

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.07.2026 14:10:36
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
«Чеченский государственный университет»
им. А.А. Кадырова
Профессиональный колледж

УТВЕРЖДЕН
на заседании ПЦК
«___» _____ 20__ г., протокол № _____

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 «Техническая механика»

Специальность
07.02.01 Архитектура

Квалификация
Архитектор

Составитель _____ И.С. Тураев

Грозный - 2026 г.

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.01 Техническая механика

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
1.	Основные понятия и аксиомы статики	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1	Экзамен/Зачет	1-я текущая аттестация
2.	Плоская система сходящихся сил			2-я текущая аттестация
3.	Плоская система			
4.	Личный и семейный бюджет, финансовое планирование			
5.	Основные положения			

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

Вопросы к 1-ой текущей аттестации

1. Что изучает статика как раздел механики?
2. Дайте определение понятию «сила» и укажите её основные характеристики.
3. Что называется равнодействующей сил?
4. В чём заключается условие равновесия материальной точки?
5. Сформулируйте основные аксиомы статики.
6. В чём заключается аксиома равновесия двух сил?
7. Объясните аксиому параллелограмма сил.
8. Какова физическая сущность аксиомы переноса силы вдоль линии её действия?

9. Что называется моментом силы относительно точки и оси?
10. Как определяется направление момента силы?
11. Что называется плоской системой сходящихся сил?
12. Каковы условия равновесия плоской системы сходящихся сил?
13. Как графически определяется равнодействующая для сходящихся сил?
14. Как аналитически найти равнодействующую двух сходящихся сил?
15. Каковы особенности построения многоугольника сил?
16. Что называется главным вектором системы сил?
17. Что произойдёт с телом, если сумма проекций всех сил на оси координат равна нулю?
18. Что называется произвольной плоской системой сил?
19. Каковы условия равновесия произвольной плоской системы сил?
20. Как можно заменить произвольную систему сил её равнодействующей и моментом пары сил?

Образец билета к 1-ой текущей аттестации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет им» А.А. Кадырова
Профессиональный колледж
Тест по дисциплине «Техническая механика» I-аттестация Вариант №__**

ФИО _____ группа _____
Дата _____

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

Вариант №1

1. Что изучает статика?

- а) Движение тел с ускорением
- б) Движение тел с постоянной скоростью
- в) Условия равновесия тел под действием сил
- г) Вращение тел вокруг оси

2. Что называется силой?

- а) Характеристика формы тела
- б) Величина, характеризующая деформацию
- в) Мера механического воздействия одного тела на другое
- г) Геометрическая точка приложения

3. Что называется равнодействующей сил?

- а) Сила, равная нулю
- б) Сила, заменяющая действие нескольких сил
- в) Сила, перпендикулярная плоскости действия
- г) Сила, направленная вдоль оси координат

4. Что является условием равновесия материальной точки?

- а) Сумма всех сил равна нулю
- б) Момент всех сил равен нулю
- в) Все силы параллельны
- г) Сумма проекций равна нулю только по одной оси

5. Как формулируется аксиома параллелограмма сил?

- а) Сумма сил равна разности их направлений
- б) Две силы, приложенные в одной точке, можно заменить их диагональю
- в) Две силы уравниваются, если они равны и противоположны
- г) Силы складываются арифметически

6. В чём заключается аксиома равновесия двух сил?

- а) Две силы равновесны, если равны по модулю и направлены в одну сторону
- б) Две силы равновесны, если их линии действия пересекаются
- в) Две силы равновесны, если они равны по модулю и противоположно направлены
- г) Две силы равновесны, если действуют на разные точки тела

7. Что такое момент силы относительно точки?

- а) Проекция силы на ось координат
- б) Произведение силы на плечо
- в) Отношение силы к расстоянию
- г) Угол между линиями действия сил

8. Что означает аксиома о переносе силы вдоль линии её действия?

- а) Сила может быть перенесена в любое место тела
- б) При переносе сила изменяет направление
- в) При переносе вдоль линии действия эффект на тело не изменяется
- г) Сила может быть заменена моментом

9. Как определяется направление момента силы?

- а) По правилу буравчика
- б) По направлению силы
- в) По касательной к траектории
- г) По нормали к плоскости действия силы

10. Что называется системой сил?

