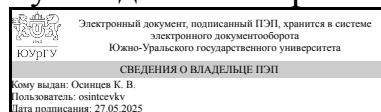


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



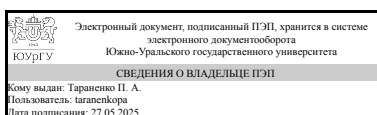
К. В. Осинцев

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.О.14 Теоретическая механика  
**для направления** 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника  
**уровень** Бакалавриат  
**форма обучения** заочная  
**кафедра-разработчик** Техническая механика

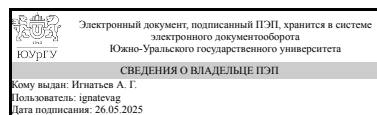
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утверждённым приказом Минобрнауки от 28.02.2018 № 143

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



П. А. Тараненко

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



А. Г. Игнатьев

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель 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. Кинематика. Предмет кинематики. Кинематика точки. Кинематика твердого тела (ТТ): поступательное, вращательное вокруг неподвижной оси и плоскопараллельное движения. Геометрическая статика. Основные понятия и аксиомы геометрической статики. Сила и система сил. Теория моментов. Связи, реакции связей. Условия равновесия систем сил. Динамика. Предмет динамики. Законы динамики. Динамика материальной точки и механической системы (МС). Работа и мощность силы. Кинетическая энергия МТ, ТТ и МС.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-5 Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок | Знает: модели, законы, принципы теоретической механики для применения их в профессиональной деятельности.<br>Умеет: применять законы механики, составлять математические модели, решающие задачи механики.<br>Имеет практический опыт: решения задач механики. |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Нет                                                           | 1.О.15 Сопротивление материалов             |

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

Нет

## 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 26,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|
|                                                                            |             | в часах                    |
|                                                                            |             | Номер семестра             |
|                                                                            |             | 3                          |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 144         | 144                        |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 16          | 16                         |
| Лекции (Л)                                                                 | 8           | 8                          |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 8           | 8                          |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0           | 0                          |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 117,5       | 117,5                      |
| Решение задач Задачников С1, С2, и С3                                      | 28          | 28                         |
| Решение задач Задачников К1 и К2                                           | 30          | 30                         |
| Подготовка к экзамену                                                      | 27          | 27                         |
| Решение задач Задачников Д1 и Д2                                           | 32,5        | 32,5                       |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 10,5        | 10,5                       |
| 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         | Кинематика                       | 6                                         | 4 | 2  | 0  |
| 2         | Геометрическая статика           | 5                                         | 2 | 3  | 0  |
| 3         | Динамика                         | 5                                         | 2 | 3  | 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).                            | 2            |
| 2        | 1         | Кинематика точки. Способы задания движения. Скорость, ускорение, характер движения точки при векторном, координатном и естественном задании движения точки. Кинематика АТТ. Виды движения и кинематические характеристики АТТ.                                       | 2            |
| 3        | 2         | Геометрическая статика. Основные понятия. Сила и система сил, пара сил. Аксиомы геометрической статики. Связи, их классификация. Теория моментов. Условия равновесия системы сил.                                                                                    | 2            |
| 4        | 3         | Динамика. Предмет и задачи динамики. Законы динамики. Динамика материальной точки. Дифференциальные уравнения движения точки в инерциальном пространстве. Кинетическая энергия точки. Работа и мощность силы. Теорема об изменении кинетической энергии МТ, ТТ и МС. | 2            |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара                  | Кол-во часов |
|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 1         | Кинематика точки. Кинематика твердого тела. Кинематика механической системы          | 2            |
| 2         | 2         | Равновесие тела под действием различных систем сил. Равновесие составной конструкции | 3            |
| 3         | 3         | Динамика материальной точки, динамика твердого тела                                  | 3            |

