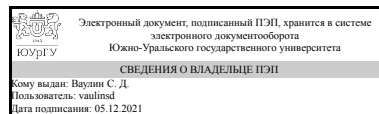


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Политехнический институт



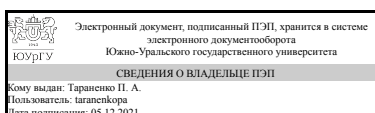
С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.11 Теоретическая механика
для направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Техническая механика

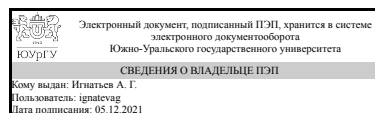
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утверждённым приказом Минобрнауки от 28.02.2018 № 144

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



П. А. Тараненко

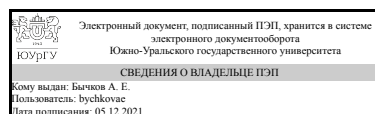
Разработчик программы,
д.техн.н., доц., профессор



А. Г. Игнатьев

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
к.техн.н.



А. Е. Бычков

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-3 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | Знает: Модели, законы, принципы теоретической механики для применения их в профессиональной деятельности Умеет: Применять законы механики, составлять математические модели (уравнения), решающие ту или иную задачу механики Имеет практический опыт: 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 |
|---|---|
| 1.О.06.02 Математический анализ, 1.О.07 Физика, 1.О.06.01 Алгебра и геометрия | 1.О.12 Техническая механика |

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

| Дисциплина | Требования |
|---------------------------------|---|
| 1.О.07 Физика | <p>Знает: Основные методы научно-исследовательской деятельности методами фундаментальной физики, Фундаментальные разделы физики, Подходы и методы механики, физики колебаний и волн, термодинамики, классической и квантовой статистики, молекулярной физики, поведения веществ в электрическом и магнитном полях, волновой и квантовой оптики. методы и средства измерения физических величин; методы обработки экспериментальных данных</p> <p>Умеет: Выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач, Использовать знания фундаментальных основ физики в обучении и профессиональной деятельности, в интегрировании имеющихся знаний, наращивании накопленных знаний</p> <p>Применять основные законы механики, термодинамики, молекулярно-кинетической теории, электродинамики, оптики, физики атома, ядра для решения возникающих задач. Уметь работать с измерительными приборами. Уметь выполнять физический эксперимент, обрабатывать результаты измерений, строить графики и проводить графический анализ опытных данных</p> <p>Имеет практический опыт: Сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования, Физического эксперимента и умения применять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности, проведения расчетов, как при решении задач, так и при научном эксперименте; оформления отчетов по результатам исследований; работы с измерительной аппаратурой, в том числе с цифровой измерительной техникой навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений; анализа полученных результатов, как решения задач, так эксперимента и измерений</p> |
| 1.О.06.02 Математический анализ | <p>Знает: Основы дифференциального и интегрального исчисления функции одной и нескольких переменных, векторного и гармонического анализа, теории обыкновенных дифференциальных уравнений в объеме, достаточном для изучения естественнонаучных дисциплин на современном научном уровне</p> <p>Умеет: Использовать математический аппарат при изучении естественнонаучных дисциплин; строить математические модели физических явлений, химических и технических процессов;</p> |

| | |
|-------------------------------|--|
| | анализировать результаты решения конкретных задач с целью построения более совершенных моделей; анализировать результаты эксперимента; применять методы анализа и моделирования при решении профессиональных задач Имеет практический опыт: Методов дифференцирования и интегрирования функций, основными аналитическими и численными методами решения алгебраических и дифференциальных уравнений и их систем |
| 1.О.06.01 Алгебра и геометрия | Знает: Теоретические основы линейной алгебры и аналитической геометрии, комплексные числа Умеет: Решать задачи и упражнения используя основные методы изученные в курсе линейной алгебры и аналитической геометрии; оперировать с комплексными числами Имеет практический опыт: Приложения линейной алгебры и аналитической геометрии к естественнонаучным (физическим и техническим) задачам |