- а) Совокупность сил, приложенных к одному телу
- б) Силы, действующие на разные тела
- в) Силы, направленные в одну сторону

г) Силы, имеющие одинаковую величину

Вариант №2

1. Что называется системой сходящихся сил?

- а) Силы, действующие в одной плоскости, линии действия которых пересекаются в одной точке б) Силы, параллельные между собой
- в) Силы, действующие на разные тела
- г) Силы, приложенные к разным точкам

2. Каковы условия равновесия системы сходящихся сил?

- а) Сумма всех сил равна нулю
- б) Суммы проекций сил на оси координат равны нулю
- в) Момент сил равен нулю
- г) Все силы параллельны

3. Как графически определяется равнодействующая сил?

- а) Методом параллелограмма или многоугольника сил
- б) Методом векторов скоростей
- в) Методом тригонометрического разложения
- г) Методом моментов

4. Как аналитически найти равнодействующую двух сходящихся сил?

- а) По закону косинусов
- б) По правилу моментов
- в) По закону синусов
- г) По методу площадей

5. Что произойдёт, если сумма проекций всех сил на оси равна нулю? а) Тело вращается

- б) Тело находится в равновесии
- в) Тело ускоряется
- г) Сила изменяет направление

6. Что называется произвольной плоской системой сил?

- а) Силы, действующие в одной плоскости, линии действия которых не обязательно пересекаются
- б) Силы, направленные вдоль одной оси
- в) Силы, действующие в разных плоскостях
- г) Силы, действующие на разные тела

7. Каковы условия равновесия произвольной плоской системы сил?

- а) $\sum F_x = 0$; $\sum F_y = 0$; $\sum M = 0$
- б) $\sum F_x = \sum F_y$
- в) $\sum F_x = \sum M$
- г) $\sum F_y = 0$

8. Что называется моментом пары сил?

- а) Сумма сил, действующих на тело
- б) Произведение силы на расстояние между их линиями действия
- в) Разность модулей сил
- г) Площадь фигуры, ограниченной силами

9. Как можно заменить произвольную систему сил?

- а) Одной равнодействующей
- б) Главным вектором и моментом пары
- в) Силой и углом наклона
- г) Параллельными силами

10. Что произойдёт, если сумма всех моментов относительно любой точки равна нулю?

- а) Тело движется с ускорением
- б) Тело находится в равновесии
- в) Система сил неустойчива
- г) Моменты увеличиваются

Критерии оценивания текущей аттестации:

Количество вопросов	Оценка	
10	5	аттестован
8-9	4	
5-7	3	
0-4	2	не аттестован

Аттестован - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 5-10 вопросов.

Не аттестован - выставляется обучающемуся, который ответил на 4 и менее вопросов.

Отлично - выставляется обучающемуся, ответившему на 10 вопросов.

Хорошо - выставляется обучающемуся, ответившему на 8-9 вопросов.

Удовлетворительно - выставляется обучающемуся, ответившему на 5-7 вопросов.

Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1	в	а
2	в	б
3	б	а
4	а	а
5	б	б
6	в	а

Вариант №1

1. Что изучает техническая механика?

- а) Строение молекул
- б) Условия равновесия и движения тел под действием сил
- в) Химический состав материалов
- г) Электрические процессы в телах

2. На какие разделы делится техническая механика?

- а) Геометрия, алгебра, физика
- б) Кинематика, статика, динамика
- в) Оптика, акустика, термодинамика
- г) Математика, физика, черчение

3. Что называется материальной точкой?

- а) Тело, размерами которого можно пренебречь при рассмотрении движения
- б) Абсолютно твёрдое тело
- в) Тело, имеющее форму шара
- г) Частица вещества без массы

4. Что понимают под абсолютно твёрдым телом?

- а) Тело, которое может деформироваться
- б) Тело, расстояния между точками которого не изменяются
- в) Тело, состоящее из жидкости
- г) Тело, изменяющее форму при действии силы

5. Что называется системой отсчёта?

- а) Совокупность тела отсчёта, системы координат и времени
- б) Система координат
- в) Тело, относительно которого ведётся наблюдение
- г) Устройство для измерения массы

6. Что называется силой?

- а) Геометрическая точка
- б) Физическая величина, характеризующая механическое воздействие одного тела на другое в)
Длина тела
- г) Направление движения

7. Что является графическим изображением силы?

