

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.04.2024 11:36:19

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836124d152d3c07971a86865e5825f9fa43045c

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРЬКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА»**

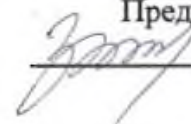
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕН

на заседании ПЦК

« 30 » 06 2023 г., протокол № 12

Председатель ПЦК

 З.Р. Чапалаев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы технической механика

Профессия

18.01.28 Оператор нефтепереработки

Квалификация

Оператор технологических установок;
Приборист; Слесарь по ремонту технологических установок

Составитель  М.Б. Багиева

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.04 «Основы технической механика»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
			1-я текущая аттестация	2-я текущая аттестация
1.	Техническая механика; статика. Основные понятия и определения статики (ПССС),(ПССС)	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.4	Зачет	1-я текущая аттестация
2.	Введение в кинематику. Основные кинематические характеристики введение в кинематику.			
3.	Введение в динамику. Дифференциальные уравнения движения материальной точки			
4.	Основы сопротивления материалов Растяжение (сжатие) Закон Гука Основные механические характеристики матери			2-я текущая аттестация

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	<i>1-я и 2-я текущая аттестация</i>	Средство контроля усвоения учебного материала виде тестирования обучающихся.	Комплект тестов по вариантам к аттестациям
2.	<i>Зачет</i>	Итоговая форма оценки знаний	Комплект тестов по вариантам к зачету

Тесты текущего контроля по дисциплине «Основы технической механика»

Тесты к 1-ой текущей аттестации

Образец билета к 1-ой текущей аттестации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

Грозненский государственный нефтяной технический университет
им. акад. М.Д.Миллионщикова

Факультет среднего профессионального образования

Тест

по дисциплине «Основы технической механика»

I-аттестация

Вариант № ___

ФИО _____ группа _____ Дата _____

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Вариант №1

1. Что такое масса тела?

- а) Скорость спутника.
- б) Мера инертности тела.
- в) Сила тяжести.

2. Какое условие равновесия применяется к моментам сил?

- а) Сумма моментов сил равна нулю.
- б) Проекция точки равна нулю.
- в) Ускорение равно нулю.

3. Что такое потенциальная энергия?

- а) Энергия движения.
- б) Энергия, связанная с положением тела.
- в) Энергия деформации.

4. Что такое работа в механике?

- а) Изменение массы тела.
- б) Изменение силы к телу.
- в) Перемещение тела под действием силы.

5. Как называется закон, согласно которому тело остается в покое или движется равномерно прямолинейно, если на него не действуют внешние силы?

- а) Правила сохранения энергии.
- б) Аксиома Ньютона о равномерном движении.
- в) Закон инерции.

6. Что определяет центр масс системы тел?

- а) Тело с наибольшей массой.
- б) Точка, в которой сосредоточена вся масса системы.
- в) Среднее арифметическое расстояний между телами.

7. Как определяется момент силы?

- а) Определяется произведением силы на плечо.
- б) Суммой всех сил, действующих на тело.
- в) Отношением силы к времени.

8. Что такое импульс силы?

- а) Изменение формы тела под действием нагрузки.
- б) Время действия силы на тело.
- в) Изменение движения тела под действием силы.

9. Что такое кинетическая энергия?

- а) Энергия, связанная с положением тела.
- б) Способность находящегося в движения тела совершать работу.
- в) Энергия, связанная с вращением тела.

10. Что такое модуль упругости?

- а) Свойство тела сохранять форму.
- б) Свойство изменения формы тела под воздействием силы.
- в) Способность тела противостоять деформации под действием силы.

Вариант №2

1. Что такое момент силы?

- а) Сила, приложенная к телу.
- б) Произведение силы на расстояние до точки приложения.
- в) Сила реакции связи.

2. Что такое импульс силы?

- а) Время действия силы на тело.
- б) Скорость тела.
- в) Изменение движения тела под действием силы.

3. Какие условия равновесия сил применяются к моментам сил?

- а) Сумма моментов сил равна нулю.
- в) Ускорение равно нулю.
- г) Масса тела неизменна.

4. Что такое потенциальная энергия?

- а) Энергия движения.
- б) Энергия, связанная с положением тела.
- г) Энергия вращения.

5. Как определить силу трения?

- а) Измерить массу тела.
- б) Измерить ускорение тела.
- в) Определить силу, противодействующую движению тела.

