

Документ подписан простав в электронном виде
Информация: Высунский
ФИО: Кудашов Дмитрий Викторович
Должность: Директор Высунского филиала НИТУ "МИСиС"
Дата подписания: 15.12.2022 14:48:10
Уникальный программный ключ:
619b0f177227a6c5ca9c00aabb4272ae121f068

Рабочая программа утверждена
решением Учёного совета
ВФ НИТУ МИСиС
от «31» августа 2020г.
протокол № 1-20

Рабочая программа дисциплины (модуля) Теоретическая механика

| | |
|-------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой | Общепрофессиональных дисциплин |
| Направление подготовки | 22.03.02 Металлургия |
| Профиль | Обработка металлов давлением |
| Квалификация | бакалавр |
| Форма обучения | очно-заочная |
| Общая трудоемкость | 6 ЗЕТ |
| Часов по учебному плану | 216 Формы контроля в семестрах: |
| в том числе: | экзамен 4 семестр зачет с оценкой 3 семестр |
| аудиторные занятия | 80 |
| самостоятельная работа | 127 |
| часов на контроль | 9 |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | 4 (2.2) | | Итого | |
|---|---------|-----|---------|-----|-------|-----|
| | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Неделя | 18 | | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 20 | 20 | 14 | 14 | 34 | 34 |
| Лабораторные | 6 | 6 | 6 | 6 | 12 | 12 |
| Практические | 20 | 20 | 14 | 14 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 46 | 46 | 34 | 34 | 80 | 80 |
| Контактная работа | 46 | 46 | 34 | 34 | 80 | 80 |
| Сам. работа | 62 | 62 | 65 | 65 | 127 | 127 |
| Часы на контроль | | | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 | 216 | 216 |

Программу составил(и):

ктн, Ст.препод., Лазуткина Наталья Александровна

Рабочая программа

Теоретическая механика

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия (уровень бакалавриата) (приказ от 02.12.2015 г. № 602 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.03.02 Metallургия, ОМ-19 ОчЗ.plx Обработка металлов давлением, утвержденного Ученым советом ВФ НИТУ "МИСиС" 28.02.2019, протокол № 6-19

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Общепрофессиональных дисциплин

Протокол от 26.06.2020 г., №10

Зав. кафедрой Уснунц-Кригер Т.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

- | | |
|-----|---|
| 1.1 | Развитие у обучающихся научного мировоззрения на основе знания объективных законов, действующих в материальном мире; -формирование знаний, выработка профессиональных умений и практических навыков в области механики; построения механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления, и их применения к исследованию движения и равновесия материальных тел, и использования этих знаний при изучении специальных профилирующих дисциплин и в дальнейшей профессиональной деятельности. |
|-----|---|

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-------------------|------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.Б |
|-------------------|------|

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- | | |
|-------|---|
| 2.1.1 | Математика |
| 2.1.2 | Физика |
| 2.1.3 | Информатика |
| 2.1.4 | Начертательная геометрия и инженерная графика |

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- | | |
|-------|--------------------------|
| 2.2.1 | Сопротивление материалов |
| 2.2.2 | Детали машин |

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-1.1: готовность использовать фундаментальные общинженерные знания

Знать:

ОПК-1.1-31 основные понятия, определения, теоремы и их следствия применительно к механическому движению, равновесию и взаимодействию материальных точек, тел и систем тел

ОПК-1.1-32 основные виды движения материальных точек и тел, способы задания этих движений и определение их основных кинематических характеристик.