- а) Круг
- б) Отрезок прямой с направлением
- в) Точка
- г) Параллелограмм

8. Что называется моментом силы относительно точки?

- а) Произведение силы на её плечо относительно точки
- б) Сумма всех сил
- в) Отношение силы к расстоянию
- г) Разность сил

9. Каково условие равновесия материальной точки?

- а) $\Sigma F = 0$
- б) $F = ma$
- в) $\Sigma M = 0$
- г) $a = 0$

10. Что называется парой сил?

- а) Две силы, действующие в одной точке
- б) Две силы, равные по модулю, параллельные и противоположно направленные
- в) Силы, пересекающиеся в одной точке
- г) Две силы, перпендикулярные между собой

Вариант №2

1. Что изучает кинематика?

- а) Причины движения
- б) Виды движения без учёта причин, вызывающих его
- в) Влияние температуры на движение
- г) Движение жидкости

2. Что называется траекторией точки?

- а) Путь, пройденный телом
- б) Линия, описываемая движущейся точкой
- в) Вектор скорости
- г) Направление силы

3. Как определяется скорость точки?

- а) Отношением пути ко времени
- б) Отношением массы к объёму
- в) Произведением силы на время
- г) Разностью координат

4. Что называется поступательным движением тела?

- а) Все точки тела движутся по параллельным траекториям
- б) Тело вращается вокруг оси
- в) Тело совершает колебания
- г) Тело движется вдоль окружности

5. Что называется вращательным движением тела?

- а) Все точки тела движутся по прямым
- б) Все точки тела движутся по окружностям, центры которых лежат на оси вращения в) Тело движется поступательно
- г) Тело не изменяет своего положения

6. Что изучает динамика?

- а) Условия равновесия тел
- б) Движение тел под действием сил
- в) Влияние температуры
- г) Состояние покоя тел

7. Сколько законов Ньютона используется в механике? а) Два

б) Три

в) Четыре

г) Пять

8. Как формулируется первый закон Ньютона?

а) Всякое тело находится в состоянии покоя или равномерного движения, если на него не действуют силы б)

Сила равна произведению массы на ускорение

в) Действию всегда есть равное и противоположное противодействие

г) Сумма сил равна массе

9. Что называется импульсом тела?

а) Произведение массы тела на его ускорение

б) Произведение массы тела на скорость

в) Произведение силы на время

г) Отношение силы к массе

10. Что выражает теорема об изменении количества движения?

а) Сумма внешних сил равна нулю

б) Изменение количества движения тела равно импульсу приложенных сил

в) Количество движения всегда постоянно

г) Масса тела постоянна

Критерии оценивания текущей аттестации:

Количество вопросов	Оценка	
10	5	аттестован
8-9	4	
5-7	3	
0-4	2	не аттестован

Аттестован - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 5-10 вопросов.

Не аттестован - выставляется обучающемуся, который ответил на 4 и менее вопросов.

Отлично - выставляется обучающемуся, ответившему на 10 вопросов.

Хорошо - выставляется обучающемуся, ответившему на 8-9 вопросов.

Удовлетворительно - выставляется обучающемуся, ответившему на 5-7 вопросов.

Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1	б	б
2	б	б

3	а	а
4	б	а
5	а	б
6	б	б
7	б	б
8	а	а
9	а	б
10	б	б

Вопросы к зачету

1. Что изучает статика как раздел механики?
2. Дайте определение понятию «сила» и укажите её основные характеристики.
3. Что называется равнодействующей сил?
4. В чём заключается условие равновесия материальной точки?
5. Сформулируйте основные аксиомы статики.
6. В чём заключается аксиома равновесия двух сил?
7. Объясните аксиому параллелограмма сил.
8. Какова физическая сущность аксиомы переноса силы вдоль линии её действия?
9. Что называется моментом силы относительно точки и оси?
10. Как определяется направление момента силы?
11. Что называется плоской системой сходящихся сил?
12. Каковы условия равновесия плоской системы сходящихся сил?
13. Как графически определяется равнодействующая для сходящихся сил?
14. Как аналитически найти равнодействующую двух сходящихся сил?
15. Каковы особенности построения многоугольника сил?
16. Что называется главным вектором системы сил?
17. Что произойдёт с телом, если сумма проекций всех сил на оси координат равна нулю?
18. Что называется произвольной плоской системой сил?
19. Каковы условия равновесия произвольной плоской системы сил?
20. Как можно заменить произвольную систему сил её равнодействующей и моментом пары сил?
21. Что изучает техническая механика и какие разделы она включает?
22. В чём заключается задача статики, кинематики и динамики?
23. Дайте определение понятию «материальная точка» и «абсолютно твёрдое тело».
24. Какие основные единицы измерения применяются в технической механике?
25. Что называется системой отсчёта и как она выбирается?
26. Что называется силой и каковы её основные характеристики?
27. Что называется моментом силы относительно точки и оси?
28. Какие аксиомы лежат в основе статики?