6. Что такое закон инерции?

- а) Тело остается в покое или равномерном прямолинейном движении, если на него не действуют внешние силы.
- б) Сила, действующая на тело, равна изменению импульса за единицу времени.
- в) Сумма моментов сил равна нулю.

7. Единицей измерения силы является...

- а) 1 Дж
- б) 1 кг
- в) 1 Н

8. Тела, ограничивающие перемещение других тел, называют...

- а) реакциями
- б) связями
- в) поверхностями

9. Какие силы действуют на тело на наклонной плоскости?

- а) Сила тяжести и сила нормальной реакции.
- б) Коэффициент трения и сила натяжения.
- в) Коэффициент трения и сила нормальной реакции.

10. Как определяется работа в механике?

- а) Произведением силы на расстояние.
- б) Изменением формы тела.
- в) Изменением скорости тела.

Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1	б	б
2	а	в
3	б	а
4	в	б
5	в	в
6	б	а
7	а	в
8	в	б
9	б	а
10	в	а

Тесты ко 2-ой текущей аттестации

Образец билета ко 2-ой текущей аттестации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Грозненский государственный нефтяной технический университет
им. акад. М.Д.Миллионщикова
Факультет среднего профессионального образования

Тест
по дисциплине «Основы технической механика»

II-аттестация
Вариант №__

ФИО _____ группа _____ Дата _____

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Вариант №1

1. Что такое гравитационный потенциал?

- а) Энергия, связанная с положением тела в гравитационном поле.
- б) Сила, действующая на тело в гравитационном поле.
- в) Ускорение, вызванное действием гравитации.

2. Что такое законы сохранения энергии?

- а) Это закон, при котором энергия не создается и не уничтожается, а только преобразуется из одной формы в другую.
- б) Энергия может создаваться или уничтожаться при введении определенных условий.
- в) Энергия сохраняется только в замкнутых системах.

3. Какие силы действуют на тело на наклонной плоскости?

- а) Сила тяжести и сила нормальной реакции.
- б) Коэффициент трения и сила натяжения.
- в) Коэффициент трения и сила нормальной реакции.

4. Как определяется сила трения?

- а) Сила, возникающая при соприкосновении тел.
- б) Определяется произведением коэффициента трения на нормальную реакцию.
- в) Сила, вызванная приложением внешней силы.

5. Какова формулировка второго закона Ньютона?

- а) Ускорение тела пропорционально приложенной силе и обратно пропорционально его массе.
- б) Сила, действующая на тело, равна произведению массы тела на его ускорение.
- в) Ускорение, действующая на тело, равна изменению импульса за единицу времени.

6. Какие типы трения существуют?

- а) Статическое и динамическое трение.
- б) Внутреннее и внешнее.
- в) Твердое и жидкостное.

7. Как определяется равнодействующая сила?

- а) Количеством всех сил, действующих на тело.
- б) Произведением силы на площадь.
- в) Это-сумма проекций всех сил на определенное направление.

8. Что такое условия равновесия сил?

- а) Сумма моментов сил равна нулю.
- б) Сумма всех сил и моментов сил равна нулю.
- в) Все перечисленное верно.

9. Как определяется кинетическая энергия тела?

- а) Произведением силы на путь.
- б) Произведением силы на время.
- в) Как половина произведения массы на квадрат скорости.

10. Каково определение центра масс?

- а) Опора, в которой перпендикулярная сила равна нулю. .
- б) Точка, в которой сосредоточена вся масса тела.
- в) Опора, в которой сумма всех моментов сил равна нулю.

Вариант №2

1. Как называется раздел механики, изучающий условия, при котором тела находятся в равновесии?

- а) Сопротивление материалов
- б) Статика
- в) Кинематика точки.

2. Что характеризуется числовым значением, точкой приложения и направлением?

- а) Сила
- б) Скорость точки
- в) Ускорение тела

3. Как называется сила, заменяющая несколько сил, приложенных в одной точке?

- а) Равнодействующая
- б) Распределительная система сил.
- в) Эквивалентная система сил.

4. Как определить величину силы?

- а) Путем измерения ускорения тела.
- б) Путем измерения импульса тела.
- в) Произведением массы тала на ускорение.

5. Укажите, какой момент силы относительно точки, если линия действия силы проходит через точку?