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 20,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|--|-------------|------------------------------------|--|
| | | Номер семестра | |
| | | 4 | |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 108 | 108 | |
| <i>Аудиторные занятия:</i> | 12 | 12 | |
| Лекции (Л) | 6 | 6 | |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 6 | 6 | |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 | |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 87,5 | 87,5 | |
| с применением дистанционных образовательных технологий | 0 | | |
| Контрольная работа № 3 | 25,5 | 25,5 | |
| Контрольная работа № 2 | 20 | 20 | |
| Контрольная работа № 1 | 22 | 22 | |
| Подготовка к экзамену | 20 | 20 | |
| 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 | Кинематика | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 2 | Геометрическая статика | 4 | 2 | 2 | 0 |

| | | | | | |
|---|----------|---|---|---|---|
| 3 | Динамика | 4 | 2 | 2 | 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. Скорость, ускорение, характер движения точки при векторном, координатном и естественном задании движения точки. Кинематика АТТ. Виды движения и кинематические характеристики АТТ. | 2 |
| 2 | 2 | Геометрическая статика. Основные понятия. Сила и система сил, пара сил. Аксиомы геометрической статики. Связи, их классификация. Теория моментов. Условия равновесия системы сил. | 2 |
| 3 | 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 ТТ: простейшие движения твердого тела. Кинематика МС. | 2 |
| 2 | 2 | Равновесие тела под действием различных систем сил, равновесие МС с учетом трения. | 2 |
| 3 | 3 | Динамика МТ и МС | 2 |

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 |
| Контрольная работа № 3 | 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 . | 4 | 25,5 |
| Контрольная работа № 2 | 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 | 4 | 20 |

| | | | |
|------------------------|--|---|----|
| Контрольная работа № 1 | 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 | 4 | 22 |
| 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 | 4 | 20 |

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-местр | Вид контроля | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|--|------------------|
| 1 | 4 | Текущий контроль | Контрольная работа № 1 | 1 | 8 | При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора №179 от 24.05.2019). Индивидуальное домашнее задание (контрольная работа № 1) содержит 2 задачи - К1, К3. Шкала оценивания: задача К1 оценивается от 0 до 3 баллов, задача К3 оценивается от 0 до 5 баллов. Система формирования оценки: Задача К1: 1 балл – применен правильный метод решения задачи, 1 балл – решение математически верное и ответ правильный, 1 балл – оформление задачи соответствует требованиям и задача отправлена на проверку вовремя. Задача К3: 1 балл – анализ движения механической системы выполнен правильно, 1 балл – применен правильный метод решения задачи, 1 балл – решение математически верное и ответ правильный, 1 балл – оформление задачи соответствует требованиям, 1 балл – задача отправлена на проверку вовремя. Максимальное количество баллов = 8. | экзамен |
| 2 | 4 | Текущий контроль | Контрольная работа № 2 | 1 | 8 | При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------------------|---|---|--|---------|
| | | | | | <p>обучающихся (утверждена приказом ректора №179 от 24.05.2019). Индивидуальное домашнее задание (контрольная работа № 2) содержит 2 задачи - С2, С7. Шкала оценивания: задача С2 оценивается от 0 до 3 баллов, задача С7 оценивается от 0 до 5 баллов. Система формирования оценки: Задача С2: 1 балл – применен правильный метод решения задачи, 1 балл – решение математически верное и ответ правильный, 1 балл – оформление задачи соответствует требованиям и задача отправлена на проверку вовремя. Задача С7: 1 балл – анализ механической системы выполнен правильно, 1 балл – применен правильный метод решения задачи, 1 балл – решение математически верное и ответ правильный, 1 балл – оформление задачи соответствует требованиям, 1 балл – задача отправлена на проверку вовремя. Максимальное количество баллов = 8.</p> | | |
| 3 | 4 | Текущий контроль | Контрольная работа № 3 | 1 | 8 | <p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора №179 от 24.05.2019). Индивидуальное домашнее задание (контрольная работа № 3) содержит 2 задачи - Д1, Д10. Система формирования оценки: Задача Д1: 1 балл – применен правильный метод решения задачи, 1 балл – решение математически верное и ответ правильный, 1 балл – оформление задачи соответствует требованиям и задача отправлена на проверку вовремя. Задача Д10: 1 балл – анализ движения механической системы выполнен правильно, 1 балл – применен правильный метод решения задачи, 1 балл – решение математически верное и ответ правильный, 1 балл – оформление задачи соответствует требованиям, 1 балл – задача отправлена на проверку вовремя. Максимальное количество баллов = 8.</p> | экзамен |
| 4 | 4 | Текущий контроль | Аттестационный тест теория | 1 | 9 | <p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора №179 от 24.05.2019). Тест</p> | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|----------------------------|---|----|--|---------|
| | | | | | | содержит 9 теоретических вопросов. Шкала оценивания: Каждый ответ оценивается в 0 или 1 балл, 1 балл — ответ верный, 0 баллов — ответ неверный. Максимальное количество баллов = 9. Вес контрольного мероприятия = 1. | |
| 5 | 4 | Текущий контроль | Аттестационный тест задачи | 3 | 3 | При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора №179 от 24.05.2019). Тест содержит 3 коротких задачи - по одной из разделов "кинематика", "статика", "динамика". Шкала оценивания: Каждая задача оценивается в 0 или 1 балл. 1 балл — задача решена верно, 0 баллов — задача решена неверно. Максимальное количество баллов = 3. Вес контрольного мероприятия = 3. | экзамен |
| 6 | 4 | Промежуточная аттестация | Экзамен | - | 18 | 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 небольших задачи, 1 задача - по теме "Кинематика", 2 задача - по теме "Статика", 3 задача - по теме "Динамика материальной точки", 4 задача - по теме "Динамика механической системы". Шкала оценивания: Теоретические вопросы: каждый ответ оценивается в 0 или 1 балл. 1 балл — ответ верный, 0 баллов — ответ неверный. Максимальное количество баллов = 2. Задачи: 1 задача оценивается от 0 до 4 баллов, 2 задача оценивается от 0 до 4 баллов, 3 задача оценивается от 0 до 3 баллов, 4 задача оценивается от 0 до 5 баллов. Система формирования оценки: 1 задача: 1 балл – анализ механизма выполнен правильно, 1 балл – задача скоростей решена правильно, 1 балл – задача ускорений решена правильно, 1 балл – в оформлении задачи присутствуют необходимые схемы и комментарии. 2 задача: 1 балл – анализ задачи выполнен правильно, 1 балл – система уравнений равновесия записана | экзамен |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>правильно, 1 балл – реакции связей определены правильно, 1 балл – сделана проверка правильности решения.</p> <p>3-я задача: 1 балл – анализ задачи выполнен правильно, 1 балл – решение математически правильное, 1 балл – получен правильный ответ.</p> <p>4-я задача: 1 балл – анализ движения механической системы выполнен правильно, 1 балл – кинематический анализ выполнен правильно, 1 балл – энергетический раздел динамического анализа выполнен правильно, 1 балл – мощностной раздел динамического анализа выполнен правильно, 1 балл – получен правильный ответ.</p> <p>Максимальное количество баллов = 18.</p> | |
|--|--|--|--|--|--|--|