- В чём состоит условие равновесия материальной точки?
29. Что называется равнодействующей системы сил?
 30. Что такое пара сил и каковы её свойства?
 31. Каковы условия равновесия произвольной плоской системы сил?
 32. Что называется движением точки и какие виды движения различают?
 33. Как определяется траектория, путь, скорость и ускорение точки?
 34. Что понимают под поступательным и вращательным движением твёрдого тела?
 35. В чём заключается разложение сложного движения на поступательное и вращательное?
 36. Что является предметом изучения динамики?
 37. Сформулируйте законы Ньютона и приведите примеры их применения.
 38. Что называется импульсом силы и импульсом тела?
 39. Что выражает теорема об изменении количества движения и как она используется в механике?

Образец билета к зачету

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет им» А.А. Кадырова
Профессиональный колледж
Тест по дисциплине «Техническая механика» Зачет Вариант №__**

ФИО _____ группа _____ Дата _____

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ										

Вариант №1

1. Что изучает статика?

- а) Движение тел с ускорением
- б) Движение тел с постоянной скоростью
- в) Условия равновесия тел под действием сил
- г) Вращение тел вокруг оси

2. Что называется силой?

- а) Характеристика формы тела
- б) Величина, характеризующая деформацию
- в) Мера механического воздействия одного тела на другое
- г) Геометрическая точка приложения

3. Что называется равнодействующей сил?

- а) Сила, равная нулю
- б) Сила, заменяющая действие нескольких сил
- в) Сила, перпендикулярная плоскости действия
- г) Сила, направленная вдоль оси координат

4. Что является условием равновесия материальной точки?

- а) Сумма всех сил равна нулю
- б) Момент всех сил равен нулю
- в) Все силы параллельны
- г) Сумма проекций равна нулю только по одной оси

5. Как формулируется аксиома параллелограмма сил?

- а) Сумма сил равна разности их направлений
- б) Две силы, приложенные в одной точке, можно заменить их диагональю
- в) Две силы уравниваются, если они равны и противоположны
- г) Силы складываются арифметически

6. В чём заключается аксиома равновесия двух сил?

- а) Две силы равновесны, если равны по модулю и направлены в одну сторону
- б) Две силы равновесны, если их линии действия пересекаются
- в) Две силы равновесны, если они равны по модулю и противоположно направлены
- г) Две силы равновесны, если действуют на разные точки тела

7. Что такое момент силы относительно точки?

- а) Проекция силы на ось координат
- б) Произведение силы на плечо
- в) Отношение силы к расстоянию
- г) Угол между линиями действия сил

8. Что означает аксиома о переносе силы вдоль линии её действия?

- а) Сила может быть перенесена в любое место тела
- б) При переносе сила изменяет направление
- в) При переносе вдоль линии действия эффект на тело не изменяется
- г) Сила может быть заменена моментом

9. Как определяется направление момента силы?

- а) По правилу буравчика
- б) По направлению силы
- в) По касательной к траектории
- г) По нормали к плоскости действия силы

10. Что называется системой сил?

- а) Совокупность сил, приложенных к одному телу
- б) Силы, действующие на разные тела

- в) Силы, направленные в одну сторону
- г) Силы, имеющие одинаковую величину

11. Что называется системой сходящихся сил?

- а) Силы, действующие в одной плоскости, линии действия которых пересекаются в одной точке б) Силы, параллельные между собой
- в) Силы, действующие на разные тела
- г) Силы, приложенные к разным точкам

12. Каковы условия равновесия системы сходящихся сил?

- а) Сумма всех сил равна нулю
- б) Суммы проекций сил на оси координат равны нулю
- в) Момент сил равен нулю
- г) Все силы параллельны

13. Как графически определяется равнодействующая сил?