ОПК-1.1-33 основные законы движения материальных точек, тел и систем тел с учетом действующих на них сил

Уметь:

ОПК-1.1-У1 составлять уравнения равновесия и движения систем материальных точек и твердых тел при различных способах приложения к ним сил

ОПК-1.1-У2 формулировать и решать задачи в понятиях механики

ОПК-1.1-У3 применять законы механики для решения практических инженерных задач

Владеть:

ОПК-1.1-В1 аналитическими и численными методами решения задач теоретической механики

ОПК-1.1-В2 исследованиями условий равновесия механизмов и машин и определения решений их опор в статических и динамических режимах

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература и эл. ресурсы | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|-------------|-------------------------------------|------------|
| | Раздел 1. Статика | | | | | |
| 1.1 | Основные понятия и аксиомы статики. Сила и пара сил. Абсолютно твердое тело. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Система сходящихся сил. Приведение к равнодействующей. Условия равновесия. Теорема о трех силах. /Лек/ | 3 | 3 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 | |
| 1.2 | Подготовка к выполнению ДЗ-1 : "Определение реакций опор твердого тела. Система сходящихся сил. Определение реакций опор составной конструкции(система двух тел). Определение реакций опор твердого тела" /Пр/ | 3 | 3 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 1.3 | Работа по освоение лекционного материала с использованием конспекта лекций, презентации и рекомендуемой литературы. Выполнение ДЗ-1. /Ср/ | 3 | 10 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |

| | | | | | | |
|------|---|---|----|---------|---|--|
| 1.4 | Момент силы и пары сил. Момент силы относительно точки. Момент силы относительно оси. Момент пары сил. Система пар сил. Теоремы о парах сил. Приведение системы пар сил к простейшему виду. Условия равновесия системы пар. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 | |
| 1.5 | Приведение системы сил к центру. Параллельный перенос силы. Основная теорема статики. Условия равновесия системы сил в векторной и аналитической форме. Статические инварианты. Частные случаи приведения системы сил. Теорема Вариньона. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 | |
| 1.6 | Работа по освоение лекционного материала с использованием конспекта лекций, презентации и рекомендуемой литературы. /Ср/ | 3 | 10 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 1.7 | Плоская система сил. Условия равновесия. Статически определимые и статически неопределимые задачи. Равновесие системы тел. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 1.8 | Определение реакций опор плоского твердого тела. Плоская система сил. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 1.9 | Определение реакций плоской составной конструкции из трех тел. /Пр/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 1.10 | Работа по освоение лекционного материала с использованием конспекта лекций, презентации и рекомендуемой литературы. /Ср/ | 3 | 10 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 1.11 | Пространственная система сил. Условия равновесия. Условия равновесия для частично закрепленного тела. Центр параллельных сил и центр тяжести. Центр параллельных сил. Центр тяжести. Методы нахождения центра тяжести. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 1.12 | Приведение пространственной системы сил к простейшему виду. /Пр/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 1.13 | Определение реакций опор трехмерного твердого тела /Пр/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 1.14 | Определение положения центра тяжести тела. /Пр/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 1.15 | Равновесие сил с учетом сцепления. /Пр/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 1.16 | Определение главного вектора и главного момента плоской системы произвольных сил /Лаб/ | 3 | 6 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 1.17 | Работа по освоение лекционного материала с использованием конспекта лекций, презентации и рекомендуемой литературы. Подготовка к выполнению лабораторной работы. /Ср/ | 3 | 10 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 | |
| | Раздел 2. Кинематика | | | | | |

| | | | | | | |
|------|--|---|---|---------|-------------------------------------|--|
| 2.1 | Кинематика точки. Способы задания движения. Скорость и ускорение точки при различных способах задания движения. Поступательное движение твердого тела. Определение перемещения, скорости и ускорения различных точек тела. Вращательное движение твердого тела. Угловая скорость и угловое ускорение. Определение абсолютной производной вектора заданного в подвижной системе координат. Скорость и ускорение точки тела. /Лек/ | 3 | 3 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 | |
| 2.2 | Подготовка к выполнению ДЗ-2: "Определение скорости и ускорения точки по заданным уравнениям ее движения. Определение траектории движения точки. Кинематический анализ плоского механизма". /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 2.3 | Работа по освоению лекционного материала с использованием конспекта лекций, презентации и рекомендуемой литературы. Выполнение ДЗ-2. /Ср/ | 3 | 7 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 2.4 | Плоское движение твердого тела. Определение. Задание движения. Теорема о сложении скоростей. Теорема о проекциях скоростей на ось, проходящую через две точки. Мгновенный центр скоростей. Теорема о сложении ускорений. Мгновенный центр ускорений /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 | |
| 2.5 | Определение скоростей и ускорений точек твердого тела при плоском движении. /Пр/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 2.6 | Планы скоростей и ускорений плоского многосвязника с кулисой. /Пр/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 2.7 | Сферическое движение твердого тела. Определение. Задание движения. Мгновенная ось вращения. Скорость и ускорение точек тела. [Движение свободного твердого тела. Определение. Задание движения. Скорость и ускорение точек тела. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 | |
| 2.8 | Определение кинематических характеристик сферического движения твердого тела по уравнениям Эйлера /Пр/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 2.9 | Кинематический анализ движения твердого тела, катящегося по поверхности и имеющего неподвижную точку. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 2.10 | Работа по освоению лекционного материала с использованием конспекта лекций, презентации и рекомендуемой литературы. /Ср/ | 3 | 5 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 2.11 | Сложное движение точки. Определение. Сложное движение и составляющие движений. Теорема о сложении скоростей. Теорема о сложении ускорений (теорема Кориолиса). Кориолисово ускорение. Сложение поступательных движений. Сложение вращений вокруг пересекающихся и параллельных осей. Сложение поступательных и вращательных движений. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 | |
| 2.12 | Определение скорости и ускорения при сложном движении точки по заданным уравнениям ее движения. Определение скоростей и ускорений точки твердого тела при поступательном и вращательном движениях. Кинематический анализ плоского механизма. /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 2.13 | Определение угловых скоростей звеньев планетарного редуктора. /Пр/ | 3 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |

| | | | | | | |
|------|---|---|----|---------|---|--|
| 2.14 | Работа по освоение лекционного материала с использованием конспекта лекций, презентации и рекомендуемой литературы. /Ср/ | 3 | 10 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 | |
| | Раздел 3. Динамика | | | | | |
| 3.1 | Задачи и законы динамики. Две основные задачи динамики. Законы динамики (инерции, основной, равенства действия и противодействия). Закон независимости действия сил. Динамика материальной точки. /Лек/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 | |
| 3.2 | Дифференциальные уравнения движения. Первая и вторая задача динамики. Принцип Даламбера. Динамика относительного движения. Общие теоремы динамики (об изменении количества движения, момента количества движения и кинетической энергии). /Лек/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 3.3 | Подготовка к выполнению ДЗ-3: "Интегрирование дифференциальных уравнений движения материальной точки (МТ), находящейся под действием постоянных сил. Применение основных теорем динамики к исследованию движения МТ". /Пр/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 3.4 | Работа по освоение лекционного материала с использованием конспекта лекций, презентации и рекомендуемой литературы. Выполнение ДЗ-3. /Ср/ | 4 | 15 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 3.5 | Силовое поле. Определения. Потенциальная энергия. Работа сил потенциального поля. Интеграл энергии. Понятие о рассеивании полной механической энергии. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 | |
| 3.6 | Работа и мощность. /Пр/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 3.7 | Механическая система. Определение. Масса системы. Центр масс. Моменты инерции массы. Главные и центральные оси инерции. Моменты инерции относительно параллельных осей. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 | |
| 3.8 | Применение теоремы о движении центра масс к исследованию движения механической системы (МС). /Пр/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 3.9 | Определение момента инерции тела /Лаб/ | 4 | 6 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 | |
| 3.10 | Общие теоремы динамики механической системы. Теоремы об изменении количества движения, о движении центра масс, об изменении кинетического момента и об изменении кинетической энергии. Закон сохранения полной механической энергии. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 | |
| 3.11 | Применение теоремы об изменении количества движения к исследованию движения МС. /Пр/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 3.12 | Применение теоремы об изменении момента количества движения к изучению движения твердого тела и МС. /Пр/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 3.13 | Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения твердого тела и МС. /Пр/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 3.14 | Дифференциальные уравнения поступательного, вращательного и плоского движения твердого тела. /Пр/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |

| | | | | | | |
|---|--|---|----|---------|-------------------------------------|--|
| 3.15 | Исследование соударений твердых тел. /Пр/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 3.16 | Метод кинестатики. Уравнения метода кинестатики. Главный вектор и главный момент сил инерции. Статические и динамические реакции. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 | |
| 3.17 | Применение метода кинестатики для решения задач динамики. /Пр/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 3.18 | Работа по освоение лекционного материала с использованием конспекта лекций, презентации и рекомендуемой литературы. Подготовка к выполнению лабораторных работ. /Ср/ | 4 | 20 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 | |
| Раздел 4. Аналитическая механика | | | | | | |
| 4.1 | Основные понятия аналитической механики. Связи. Классификация связей. Виртуальные (возможные) и действительные перемещения. Виртуальная работа. Идеальные связи. Обобщенные координаты и обобщенные силы. Принцип виртуальных перемещений. /Лек/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 4.2 | Применение принципа возможных перемещений Лагранжа к решению задач о равновесии сил, приложенных к МС с одной степенью свободы. /Пр/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 4.3 | Применение принципа возможных перемещений Лагранжа к определению реакций опор составной конструкции. /Пр/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 4.4 | Применение принципа Даламбера к определению реакций связей /Пр/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 4.5 | Определение реакций опор при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси. /Пр/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 4.6 | Работа по освоение лекционного материала с использованием конспекта лекций, презентации и рекомендуемой литературы. /Ср/ | 4 | 15 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 | |
| 4.7 | Общее уравнение динамики. Уравнения Лагранжа второго рода. Уравнения Лагранжа второго рода для потенциальных сил. Циклические координаты и циклические интегралы. /Лек/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |
| 4.8 | Применение общего уравнения динамики к исследованию движения механической системы с одной степенью свободы. Применение уравнений Лагранжа второго рода к определению сил и моментов, обеспечивающих программное движение манипулятора. Применение уравнений Лагранжа второго рода к исследованию движения механической системы с двумя степенями свободы. /Пр/ | 4 | 1 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 | |

| | | | | | | |
|------|--|---|----|---------|---|--|
| 4.9 | Колебания механической системы с одной степенью свободы. Условия равновесия в обобщенных координатах. Устойчивость равновесия. Теорема Лагранжа - Дирихле. Критерий Сильвестра. Теоремы Ляпунова. Квадратичные формы. Дифференциальные уравнения движения системы. Свободные колебания. Вынужденные колебания системы при действии гармонической вынуждающей силы. Амплитудно-частотная и фазо-частотная характеристика. /Лек/ | 4 | 2 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 | |
| 4.10 | Работа по освоению лекционного материала с использованием конспекта лекций, презентации и рекомендуемой литературы. /Ср/ | 4 | 15 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 | |
| | Контроль | 4 | 9 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ (Приложение)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Библиотека | Издательство, год |
|------|-------------------------------|--|---------------------|---------------------------|
| Л1.1 | Тарг С.М. под ред. Тарга С.М. | Краткий курс теоретической механики: учебное пособие | Электронный каталог | Москва Высшая школа, 1986 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Библиотека | Издательство, год |
|------|--|---|---------------------|-------------------------------|
| Л2.1 | Котова Л.И., Надеева Р.И., Тарг С.И. и др. Котова Л.И., Надеева Р.И., Тарг С.И. и др. | Теоретическая механика: Методические указания и контрольные задания для студентов з/о машино-стр-ых, стр-ых, транспортных, приборостр-ых спец-ей: метод. указания | Электронный каталог | Москва Альянс, 2018 |
| Л2.2 | Павлов В.Е. Павлов В.Е., Доронин Ф.А. | Теоретическая механика : учебное пособие для вузов | Электронный каталог | Москва Академия, 2009 |
| Л2.3 | Диевский В.А. | Теоретическая механика: учебное пособие | Электронный каталог | С.-Пб. Лань, 2009 |
| Л2.4 | под ред. Яблонского А.А. | Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: сборник задач | Электронный каталог | Москва Высшая школа, 2000 |
| Л2.5 | Голощапов В.М. Голощапов В.М., Викулов А.С., Моисеев В.Б., Репин А.С., Схиртладзе А.Г., Скрябин В.А. | Теоретическая механика. Статика. Кинематика: учебное пособие | Электронный каталог | Старый Оскол ТНТ, 2016 |
| Л2.6 | Никитин Н.Н. Никитин Н.Н. | Курс теоретической механики: учебник | Электронный каталог | СПб Издательство "Лань", 2011 |