## 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 |
| Решение задач Задачников С1, С2, и С3 | Статика: ПУМД: осн. лит. 1, Раздел I, Гл. 1–6, с. 8–76; осн. лит. 2, Т.1, Гл. 4–7, с. 56–129; осн. лит. 3, Раздел I, с. 5–36                                                                                                                                                                 | 3       | 28           |
| Решение задач Задачников К1 и К2      | Кинематика: ПУМД: осн. лит. 1, Раздел II, Гл. 1–6, с. 104–218; осн. лит. 2, Т.1, Гл. 9–14, с. 143–266; осн. лит. 3, Раздел II, с. 60–105                                                                                                                                                     | 3       | 30           |
| Подготовка к экзамену                 | ПУМД: осн. лит. 1, Раздел I, Гл. 1–6, с. 8–76, Раздел II, Гл. 1–6, с. 104–218, Раздел III, Гл. 1,2, с. 235–264, Гл. 3-6, с. 272–415; осн. лит. 2, Т.1, Гл. 4–7, с. 56–129, Гл. 9–14, с. 143–266, Т.2, Гл. 1, с. 9–34, Гл. 6–10, с. 151–251; Гл. 18, 19, с. 400–452                           | 3       | 27           |
| Решение задач Задачников Д1 и Д2      | Динамика МТ: ПУМД: осн. лит. 1, Раздел III, Гл. 1,2, с. 235–264; осн. лит. 2, Т.2, Гл. 1, с. 9–34, Гл. 6, с. 151–170; осн. лит. 3, Раздел III, с. 124–154; ПУМД: осн. лит. 1, Раздел III, Гл. 3-5, с. 272–380; осн. лит. 2, Т.2, Гл. 7–10, с. 171–251; осн. лит. 3, Раздел III, с. 166–201 . | 3       | 32,5         |

## 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 | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов | Учитыва- |
|------|----------|--------------|-----------------------|-----|------------|---------------------------|----------|
|------|----------|--------------|-----------------------|-----|------------|---------------------------|----------|

|   |   |                  | мероприятия                                                                                    |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ется в<br>ПА |
|---|---|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 | 3 | Текущий контроль | Решение задач<br>Задачника К1<br>"Кинематика<br>материальной<br>точки"                         | 1 | 3 | При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора №179 от 24.05.2019).<br>Индивидуальное домашнее задание<br>Задачник К1 содержит 1 задачу.<br>Система формирования оценки: 2 балла - задание выполнено правильно, в полном объеме, с подробными пояснениями; 1 балл - правильно выполнено от 50 до 75% задания, 0 баллов - задание выполнено полностью неправильно или не решалось. Дополнительно 1 балл - оформление задачи соответствует требованиям, задача отправлена на проверку в установленные сроки.<br>Максимальное количество баллов = 3.                                                                                                                   | экзамен      |
| 2 | 3 | Текущий контроль | Решение задач<br>Задачника К2<br>"Кинематика<br>твердого тела"                                 | 1 | 5 | При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора №179 от 24.05.2019).<br>Индивидуальное домашнее задание<br>Задачник К2 содержит 1 задачу.<br>Система формирования оценки: 4 балла - задание выполнено правильно, в полном объеме, с подробными пояснениями; 3 балла - правильно выполнено более 50% задания; 2 балла - правильно выполнено менее 50% задания; 1 балл - в выполненном задании есть отдельные правильные элементы; 0 баллов - задание выполнено полностью неправильно или не решалось. Дополнительно 1 балл - оформление задачи соответствует требованиям, задача отправлена на проверку в установленные сроки.<br>Максимальное количество баллов = 5. | экзамен      |
| 3 | 3 | Текущий контроль | Решение задач<br>Задачника С1<br>"Равновесие балки<br>под действием<br>плоской системы<br>сил" | 1 | 5 | При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора №179 от 24.05.2019).<br>Индивидуальное домашнее задание<br>Задачник С1 содержит 2 задачи: С1.1 и С1.2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | экзамен      |

|   |   |                  |                                                                                      |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |
|---|---|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |   |                  |                                                                                      |   |   | <p>Система формирования оценки за каждую задачу: 2 балла - задание выполнено правильно, в полном объеме, с подробными пояснениями; 1 балл - правильно выполнено от 50 до 75% задания, 0 баллов - задание выполнено полностью неправильно или не решалось. Дополнительно за задание 1 балл - оформление задания соответствует требованиям, задание отправлено на проверку в установленные сроки.</p> <p>Максимальное количество баллов = 5.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |
| 4 | 3 | Текущий контроль | Решение задач<br>Задачника С2<br>"Равновесие рамы под действием плоской системы сил" | 1 | 4 | <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 домашнее задание Задачник С2 содержит 1 задачу.</p> <p>Система формирования оценки: 3 балла - задание выполнено правильно, в полном объеме, с подробными пояснениями; 2 балла - правильно выполнено более 50% задания; 1 балл - в выполненном задании есть отдельные правильные элементы; 0 баллов - задание выполнено полностью неправильно или не решалось. Дополнительно 1 балл - оформление задачи соответствует требованиям, задача отправлена на проверку в установленные сроки.</p> <p>Максимальное количество баллов = 4.</p> | экзамен |
| 5 | 3 | Текущий контроль | Решение задач<br>Задачника С3<br>"Равновесие составной конструкции"                  | 1 | 5 | <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 домашнее задание Задачник С3 содержит 1 задачу.</p> <p>Система формирования оценки: 4 балла - задание выполнено правильно, в полном объеме, с подробными пояснениями; 3 балла - правильно выполнено более 50% задания; 2 балла - правильно выполнено менее 50% задания; 1 балл - в выполненном задании есть отдельные правильные элементы; 0 баллов - задание выполнено полностью неправильно или не решалось. Дополнительно 1 балл -</p>                                                                                             | экзамен |

|   |   |                  |                                                                |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |
|---|---|------------------|----------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |   |                  |                                                                |   |    | оформление задачи соответствует требованиям, задача отправлена на проверку в установленные сроки. Максимальное количество баллов = 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |
| 6 | 3 | Текущий контроль | Решение задач<br>Задачника Д1<br>"Динамика материальной точки" | 1 | 3  | При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора №179 от 24.05.2019). Индивидуальное домашнее задание Задачник Д1 содержит 1 задачу. Система формирования оценки: 2 балла - задание выполнено правильно, в полном объеме, с подробными пояснениями; 1 балл - правильно выполнено от 50 до 75% задания, 0 баллов - задание выполнено полностью неправильно или не решалось. Дополнительно 1 балл - оформление задачи соответствует требованиям, задача отправлена на проверку в установленные сроки. Максимальное количество баллов = 3.                                                                                                                   | экзамен |
| 7 | 3 | Текущий контроль | Решение задач<br>Задачника Д2<br>"Кинематика твердого тела"    | 1 | 5  | При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора №179 от 24.05.2019). Индивидуальное домашнее задание Задачник К2 содержит 1 задачу. Система формирования оценки: 4 балла - задание выполнено правильно, в полном объеме, с подробными пояснениями; 3 балла - правильно выполнено более 50% задания; 2 балла - правильно выполнено менее 50% задания; 1 балл - в выполненном задании есть отдельные правильные элементы; 0 баллов - задание выполнено полностью неправильно или не решалось. Дополнительно 1 балл - оформление задачи соответствует требованиям, задача отправлена на проверку в установленные сроки. Максимальное количество баллов = 5. | экзамен |
| 8 | 3 | Текущий контроль | Аттестационный тест                                            | 1 | 12 | При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора №179 от 24.05.2019). Тест содержит 6 теоретических вопросов и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | экзамен |

|   |   |                          |         |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |
|---|---|--------------------------|---------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |   |                          |         |   | 6 задач.<br>Шкала оценивания: за каждый ответ 1 балл — ответ верный, 0 баллов — ответ неверный.<br>Максимальное количество баллов = 12.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |
| 9 | 3 | Промежуточная аттестация | Экзамен | - | 18<br>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора №179 от 24.05.2019). На экзамене студенту предлагается 2 теоретических вопроса и 4 задачи: по 1 задаче на темы "Кинематика", "Статика", "Динамика материальной точки", "Динамика механической системы".<br>Шкала оценивания:<br>Теоретические вопросы: за каждый ответ 1 балл — ответ верный, 0 баллов — ответ неверный.<br>Максимальное количество баллов = 2.<br>Задачи: за каждую задачу 4 балла - задача решена правильно, в полном объеме, с подробными пояснениями; 3 балла - правильно решено более 50% задачи; 2 балла - правильно решено менее 50% задачи; 1 балл - в решении задачи есть отдельные правильные элементы; 0 баллов - задача решена полностью неправильно или не решалась.<br>Максимальное количество баллов = 18. | экзамен |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| экзамен                      | 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 в соответствии с п. 2.6 Положения. По итогам работы в семестре студент, имеющий перед экзаменом рейтинг 0-59% получает оценку "неудовлетворительно", 60-74%, - оценку "удовлетворительно", 75-84% - оценку "хорошо", 85-100% - оценку "отлично". Студент может улучшить свой рейтинг, пройдя контрольное мероприятие промежуточной аттестации. Оценка за экзамен при этом определяется в соответствии с п. 2.4 Положения. Контрольное мероприятие | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | проводится в письменной форме. Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса и практическое задание, включающее четыре задачи по темам "Кинематика", "Статика", "Динамика материальной точки" и "Динамика механической системы". На выполнение задания отводится 2 часа. Максимальное количество баллов за экзамен равно 18. Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более точного определения баллов. |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                       | № КМ |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|
|             |                                                                                                           | 1    | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
| ОПК-5       | Знает: модели, законы, принципы теоретической механики для применения их в профессиональной деятельности. |      |    |    |    |    |    |    | ++ |    |
| ОПК-5       | Умеет: применять законы механики, составлять математические модели, решающие задачи механики.             | ++   | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| ОПК-5       | Имеет практический опыт: решения задач механики.                                                          |      |    |    |    |    |    |    | ++ |    |

Типовые контрольные задания по каждому 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. 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 Академии наук. Механика твердого тела науч. журн. Рос. акад. наук, Отд-ние энергетики, машиностроения, механики и процессов управления, Учрежд. Рос. акад. наук Ин-т проблем механики РАН им. А.Ю. Ишлинского журнал. - М.: Наука, 1969-
2. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Математика. Механика. Физика Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ журнал. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2009-
3. Реферативный журнал. Механика. 16. свод. том Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ) реферативный журнал. - М.: ВИНТИ, 1962-
4. Знание - сила науч.-попул. и науч.-худож. журн.: 6+ Междунар. ассоц. "Знание" журнал. - М., 1992-