- а) Методом параллелограмма или многоугольника сил
- б) Методом векторов скоростей
- в) Методом тригонометрического разложения
- г) Методом моментов

14. Как аналитически найти равнодействующую двух сходящихся сил? а) По закону косинусов

- б) По правилу моментов
- в) По закону синусов
- г) По методу площадей

15. Что произойдёт, если сумма проекций всех сил на оси равна нулю? а) Тело вращается

- б) Тело находится в равновесии
- в) Тело ускоряется
- г) Сила изменяет направление

16. Что называется произвольной плоской системой сил?

- а) Силы, действующие в одной плоскости, линии действия которых не обязательно пересекаются
- б) Силы, направленные вдоль одной оси
- в) Силы, действующие в разных плоскостях
- г) Силы, действующие на разные тела

17. Каковы условия равновесия произвольной плоской системы сил?

- а) $\sum F_x = 0$; $\sum F_y = 0$; $\sum M = 0$
- б) $\sum F_x = \sum F_y$
- в) $\sum F_x = \sum M$
- г) $\sum F_y = 0$

18. Что называется моментом пары сил?

- а) Сумма сил, действующих на тело

- б) Произведение силы на расстояние между их линиями действия
- в) Разность модулей сил
- г) Площадь фигуры, ограниченной силами

19. Как можно заменить произвольную систему сил?

- а) Одной равнодействующей
- б) Главным вектором и моментом пары
- в) Силой и углом наклона
- г) Параллельными силами

20. Что произойдёт, если сумма всех моментов относительно любой точки равна нулю?

- а) Тело движется с ускорением
- б) Тело находится в равновесии
- в) Система сил нестабильна
- г) Моменты увеличиваются

Вариант №2

1. Что изучает техническая механика?

- а) Строение молекул
- б) Условия равновесия и движения тел под действием сил
- в) Химический состав материалов
- г) Электрические процессы в телах

2. На какие разделы делится техническая механика?

- а) Геометрия, алгебра, физика
- б) Кинематика, статика, динамика
- в) Оптика, акустика, термодинамика
- г) Математика, физика, черчение

3. Что называется материальной точкой?

- а) Тело, размерами которого можно пренебречь при рассмотрении движения
- б) Абсолютно твёрдое тело
- в) Тело, имеющее форму шара
- г) Частица вещества без массы

4. Что понимают под абсолютно твёрдым телом?

- а) Тело, которое может деформироваться
- б) Тело, расстояния между точками которого не изменяются
- в) Тело, состоящее из жидкости
- г) Тело, изменяющее форму при действии силы

5. Что называется системой отсчёта?

- а) Совокупность тела отсчёта, системы координат и времени
- б) Система координат
- в) Тело, относительно которого ведётся наблюдение
- г) Устройство для измерения массы

6. Что называется силой?

- а) Геометрическая точка

б) Физическая величина, характеризующая механическое воздействие одного тела на другое в)

Длина тела

г) Направление движения

7. Что является графическим изображением силы?

а) Круг

б) Отрезок прямой с направлением

в) Точка

г) Параллелограмм

8. Что называется моментом силы относительно точки?

а) Произведение силы на её плечо относительно точки

б) Сумма всех сил

в) Отношение силы к расстоянию

г) Разность сил

9. Каково условие равновесия материальной точки?

а) $\Sigma F = 0$

б) $F = ma$

в) $\Sigma M = 0$

г) $a = 0$

10. Что называется парой сил?

а) Две силы, действующие в одной точке

б) Две силы, равные по модулю, параллельные и противоположно направленные

в) Силы, пересекающиеся в одной точке

г) Две силы, перпендикулярные между собой

11. Что изучает кинематика?

а) Причины движения

б) Виды движения без учёта причин, вызывающих его

в) Влияние температуры на движение

г) Движение жидкости

12. Что называется траекторией точки?

а) Путь, пройденный телом

б) Линия, описываемая движущейся точкой

в) Вектор скорости

г) Направление силы

13. Как определяется скорость точки?

а) Отношением пути ко времени

б) Отношением массы к объёму

в) Произведением силы на время

г) Разностью координат

14. Что называется поступательным движением тела?

а) Все точки тела движутся по параллельным траекториям

б) Тело вращается вокруг оси

- в) Тело совершает колебания
- г) