. Законы динамики. Динамика материальной точки. Дифференциальные уравнения движения точки в инерциальном пространстве. Сила инерции МТ. Принцип Даламбера для МТ. Динамические меры материальных объектов. Масса, центр масс. Моменты инерции МС и ТТ.	2
5	3	Динамические меры материальных объектов. Количество движения. Кинетическая энергия. Работа и мощность силы. Общие теоремы динамики.	2
6	3	Дифференциальное уравнение движения твердого тела. Принцип Даламбера для МС и ТТ. Главный вектор и главный момент сил инерции частиц тела относительно неподвижного центра и центра масс.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Кинематика точки. Кинематика ТТ: простейшие движения твердого тела. Кинематика МС.	2
2	2	Равновесие тела под действием различных систем сил, равновесие сочлененных тел.	2
3	2	Равновесие МС с учетом трения, равновесие пространственной системы сил	2
4	3	Динамика МТ	2
5,6	3	Динамика механической системы	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Контрольная работа №1	Кинематика: ПУМД, осн. лит. 1, Раздел I, Гл. 1–3, 5, с. 9–90, 112–125; ПУМД, осн. лит. 2, Т.1, Гл. 9–11, 13; с. 121–188, 201–215; ЭУМД, осн. лит. 1, Раздел I, Гл. 1–3, 5; ЭУМД, осн. лит. 2, Т.1, Гл. 9–11, 13. Статика: ПУМД, осн. лит. 1, Раздел II, Гл. 1–3, с. 160–257; ПУМД, осн. лит. 2, Т.1, Гл. 4–7, с. 49–108; ЭУМД, осн. лит. 1, Раздел II, Гл. 1–3; ЭУМД, осн. лит. 2, Т.1, Гл. 4–7.	76
Подготовка к экзамену	Динамика: Т.2, Гл. 1, 7–10, 12, 13, 16, с. 237–261, 382–454, 470–478, 492–515, 558–562; ЭУМД, осн. лит. 1, Кинематика: Раздел I, Гл. 1–3, 5; Статика: Раздел II, Гл. 1–3; Динамика: Раздел II, Гл. 5, 7–9; ЭУМД, осн. лит. 2, Кинематика: Т.1, Гл. 9–11, 13; Статика: Т.1, Гл. 1, 3–7; Динамика: Т.2, Гл. 1, 7–10, 12, 13, 16	27
Контрольная работа №2	Динамика: ПУМД, осн. лит. 1, Раздел II, Гл. 5, 7–9, с. 273–292, 313–443; ПУМД, осн. лит. 2, Т.2, Гл. 1, 7–10, 13, 16; с. 237–261, 382–454, 492–515, 558–562; ЭУМД, осн. лит. 1, Раздел II, Гл. 5, 7–9; ЭУМД, осн. лит. 2, Т.2, Гл. 1, 7–10, 13, 16	69
Подготовка к зачету	ПУМД, осн. лит. 1, Кинематика: Раздел I, Гл. 1–3, 5, с. 9–90, 112–125; Статика: Раздел II, Гл. 1–3, с. 160–257; ПУМД, осн. лит. 2, Кинематика: Т.1, Гл. 9–11, 13, с. 121–188, 201–215; Статика: Т.1, Гл. 1, 3–7, с. 15–27, 38–108;	20

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Интерактивная лекция	Лекции	предполагает частую обратную связь как от лектора, так и от аудитории	4
Дискуссия	Практические занятия и семинары	обсуждение возможных способов решения задачи и выбор оптимального	4

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНЫ	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Кинематика	ОПК-1 способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	Контрольная работа №1	ПУМД, мет. пос. 4: Задачи К-1,2,3
Кинематика	ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Контрольная работа №1	ПУМД, мет. пос. 4: Задачи К-1,2,3
Геометрическая статика	ОПК-1 способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	Контрольная работа №1	ПУМД, мет. пос. 4: Задачи С-1,2,4,6,7,9
Геометрическая статика	ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Контрольная работа №1	ПУМД, мет. пос. 4: Задачи С-1,2,4,6,7,9
Кинематика	ОПК-1 способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	Зачет	Практическое задание по кинематике
Кинематика	ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Зачет	Практическое задание по кинематике
Геометрическая статика	ОПК-1 способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	Зачет	Практическое задание по статике
Геометрическая статика	ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в	Зачет	Практическое задание по статике

	соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования		
Динамика	ОПК-1 способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	Контрольная работа №2	ПУМД, мет. пос. 4: Задачи Д-1,2,4,6,7,10
Динамика	ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Контрольная работа №2	ПУМД, мет. пос. 4: Задачи Д-1,2,4,6,7,10
Все разделы	ОПК-1 способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	Экзамен	Вопросы по теории и практическое задание по динамике
Все разделы	ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Экзамен	Вопросы по теории и практическое задание по динамике

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Контрольная работа №1	преподаватель проверяет и оценивает домашнюю контрольную работу	Зачтено: все задачи решены правильно или с несущественными ошибками, работа оформлено согласно требованиям Не зачтено: задачи решены не все или при решении допущены ошибки, говорящие о непонимании данной темы
Зачет	студенты в аудитории письменно отвечают на вопросы экзаменационного билета, который включает задачи по пройденным разделам, преподаватель проверяет, беседует и оценивает	Зачтено: показывает достаточную общетеоретическую подготовку, допуская погрешности в использовании терминологического аппарата; выполнено 60% практических заданий или при выполнении 100% заданий допущены незначительные ошибки; Не зачтено: не смог ответить на теоретический вопрос; не справился с заданием или выполнено менее 50% практического задания;
Контрольная работа №2	преподаватель проверяет и оценивает домашнюю контрольную работу	Зачтено: все задачи решены правильно или с несущественными ошибками, работа оформлено согласно требованиям Не зачтено: задачи решены не все или при решении допущены ошибки, говорящие о непонимании данной темы, работа неправильно оформлена
Экзамен	студенты в аудитории письменно	Отлично: ответы на вопросы экзаменационного

	<p>отвечают на вопросы экзаменационного билета, который включает теоретические вопросы и задачи по пройденным разделам, преподаватель проверяет, беседует и оценивает</p>	<p>билета подготовлены студентом полностью и самостоятельно; ответы полные, обстоятельные, аргументированные; практическое задание выполнено в полном объеме, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы. Хорошо: студент ответил на все вопросы экзаменационного билета, точно дал определения и понятия, показывает достаточную общетеоретическую подготовку, допуская погрешности в использовании терминологического аппарата; выполнено 75% практических заданий или при выполнении 100% заданий допущены незначительные ошибки; Удовлетворительно: допущены ошибки в аргументации ответа на теоретический вопрос; показаны удовлетворительные знания по предмету, выполнено не менее 50% практического задания. Неудовлетворительно: не смог ответить на теоретический вопрос; не справился с заданием или выполнено менее 50% практического задания;</p>
--	---	--

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Контрольная работа №1	К-1: Кинематика точки К-2: Простейшие движения твердого тела К-3: Плоское движение твердого тела С-1: Равновесие тела под сходящейся системы сил С-2: Равновесие тела под действием плоской системы сил С-4: Равновесие составной конструкции С-6,7: Равновесие при наличии трения С-9: Равновесие тела под действием пространственной системы сил
Зачет	практическое задание по статике и кинематике ТМ_практ_задание_С+К_заоч.doc
Контрольная работа №2	Д-1,2,4: Динамика точки Д-6: ДУ движения ТТ Д-7: Принцип Даламбера Д-10: Теорема мощностей
Экзамен	Вопросы к экзамену Практическое задание по динамике Вопросы_экзамен.rtf; ТМ_практ_задание_Д_заоч.doc

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики [Текст] учебник для техн. специальностей вузов Н. Н. Никитин. - Изд. 8-е, стер. - СПб. и др.: Лань, 2011. - 718, [1] с.

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. - 9-е изд., стер. - СПб. и др.: Лань, 2007. - 729 с.

3. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике [Текст] учеб. пособие для техн. вузов А. А. Яблонский и др.; под общ. ред. А. А. Яблонского. - 17-е изд., стер. - М.: КноРус, 2010

б) дополнительная литература:

1. Бать, М. И. Теоретическая механика в примерах и задачах Т. 1 Статика и кинематика Учеб. пособие Под ред. Д. Р. Меркина. - 8-е изд., перераб. - М.: Наука, 1984. - 503 с.

2. Бать, М. И. Теоретическая механика в примерах и задачах Т. 2 Динамика Учеб. пособие Под ред. Д. Р. Меркина. - 7-е изд., перераб. - М.: Наука, 1985. - 558 с.

3. Мещерский, И. В. Сборник задач по теоретической механике Учеб. пособие для вузов Под ред. Н. В. Бутенина и др. - 36-е изд., испр. - М.: Наука, 1986. - 448 с. ил.

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

1. Известия АН. Механика твердого тела: науч. журн./Рос. акад. наук, Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления, Учреж. Рос. акад. наук Ин-т проблем механики РАН им. А.Ю. Ишлинского. – М.: Наука.

2. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Математика. Механика. Физика / Юж.-Урал. гос. ун-т – Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, URL: <http://vestnik.susu.ac.ru/>

3. Реферативный журнал. Механика. / Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ) – М.: ВИНТИ

4. История науки и техники / ООО "Изд-во «Научтехлитиздат» – М.

5. Знание – сила: науч.-попул. и науч.-худож. журн. / Междунар. ассоц. «Знание» – М.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Введение в теоретическую механику. Учебное пособие./ Ю.Г. Прядко, В.Г. Караваев, И.П. Осолотков – Челябинск. Издательство ЮУрГУ, 2009 г. – 48 с.

2. Теоретическая и прикладная механика Текст Ч. 1 конспект лекций А. М. Захезин и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 81 с. ил.

3. Захезин, А. М. Теоретическая и прикладная механика Текст контрол. задания А. М. Захезин, Т. В. Малышева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 76, [2] с. электрон. версия

4. И.П. Осолотков, Ю.Г. Прядко, Е.П. Черногоров, Н.Н. Ведерников Контрольные задания (для студентов немашиностроительных специальностей) Примеры решения задач Рабочая программа по курсу «Теоретическая

5. Кинематика плоского движения: учебное пособие / Караваев В.Г., Пономарева С.И., Прядко Ю.Г., Чернобривец М.Г., Черногоров Е.П. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2013. – 72 с.

6. Теоретическая и прикладная механика Текст Ч. 2 конспект лекций сост.: А. М. Захезин, Т. В. Малышева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2004. - 77, [1] с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

7. Введение в теоретическую механику. Учебное пособие./ Ю.Г. Прядко, В.Г. Караваев, И.П. Осолотков – Челябинск. Издательство ЮУрГУ, 2009 г. – 48 с.

8. Теоретическая и прикладная механика Текст Ч. 1 конспект лекций А. М. Захезин и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 81 с. ил.

9. Захезин, А. М. Теоретическая и прикладная механика Текст контрол. задания А. М. Захезин, Т. В. Малышева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 76, [2] с. электрон. версия

10. И.П. Осолотков, Ю.Г. Прядко, Е.П. Черногоров, Н.Н. Ведерников Контрольные задания (для студентов немашиностроительных специальностей) Примеры решения задач Рабочая программа по курсу «Теоретическая

11. Кинематика плоского движения: учебное пособие / Караваев В.Г., Пономарева С.И., Прядко Ю.Г., Чернобривец М.Г., Черногоров Е.П. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2013. – 72 с.

12. Теоретическая и прикладная механика Текст Ч. 2 конспект лекций сост.: А. М. Захезин, Т. В. Малышева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2004. - 77, [1] с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Д
1	Основная литература	Никитин, Н.Н. Курс теоретической механики. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 720 с http://e.lanbook.com/book/1807	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ин Ав
2	Основная литература	Бутенин, Н.В. Курс теоретической механики. / Н.В. Бутенин, Я.Л. Лунц, Д.Р. Меркин. — СПб. : Лань, 2009. — 736 с http://e.lanbook.com/book/29	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ин Ав
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	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. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000414711	Электронный каталог ЮУрГУ	Ин Ав

4	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Захезин, А. М. Теоретическая и прикладная механика Текст контрол. задания А. М. Захезин, Т. В. Малышева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 76, [2] с. электрон. версия	Электронный каталог ЮУрГУ	Ин Ав
5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Теоретическая и прикладная механика Текст Ч. 1 конспект лекций А. М. Захезин и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 81 с. ил.	Электронный каталог ЮУрГУ	Ин Ав
6	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Теоретическая и прикладная механика Текст Ч. 2 конспект лекций сост.: А. М. Захезин, Т. В. Малышева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Теорет. механика ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2004. - 77, [1] с.	Электронный каталог ЮУрГУ	Ин Ав

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Стандартинформ(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	271 (3)	Мультимедийная аудитория с документ - камерой, с интернетом, с демонстрационными приборами, макетами
Практические занятия и семинары	130 (3)	Демонстрационные приборы, макеты