

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине/практике «Теоретическая механика»
для обучающихся по образовательной программе бакалавриата
по направлению подготовки
12.03.04 Биотехнические системы и технологии,
направленность (профиль) Инженерное дело в медико-биологической
практике,
форма обучения очная
на 2023- 2024 учебный год**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: собеседование.

Перечень контрольных вопросов для собеседования

| № | Вопросы для промежуточной аттестации студента | Проверяемые компетенции |
|----|--|-----------------------------|
| 1 | Теоретическая механика как наука и ее место среди естественных наук. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 2 | Пространство и время. Система отсчета. Способы задания движения точки (векторный, координатный, естественный), области их применения. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 3 | Скорость и ускорение точки при векторном, координатном и естественном способах задания движения. Естественные оси, касательное и нормальное ускорение точки. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 4 | Поступательное и вращательное движение твердого тела. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 5 | Уравнения движения и кинематические характеристики для материальной точки и тела. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 6 | Плоское движение твердого тела. Уравнения движения. Способы определения скорости точек тела. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 7 | Ускорение точек плоской фигуры. Определение ускорения точек по методу проекций. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 8 | Мгновенная ось вращения. Мгновенная угловая скорость и мгновенное угловое ускорение. Скорость и ускорение точек твердого тела. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 9 | Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей в сложном движении. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 10 | Сложение вращений твердого тела вокруг пересекающихся осей. Угловая скорость и угловое ускорение твердого тела. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 11 | Сложение вращений твердого тела вокруг параллельных осей. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 12 | Сложение поступательного и вращательного движений твердого тела. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 13 | Предмет динамики. Основные понятия и определения. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 14 | Законы классической механики (законы Ньютона). | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 15 | Инерциальная система отсчета. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 16 | Динамика системы материальных точек. Механическая система. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |

| | | |
|----|---|-----------------------------|
| 17 | Теорема о движении центра масс механической системы. Закон сохранения движения центра масс. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 18 | Количество движения материальной точки. Элементарный импульс силы. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 19 | Теорема об изменении количества движения материальной точки в дифференциальной и интегральной форме. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 20 | Количество движения механической системы. Теорема об изменении количества движения механической системы. Закон сохранения количества движения механической системы. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 21 | Движение тела с переменной массой. Уравнение Мещерского. Задача Циолковского. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 22 | Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Теорема об изменении момента количества движения материальной точки. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 23 | Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 24 | Кинетическая энергия механической системы. Кинетическая энергия твердого тела при поступательном, вращательном, плоском движениях. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 25 | Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. Закон сохранения механической энергии. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 26 | Элементарная работа силы. Работа силы на конечном перемещении материальной точки. Мощность сил, приложенных к твердому телу. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 27 | Свободные колебания материальной точки. Амплитуда, начальная фаза, частота и период колебаний. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |
| 28 | Затухающие колебания материальной точки при сопротивлении, пропорциональном скорости, период этих колебаний, декремент. | ОПК-1; ОПК-2; УК-1; ПК-2 |

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине/практике доступен в ЭИОС ВолгГМУ по ссылке(ам):

| | |
|--|---|
| Оценочные средства для проведения аттестации | https://www.volgmed.ru/apprentice/kafedry/kafedra-fiziki-matematiki-i-informatiki/faylovyy-enedzher/15371/ |
| Порядок проведения аттестации | |
| Компоненты ФОС на ЭИОП ВолгГМУ | https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=6861 |

Рассмотрено на заседании кафедры физики, математики и информатики «12» мая 2023 г., протокол №8

Заведующий кафедрой ФМИ



С.А. Шемякина