- а) Равен нулю.
- б) Отрицательный.
- в) Положительный.

6. Укажите, как называется изменение формы и размеров тела под действием внешних сил?

- а) Деформация тела.
- б) Пластичность.
- в) Упругость.

7. Укажите, сколько имеет реакций связи неподвижный шарнир?

- а) Три.
- б) Две.
- в) Одну.

8. Укажите, какие существуют напряжения?

- а) Прямые.
- б) Линейные.
- в) Нормальные напряжения.

9. Укажите, как называется метод для определения внутренних силовых факторов?

- а) Разрезом.
- б) Метод сечений.
- в) Проекций.

10. Какова формулировка второго закона Ньютона?

- а) Ускорение тела пропорционально приложенной силе и обратно пропорционально его массе.
- б) Сила, действующая на тело, равна произведению массы тела на его ускорение.
- в) Ускорение действующая на тело, равна изменению импульса за единицу времени.

Вариант №1

1. Что такое масса тела?

- а) Скорость спутника.
- б) Мера инертности тела.
- в) Сила тяжести.

2. Какое условие равновесия применяется к моментам сил?

- а) Сумма моментов сил равна нулю.
- б) Проекция точки равна нулю.
- в) Ускорение равно нулю.

3. Что такое потенциальная энергия?

- а) Энергия движения.
- б) Энергия, связанная с положением тела.
- в) Энергия деформации.

4. Что такое работа в механике?

- а) Изменение массы тела.
- б) Изменение силы к телу.
- в) Перемещение тела под действием силы.

5. Как называется закон, согласно которому тело остается в покое или движется равномерно прямолинейно, если на него не действуют внешние силы?

- а) Правила сохранения энергии.
- б) Аксиома Ньютона о равномерном движении.
- в) Закон инерции.

6. Что определяет центр масс системы тел?

- а) Тело с наибольшей массой.
- б) Точка, в которой сосредоточена вся масса системы.
- в) Среднее арифметическое расстояний между телами.

7. Как определяется момент силы?

- а) Определяется произведением силы на плечо.
- б) Суммой всех сил, действующих на тело.
- в) Отношением силы к времени.

8. Что такое импульс силы?

- а) Изменение формы тела под действием нагрузки.
- б) Время действия силы на тело.
- в) Изменение движения тела под действием силы.

9. Что такое кинетическая энергия?

- а) Энергия, связанная с положением тела.
- б) Способность находящегося в движения тела совершать работу.
- в) Энергия, связанная с вращением тела.

10. Что такое модуль упругости?

- а) Свойство тела сохранять форму.
- б) Свойство изменения формы тела под воздействием силы.
- в) Способность тела противостоять деформации под действием силы.

11. Как называется раздел механики, изучающий условия, при котором тела находится в равновесии?

- а) Сопротивление материалов
- б) Статика
- в) Кинематика точки.

12. Что характеризуется числовым значением, точкой приложения и направлением?

- а) Сила
- б) Скорость точки
- в) Ускорение тела

13. Как называется сила, заменяющая несколько сил, приложенных в одной точке?

- а) Равнодействующая
- б) Распределительная система сил.
- в) Эквивалентная система сил.

14. Как определить величину силы?

- а) Путем измерения ускорения тела.
- б) Путем измерения импульса тела.
- в) Произведением массы тела на ускорение.

15. Укажите, какой момент силы относительно точки, если линия действия силы проходит через точку?

- а) Равен нулю.
- б) Отрицательный.
- в) Положительный.

16. Укажите, как называется изменение формы и размеров тела под действием внешних сил?

- а) Деформация тела.
- б) Пластичность.
- в) Упругость.

17. Укажите, сколько имеет реакций связи неподвижный шарнир?

- а) Три
- б) Две.
- в) Одну

18. Укажите, какие существуют напряжения?

- а) Прямые
- б) Линейные
- в) Нормальные напряжения.

19. Укажите, как называется метод для определения внутренних силовых факторов?

- а) Разрезом.
- б) Метод сечений.
- в) Проекций.

20. Какова формулировка второго закона Ньютона?

- а) Ускорение тела пропорционально приложенной силе и обратно пропорционально его массе.
- б) Сила, действующая на тело, равна произведению массы тела на его ускорение.
- в) Ускорение действующая на тело, равна изменению импульса за единицу времени.

Вариант №2

1. Что такое момент силы?

- а) Сила, приложенная к телу.
- б) Произведение силы на расстояние до точки приложения.
- в) Сила реакции связи.

2. Что такое импульс силы?

- а) Время действия силы на тело.
- б) Скорость тела.
- в) Изменение движения тела под действием силы.

3. Какие условия равновесия сил применяются к моментам сил?

- а) Сумма моментов сил равна нулю.
- в) Ускорение равно нулю.
- г) Масса тела неизменна.

4. Что такое потенциальная энергия?

- а) Энергия движения.
- б) Энергия, связанная с положением тела.
- г) Энергия вращения.

5. Как определить силу трения?

- а) Измерить массу тела.
- б) Измерить ускорение тела.
- в) Определить силу, противодействующую движению тела.

6. Что такое закон инерции?

- а) Тело остается в покое или равномерном прямолинейном движении, если на него не действуют внешние силы.
- в) Сила, действующая на тело, равна изменению импульса за единицу времени.
- г) Сумма моментов сил равна нулю.

7. Единицей измерения силы является...

- а) 1 Дж
- б) 1 кг
- в) 1 Н

8. Тела, ограничивающие перемещение других тел, называют...

- а) реакциями
- б) связями
- в) поверхностями

9. Какие силы действуют на тело на наклонной плоскости?

- а) Сила тяжести и сила нормальной реакции.
- б) Коэффициент трения и сила натяжения.
- в) Коэффициент трения и сила нормальной реакции.

10. Как определяется работа в механике?

- а) Произведением силы на расстояние.
- б) Изменением формы тела.
- в) Изменением скорости тела.

11. Что такое гравитационный потенциал?

- а) Энергия, связанная с положением тела в гравитационном поле.
- б) Сила, действующая на тело в гравитационном поле.
- в) Ускорение, вызванное действием гравитации.

12. Что такое законы сохранения энергии?

- а) Это закон, при котором энергия не создается и не уничтожается, а только преобразуется из одной формы в другую.
- б) Энергия может создаваться или уничтожаться при введении определенных условий.
- в) Энергия сохраняется только в замкнутых системах.

13. Какие силы действуют на тело на наклонной плоскости?

- а) Сила тяжести и сила нормальной реакции.
- б) Коэффициент трения и сила натяжения.
- в) Коэффициент трения и сила нормальной реакции.

14. Как определяется сила трения?

- а) Сила, возникающая при соприкосновении тел.
- б) Определяется произведением коэффициента трения на нормальную реакцию.
- в) Сила, вызванная приложением внешней силы.

15. Какова формулировка второго закона Ньютона?

- а) Ускорение тела пропорционально приложенной силе и обратно пропорционально его массе.
- б) Сила, действующая на тело, равна произведению массы тела на его ускорение.
- в) Ускорение, действующая на тело, равна изменению импульса за единицу времени.

16. Какие типы трения существуют?

- а) Статическое и динамическое трение.
- б) Внутреннее и внешнее.
- в) Твердое и жидкостное.

17. Как определяется равнодействующая сила?

- а) Количеством всех сил, действующих на тело.
- б) Произведением силы на площадь.
- в) Это-сумма проекций всех сил на определенное направление.

18. Что такое условия равновесия сил?

- а) Сумма моментов сил равна нулю.
- б) Сумма всех сил и моментов сил равна нулю.
- в) Все перечисленное верно.

19. Как определяется кинетическая энергия тела?

- а) Произведением силы на путь.
- б) Произведением силы на время.
- в) Как половина произведения массы на квадрат скорости.

20. Каково определение центра масс?

- а) Опора, в которой перпендикулярная сила равна нулю.
- б) Точка, в которой сосредоточена вся масса тела.
- в) Опора, в которой сумма всех моментов сил равна нулю.

Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1	б	б
2	а	в
3	б	а
4	в	б
5	в	в
6	б	а
7	а	в
8	в	б
9	б	а
10	в	а
11	б	а
12	а	а
13	а	а
14	в	б
15	а	б
16	а	а
17	в	в
18	в	в
19	б	в
20	б	б

Критерии оценивания зачета:

Количество вопросов	Оценка
18-20	зачтено
15-17	
10-14	
0-9	не зачтено

Зачтено - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 10-20 вопросов.

Не зачтено - выставляется обучающемуся, который ответил на 9 и менее вопросов.