6.3 Перечень лицензионного программного обеспечения

| | |
|-----|------------------------|
| П.1 | Windows |
| П.2 | Microsoft Office |
| П.3 | антивирусное ПО Dr.Web |
| П.4 | MS Teams |

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

| | | |
|--|---|---|
| И.1 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – URL: https://elibrary.ru/ | |
| И.2 | Научная электронная библиотека МИСиС - URL: http://elibrary.misis.ru/login.php | |
| И.3 | Электронная библиотечная система (ЭБС) – «Университетская библиотека онлайн» открытый круглосуточный доступ через интернет с регистрацией в библиотеке и вводом пароля.- URL: http://biblioclub.ru/ | |
| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ | | |
| Ауд. | Назначение | Оснащение |
| 12 | Теоретическая механика | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля, индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, групповых консультаций: доска классическая, доска интерактивная, компьютер с доступом к сети "Интернет" (1 шт.), проектор, экран, рабочее место преподавателя, стол (16 шт.), стул (32 шт.) ПО: Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007, антивирусное ПО Dr.Web, MS Teams, Visual Studio, комплект тематических презентаций |
| 46 | Теоретическая механика | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся, имеется подключение к сети "Интернет" и доступ в электронную информационно-образовательную среду: доска классическая, компьютер с доступом к сети "Интернет" (16 шт.), проектор (1 шт.), экран (1 шт.), рабочее место преподавателя, стол (16 шт.), стул (32 шт.) ПО: Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007, Компас, антивирусное ПО Dr.Web, MS Teams, Visual Studio |
| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ | | |
| <p>Весь курс разделен на самостоятельные взаимосвязанные части, т.е. имеет модульное построение. Развитие самостоятельности студентов достигается индивидуализацией домашних заданий, задач и вопросов для внутри семестрового контроля знаний. Это обеспечивается методическими разработками, созданными в электронном формате, существенно повышающими эффективность самостоятельной работы студентов.</p> <p>Лекции проводятся с использованием мультимедийных технологий в специально оборудованных аудиториях, при этом лекционный материал демонстрируется с использованием графического редактора Power Point.</p> <p>На практических занятиях и при выполнении домашних занятий осваиваются как классические методы решения задач, так и с использованием пакетов прикладных программ. Такая возможность обеспечивается рациональным использованием времени при проведении лекций и практических занятий с широким привлечением мультимедийной техники, и современных пакетов прикладных программ.</p> <p>В конце каждого практического занятия рекомендуется проводить 10-15 минутный тестовый контроль для оценки уровня усвоения материала каждым студентом.</p> <p>Дисциплина требует значительного объема самостоятельной работы. Отдельные учебные вопросы выносятся на самостоятельную проработку и контролируются посредством текущей аттестации. При этом организуются групповые и индивидуальные консультации. Качественное освоение дисциплины возможно только при систематической самостоятельной работе, что поддерживается системой текущей и рубежной аттестации.</p> | | |