|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ** | | | | | | | | | | | | |
| Федеральное агентство железнодорожного транспорта | | | | | | | | | | | | |
|  | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  "Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  (ДВГУПС) | | | | | | | | | | | |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Байкало-Амурский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения» в г. Тынде | | | | | | | | | | | | |
| (БАмИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Тынде) | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Зам. директора по УР | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | БАмИЖТ - филиала ДВГУПС в г. Тынде | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | | |  | | |
|  |  |  |  |  |  | Autogenerated | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 02.05.2023 | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| РАБОЧАЯ ПРОГРАММА | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| дисциплины | | **Теоретическая механика** | | | | | | | | | | |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| для специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Составитель(и): | | | к.пед.н., доцент, Гашенко С.А. | | | | | | | | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Обсуждена на заседании кафедры: | | | |  | Тепловозы и тепловые двигатели (реорганизована) | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Протокол от 26.04.2023г. № 4 | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Обсуждена на заседании методической комиссии | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол от 02.05.2023г. №9 | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| г. Тында  2023 г. | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | стр. 2 |
|  |  |
|  | | |
|  |  |  |
|  | | |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС | | |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. | | |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры | | |
| БАмИЖТ | | |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  Зав. кафедрой Гашенко С.А. | |
|  |  |  |
|  | | |
|  |  |  |
|  | | |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС | | |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. | | |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры | | |
| БАмИЖТ | | |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  Зав. кафедрой Гашенко С.А. | |
|  |  |  |
|  | | |
|  |  |  |
|  | | |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС | | |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2026 г. | | |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры | | |
| БАмИЖТ | | |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_  Зав. кафедрой Гашенко С.А. | |
|  |  |  |
|  | | |
|  |  |  |
|  | | |
|  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | |
|  |  |  |
| Председатель МК РНС | | |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2027 г. | | |
|  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры | | |
| БАмИЖТ | | |
|  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_  Зав. кафедрой Гашенко С.А. | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 3 | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины Теоретическая механика | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 215 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Квалификация | | | | | **инженер путей сообщения** | | | | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Форма обучения | | | | | **очная** | | | | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ** | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Общая трудоемкость | | | |  | **7 ЗЕТ** | | | | | | | | | | |  |  |
|  | | | | | | | | | | | | | |  | |  |  |
| Часов по учебному плану | | | | | | | 252 | | |  |  | Виды контроля в семестрах: | | | | |  |
|  | в том числе: | | | | | | |  |  |  |  | экзамены (семестр) 3  зачёты (семестр) 2  РГР 2 сем. (1) | | | | |  |
|  | контактная работа | | | | | | 88 | | |  |  |  |
|  | самостоятельная работа | | | | | | 128 | | |  |  |  |
|  | часов на контроль | | | | | | 36 | | |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)** | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  |
|  | |  |  | | |  | |  |  | |  | |  |  |  |  |  |
| Семестр  (<Курс>.<Семес тр на курсе>) | | **2 (1.2)** | | | | **3 (2.1)** | | | Итого | | | |  |  |  |  |  |
| Недель | | 16 5/6 | | | | 18 | | |  |  |  |  |  |
| Вид занятий | | УП | РП | | | УП | | РП | УП | | РП | |  |  |  |  |  |
| Лекции | | 16 | 16 | | | 16 | | 16 | 32 | | 32 | |  |  |  |  |  |
| Практические | | 16 | 16 | | | 32 | | 32 | 48 | | 48 | |  |  |  |  |  |
| Контроль самостоятельной работы | | 4 | 4 | | | 4 | | 4 | 8 | | 8 | |  |  |  |  |  |
| В том числе инт. | | 2 | 2 | | | 4 | | 4 | 6 | | 6 | |  |  |  |  |  |
| Итого ауд. | | 32 | 32 | | | 48 | | 48 | 80 | | 80 | |  |  |  |  |  |
| Кoнтактная рабoта | | 36 | 36 | | | 52 | | 52 | 88 | | 88 | |  |  |  |  |  |
| Сам. работа | | 72 | 72 | | | 56 | | 56 | 128 | | 128 | |  |  |  |  |  |