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 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 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.</p> | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

6.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | | | | |
|-------------|--|------|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ОПК-3 | Знает: Модели, законы, принципы теоретической механики для применения их в профессиональной деятельности | | | | + | | + |
| ОПК-3 | Умеет: Применять законы механики, составлять математические модели (уравнения), решающие ту или иную задачу механики | + | + | + | | + | + |
| ОПК-3 | Имеет практический опыт: Моделирования задач механики, умением | | | | + | + | + |

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. 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.: ВИНИТИ, 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. Захезин А.М., Малышева Т.В. Теоретическая и прикладная механика: Конспект лекций. - Челябинск: ЮУрГУ, 2004. - Ч. 2. - 78 с.

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

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

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

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в | Библиографическое описание |
|---|----------------|------------------------|----------------------------|
|---|----------------|------------------------|----------------------------|

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | электронной форме | |
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики : учебник / Н. Н. Никитин. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-1039-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167889 (дата обращения: 22.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 2 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Бутенин, Н. В. Курс теоретической механики : учебное пособие / Н. В. Бутенин, Я. Л. Лунц, Д. Р. Меркин. — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 732 с. — ISBN 978-5-8114-5552-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143116 (дата обращения: 22.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 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 http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000468806 |
| 4 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронный каталог ЮУрГУ | Теоретическая механика. Кинематика [Текст] : метод. указания к решению задач / Е. П. Черногоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Техн. механика ; ЮУрГУ. Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2019. 77.с http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000568815 |
| 5 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронный каталог ЮУрГУ | Теоретическая механика. Динамика [Текст] : метод. указания к решению задач / Е. П. Черногоров, Ю. Г. Прядко, А. Г. Игнатъев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Техн. механика ; ЮУрГУ. Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2018. 144 с. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000566121 |
| 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. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000567386 |

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

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 |
|---------------------------------|-------------|--|
| Практические занятия и семинары | 130 (3) | Специальное оборудование не требуется |
| Лекции | 201 (3г) | Компьютер, проектор, микрофон, видеочкамера, Microsoft PowerPoint |