*г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Теоретическая и прикладная механика: Конспект лекций / А.М. Захезин, Д.Ю. Иванов, О.П. Колосова, Т.В. Малышева. - Челябинск: ЮУрГУ, 2002. - Ч. 1. - 81 с.
2. Теоретическая механика. Решение задач по статике: методические указания / Е.П. Черногоров. - Челябинск, 2018. - 40 с.
3. Саврасова Н. Р., Слепова С. В. Теоретическая механика. Статика [Текст] : учеб. пособие к практ. занятиям. - Челябинск : ЮУрГУ , 2020. 176 с.
4. Теоретическая механика. Статика: краткий курс лекций / Е.П. Черногоров. - Челябинск, 2018. - 64 с.
5. Захезин А.М., Малышева Т.В. Теоретическая и прикладная механика: Конспект лекций. - Челябинск: ЮУрГУ, 2004. - Ч. 2. - 78 с.
6. Теоретическая механика. Динамика: методические указания к решению задач / Е.П. Черногоров, Ю.Г. Прядко, А.Г. Игнатъев. — Челябинск: ЮУрГУ, 2018. — 146 с.
7. Черногоров Е.П. Теоретическая механика. Динамика: краткий курс лекций. — Челябинск, 2018.-117 с.
8. Теоретическая механика. Решение задач по кинематике: методические указания / Е.П. Черногоров. - Челябинск, 2018. - 67 с.
9. Теоретическая и прикладная механика: контрольные задания / А.М.Захезин, Т.В. Малышева. - Челябинск: ЮУрГУ, 2008. - 78 с.
10. Теоретическая механика. Кинематика: краткий курс лекций / Е.П. Черногоров. - Челябинск, 2017. - 42 с.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Теоретическая и прикладная механика: Конспект лекций / А.М. Захезин, Д.Ю. Иванов, О.П. Колосова, Т.В. Малышева. - Челябинск: ЮУрГУ, 2002. - Ч. 1. - 81 с.
2. Теоретическая механика. Решение задач по статике: методические указания / Е.П. Черногоров. - Челябинск, 2018. - 40 с.
3. Саврасова Н. Р., Слепова С. В. Теоретическая механика. Статика [Текст] : учеб. пособие к практ. занятиям. - Челябинск : ЮУрГУ , 2020. 176 с.
4. Теоретическая механика. Статика: краткий курс лекций / Е.П. Черногоров. - Челябинск, 2018. - 64 с.

5. Захезин А.М., Малышева Т.В. Теоретическая и прикладная механика: Конспект лекций. - Челябинск: ЮУрГУ, 2004. - Ч. 2. - 78 с.
6. Теоретическая механика. Динамика: методические указания к решению задач / Е.П. Черноголов, Ю.Г. Прядко, А.Г. Игнатьев. — Челябинск: ЮУрГУ, 2018. — 146 с.
7. Черноголов Е.П. Теоретическая механика. Динамика: краткий курс лекций. — Челябинск, 2018.-117 с.
8. Теоретическая механика. Решение задач по кинематике: методические указания / Е.П. Черноголов. - Челябинск, 2018. - 67 с.
9. Теоретическая и прикладная механика: контрольные задания / А.М.Захезин, Т.В. Малышева. - Челябинск: ЮУрГУ, 2008. - 78 с.
10. Теоретическая механика. Кинематика: краткий курс лекций / Е.П. Черноголов. - Челябинск, 2017. - 42 с.

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы                                           | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронный каталог ЮУрГУ                | 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 <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000468806">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000468806</a>                       |
| 4 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронный каталог ЮУрГУ                | Теоретическая механика. Кинематика [Текст] : метод. указания к решению задач / Е. П. Черноголов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Техн. механика ; ЮУрГУ. Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2019. 77.с <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000568815">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000568815</a>                                                    |
| 5 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронный каталог ЮУрГУ                | Теоретическая механика. Динамика [Текст] : метод. указания к решению задач / Е. П. Черноголов, Ю. Г. Прядко, А. Г. Игнатьев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Техн. механика ; ЮУрГУ. Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2018.144 с. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000566121">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000566121</a>                       |
| 6 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронный каталог ЮУрГУ                | Теоретическая механика. Статика [Текст] : учеб. пособие к практ. занятиям по направлению 08.03.01 "Стр-во" и др. / Н. Р. Саврасова, С. В. Слепова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Техн. механика ; ЮУрГУ. Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2020.176 с. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000567386">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000567386</a> |

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

|                                 |             |                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вид занятий                     | №<br>ауд.   | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
| Практические занятия и семинары | 130<br>(3)  | Специальное оборудование не требуется                                                                                                            |
| Лекции                          | 201<br>(3Г) | Компьютер, проектор, микрофон, видеокамера, Microsoft PowerPoint                                                                                 |