| Часы на контроль | |  |  | | | 36 | | 36 | 36 | | 36 | |  |  |  |  |  |
| Итого | | 108 | 108 | | | 144 | | 144 | 252 | | 252 | |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 4 |
| **1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Статика. Основные понятия и аксиомы статики. Система сходящихся сил. Теория пар. Произвольная система сил. Равновесие с учетом сил трения. Трение скольжения и трение качения. Система сочлененных тел. Расчет ферм. Центр тяжести тела. | | | | | | | | | |
| 1.2 | Кинематика. Введение в кинематику. Кинематика точки. Скорость и ускорение точки. Простейшие движения тела. Сложное движение точки. Плоское движение тела. Составное движение тела. | | | | | | | | | |
| 1.3 | Динамика. Введение в динамику. Законы динамики. Динамика точки. Уравнения движения системы материальных точек. Введение в динамику системы. Общие теоремы динамики механических систем. Динамика твердого тела. Принцип Даламбера. Элементарная теория удара. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики. Уравнения Лагранжа второго рода в обобщенных координатах. Вариационные принципы механики. | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | | | | | | |
| Код дисциплины: | | | Б1.О.08 | | | | | | | |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | | | | | | | | | |
| 2.1.1 | Физика | | | | | | | | | |
| 2.1.2 | Высшая математика | | | | | | | | | |
| 2.1.3 | Инженерная и компьютерная графика | | | | | | | | | |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** | | | | | | | | | |
| 2.2.1 | Сопротивление материалов | | | | | | | | | |
| 2.2.2 | Теория механизмов и машин | | | | | | | | | |
| 2.2.3 | Детали машин и основы конструирования | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** | | | | | | | | | | |
| **ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования** | | | | | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | | | | | |
| основные законы теоретической механики для решения инженерных задач в профессиональной деятельности | | | | | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | | | | | |
| использовать основные законы теоретической механики для решения инженерных задач в профессиональной деятельности | | | | | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | | | | | |
| основными законами и методами механики | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ** | | | | | | | | | | |
| **Код занятия** | | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-**  **ции** | **Литература** | **Инте**  **ракт.** | **Примечание** | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | **Раздел 1. Лекции** | |  |  |  |  |  |  | |
| 1.1 | | Основные понятия и аксиомы статики. Основные виды связей и их реакции. Распределенные силы. Проекция силы на ось и на плоскость. Геометрический и аналитический способы сложения сил. Система сходящихся сил, условия ее равновесия /Лек/ | | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  | |
| 1.2 | | Плоская система сил. Момент силы относительно центра и оси. Пара сил. Момент пары сил. Эквивалентность пар. Сложение пар. Теорема Вариньона (о моменте равнодействующей). Условия равновесия плоской системы сил. Расчет плоских ферм. /Лек/ | | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| 1.3 | Произвольная пространственная система сил. Главный вектор и главный момент. Условия равновесия произвольной пространственной системы сил.Трение скольжения, коэффициент трения. Сила трения при покое (сцепление) и скольжении. Трение качения. Угол и конус трения. Равновесие при наличии сил трения /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  | |
| 1.4 | Система параллельных сил. Центр параллельных сил.Центр тяжести твердого тела и его координаты. Методы определения координат центра тяжести тел. Координаты центра тяжести однородных тед /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  | |
| 1.5 | Кинематика точки. Основные кинематические характеристики движения точки. Векторный формализм. Координатный формализм. Естественный формализм /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  | |
| 1.6 | Поступательное движение твердого тела, его свойства. Вращаткльное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Угловая скорость и угловое ускорение. Скорости и ускорения точек вращающегося твердого тела. Передача движения /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  | |
| 1.7 | Плоскопараллельное движение твердого тела. Определение скоростей точек плоской фигуры Теорема о проекциях скоростей двух точек твердого тела. Мгновенный центр скоростей (МЦС) плосской фигуры и способы его определения. Мгновенный центр ускорений точек плоской фигуры. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  | |
| 1.8 | Сложное движение точки. Абсолютное, переносное и относительное движение точки. Теорема о сложении скоростей. Теорема о сложении ускорений (Теорема Кориолиса). Ускорение Кориолиса. Составное движение тела /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  | |
| 1.9 | Динамика точки. Основные понятия динамики. Законы механики Галилея- Ньютона. Основные виды сил. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Естественные дифференциальные уравнения движения материальной точки. Первая основная задача динамики точки и ее решение. Вторая основнвя задача динамики точки и ее рещение. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 6 |
| 1.10 | Динамика механической системы. Центр масс системы. Динамика вращательного движения твердого тела. Момент инерции материальной точки относительно оси. Момент инерции твердого тела относительно оси. Радиус инерции. Моменты инерции некоторых однородных тел. Моменты инерции тела относительно параллельных осей (Теорема Гюйгенса- Штейнера). Дифференциальное уравнение вращательного движения твердого тела. Теорема о движении центра масс системы. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  | |
| 1.11 | Колебательное движение материальной точки. Виды колебательного движения материальной точки. Малые свободные колебания материальной точки. Влияние постоянной силы на малые колебания материальной точки. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  | |
| 1.12 | Колебательное движение материальной точки. Затухающие колебания материальной точки (колебания при наличии вязкого сопротивления). Вынужденные колебания материальной точки. Явление биений. Резонанс. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  | |
| 1.13 | Общие теоремы динамики точки и системы материальных точек. Работа силы, мощность силы. Импульс (количество движения) и кинетическая энергия материальной точки и системы материальных точек. Момент импульса (момент количества движения) материальной точки и системы материальных точек. Теорема об изменении импульса (количества движения) системы. Теорема об изменении момента импульса (момента количества движения) системы. Теорема об изменении кинетической энергии системы. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  | |
| 1.14 | Принципы механики. Силы инерции. Принцип Даламбера. Принцип возможных перемещений. Принцип Даламбера-Лагранжа. Общее уравнение динамики. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  | |
| 1.15 | Дифференциальные уравнения движения механической системы в обобщенных координатах. Обобщенные координаты и обобщенные скорости. Обобщенные силы. Уравнения Лагранжа второго рода. /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  | |
| 1.16 | Элементарная теория удара. Основное уравнение теории удара. Общие теоремы теории удара. Коэффициент восстановления при ударе. Удар тела о неподвижную преграду. Прямой центральный удар двух тел. Потеря кинетической энергии при неупругом ударе двух тел /Лек/ | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |  | |
|  | **Раздел 2. Практические занятия** |  |  |  |  |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 7 |
| 2.1 | Система сходящихся сил. Равновесие системы сходящихся сил /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2  Э2 Э3 Э4 | 0 |  | |
| 2.2 | Плоская система сил. Условия равновесия плоской системы сил. Расчет плоских ферм /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2  Э2 Э3 Э4 | 0 |  | |
| 2.3 | Плоская система сил, условия ее равновесия. Равновесие с учетом трения /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2  Э2 Э3 Э4 | 0 |  | |
| 2.4 | Произвольная пространственная система сил. Условия равновесия произвольной пространственной системы сил /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2  Э2 Э3 Э4 | 0 |  | |
| 2.5 | Центр тяжести твердого тела. Определение координат центря тяжести твердого тела /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2  Э2 Э3 Э4 | 0 |  | |
| 2.6 | Кинематика точки. Определение основных кинематических характеристик двидения точки при различных способах описания ее движения. Передача движения /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2  Э1 Э4 | 0 |  | |
| 2.7 | Плоскопараллельное движение твердого тела. Мгновенный центр скоростей и мгновенный центр ускорений /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2  Э1 Э4 | 2 | Работа в малых группах | |
| 2.8 | Сложное движение точки Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса /Пр/ | 2 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2  Э1 Э4 | 0 |  | |
| 2.9 | Динамика материальной точки. Первая основная задача динамики /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э4 | 2 | Работа в малых группах | |
| 2.10 | Динамика материальной точки. Вторая основная задача динамики /Пр/ | 3 | 2 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э4 | 2 | Методы группового решения творческих задач | |
| 2.11 | Общие теоремы динамики материальной точки и системы /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э4 | 0 |  | |
| 2.12 | Динамика вращательного движения твердого тела /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э4 | 0 |  | |
| 2.13 | Принцип Даламбера-Лагранжа /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э4 | 0 |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 8 |
| 2.14 | Принцип возможных перемещения. Общее уравнение динамики /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э4 | 0 |  | |
| 2.15 | Уравнения Лагранжа второго рода /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1  Э4 | 0 |  | |
| 2.16 | Свободные одномерные колебания материальной точки. Вынужденные одномерные колебания материальной точки /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э4 | 0 |  | |
| 2.17 | Движение тела при ударе /Пр/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2  Э4 | 0 |  | |
|  | **Раздел 3. Самостоятельная работа** |  |  |  |  |  |  | |
| 3.1 | Подготовка к занятиям. Изучение теоретического материала /Ср/ | 2 | 32 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2  Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 |  | |
| 3.2 | Подготовка текущему и рубежному контролю /Ср/ | 2 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2  Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 |  | |
| 3.3 | Выполнение РГР /Ср/ | 2 | 36 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2  Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 |  | |
| 3.4 | Подготовка к занятиям. Изучение теоретического материала. Самостоятельное решение задач /Ср/ | 3 | 52 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1  Э4 | 0 |  | |
| 3.5 | Подготовка к текущему и рубежному контролю /Ср/ | 3 | 4 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1  Э4 | 0 |  | |
|  | **Раздел 4. Контроль** |  |  |  |  |  |  | |
| 4.1 | Зачет /Зачёт/ | 2 | 0 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2  Э1 Э2 Э3 Э4 | 0 |  | |
| 4.2 | Экзамен /Экзамен/ | 3 | 36 | ОПК-1 | Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1  Э4 | 0 |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ** | | | | | | | | |
| **Размещены в приложении** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | | |
| **6.1. Рекомендуемая литература** | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | стр. 9 |
| **6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)** | | | | | |
|  | | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | |
| Л1.1 | | Мещеряков В.Б. | Курс теоретической механики: Учебник | Б. м.: ФГБОУ "Учебно- методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2012, | |
| Л1.2 | | Белов М. И., Пылаев Б. В. | Теоретическая механика: Учебное пособие | Москва: Издательский Центр РИО�, 2017, http://znanium.com/go.php? id=556474 | |
| Л1.3 | | Кирсанов М. Н. | Теоретическая механика. Сборник задач: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015, http://znanium.com/go.php? id=487544 | |
| Л1.4 | | Кирсанов М. Н. | Решебник. Теоретическая механика: Учебное пособие | Москва: Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ), 2008, https://znanium.com/catalog/doc ument?id=37082 | |
| Л1.5 | | Кирсанов М. Н. | Решения задач по теоретической механике: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2015, http://znanium.com/go.php? id=493434 | |
| **6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)** | | | | | |
|  | | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | |
| Л2.1 | | Эрдеди А.А. | Теоретическая механика: Учебное пособие 2-е издание, стереотипное | Москва: Изд-во "КноРус", 2012, | |
| Л2.2 | | Яблонский А.А. | Курс теоретической механики: Учебник.16-е издание, стереотипное | Москва: Изд-во "КноРус", 2011, | |
| **6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)** | | | | | |
|  | | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | |
| Л3.1 | | Доронин В.И. | Руководство для самостоятельного изучения практической части раздела "Уравнения Лагранжа" курса теоретической механики: учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011, | |
| Л3.2 | | Ян Д.Т. | Решение задач по теоретической механике: статика и кинематика: учеб. пособие | Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2021, | |
| **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)** | | | | | |
| Э1 | | Теоретическая механика: кинематика : методические указания  по решению задач / В.И. Иванов, Г.Д. Иванова. – Хабаровск : Изд-во  ДВГУПС, 2019. – 31 с | | http://do.dvgups | |
| Э2 | | Теоретическая механика: статика : методические указания по  решению задач / В.И. Иванов, Г.Д. Иванова. – Хабаровск : Изд-во  ДВГУПС, 2019. – 20 с | | http://do.dvgups | |
| Э3 | | Теоретическая механика в задачах : учеб. пособие. В 3 ч. Ч. 1. Статика / В.И. Доронин [и др.]. – Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2016. – 114 с. : ил. | | http://do.dvgups | |
| Э4 | | Теоретическая механика : сб. задач / сост. В.И. Хаванский, А.А. Кузин, С.И. Кирюшина. – Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2014. – 116 с. : ил. | | http://do.dvgups | |
| **6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)** | | | | | |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | | | |
|  | Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380 | | | | |
|  | Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС | | | | |
|  | Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415 | | | | |
|  | Free Conference Call (свободная лицензия) | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | стр. 10 |
| **6.3.2 Перечень информационных справочных систем** | | | | |
|  | 1."Университетская библиотека ONLINE" Адрес: http://www.biblioclub.ru/ | | | |
|  | 2. Электронная библиотечная система «Книгафонд» Адрес: http://www.knigafund.ru/ | | | |
|  | 3. Издательство "ЮРАЙТ" Адрес сайта: www.biblio-online.ru | | | |
|  | 4. Электронные ресурсы научно-технической библиотеки МИИТа Адрес: http://library.miit.ru | | | |
|  | 5. Электронно-библиотечная система "Лань" Адрес: http://e.lanbook.com | | | |
|  | 6. ЭБС znanium.com издательства «ИНФРА-М» Адрес: http://znanium.com/ | | | |
|  | 7. ЭБС Book.ru Адрес: https://www.book.ru/ | | | |
|  | 8. Справочно-правовая система "КонсультантПлюс" Адрес: https://cons-plus.ru/razrabotka\_pravovih\_system/ | | | |
|  | 9. Электронный каталог НТБ ДВГУПС Адрес:http://ntb.festu.khv.ru/ | | | |
|  |  |  |  |  |
| **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)** | | | | |
| Аудитория | | Назначение | Оснащение | |
| (БамИЖТ) 2201 | | Учебная аудитория «Теоретическая механика» | Проектор мультимедиа, компьютер, плакаты, схемы; (Дифференциальные уравнения движения точки, аналитическая механика (возможные перемещения . Число степеней свободы), осевые моменты инерции простейших тел, обобщенные координаты, теоремы о кинетической энергии тела, кинематика точки, естественный способ задания движения точки, векторные характеристики действия силы, статика (класси-фикация связей), статика (пара сил), определение усилий в невесомых стержнях, статика ( аксиомы статики), статика (связи с трением), статика (теорема равновесия). | |
| (БамИЖТ СПО) 315 | | Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет | Компьтеры с выходом в сеть Интернет, столы для занятий, нормативная документация, стенды, учебная, художественная литература, периодические издания | |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | |
| Для продуктивного изучения дисциплины и успешного прохождения контрольных испытаний (текущих и промежуточных) студенту рекомендуется в самом начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:  - программа дисциплины;  - перечень знаний, умений и навыков, которыми студент должен владеть;  - тематические планы лекций, практических;  - контрольные мероприятия;  - список основной и дополнительной литературы, а также электронных ресурсов;  - перечень вопросов к зачету и экзамену.  После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний, умений и навыков, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины. В начале обучения необходимо тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.  В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий  При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литературу из представленного списка, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендациями. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию: 1. Проработать конспект лекций; 2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу; 3. Выполнить домашнее задание; 4. Проработать тестовые задания и задачи; 5. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.  Задания РГР выполняется по индивидуальным исходным данным, выданным преподавателем  - Порядок выполнения РГР изложен в соответствующих методических указаниях издательства ДВГУПС  - Расчеты выполняются в тетради, в бланк работы вносятся лишь необходимые результаты  - Графическая часть может быть выполнена вручную или в программах комплекса CREDO и AutoCAD  - Защита РГР производится на консультации  - При подготовке к защите должны использоваться источники из рекомендуемого списка литературы, а также конспекты лекций по дисциплине. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. 11 |
| Выполнение заданий РГР осуществляется в домашних условиях. Для защиты выполненных заданий студент самостоятельно изучает вопросы соответствующего раздела теории, повторяет физические законы и явления, необходимые для решения конкретной задачи.  Защита РГР происходит на консультации, в установленное преподавателем время. Положительная отметка, полученная студентом при защите, выступает необходимой составляющей для допуска к экзамену по данной дисциплине.  При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций (при наличии лекционного курса по дисциплине), рабочую программу дисциплины, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к экзамену студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.  Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья  Обучение по дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Специальные условия их обучения определены Положением ДВГУПС П 02-05-14 «Об условиях обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья» (в последней редакции).  Проведение учебного процесса может быть организовано:  Вариант 1 с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и д.р. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.  Вариант 2: Дисциплина реализуется с применением ДОТ. | |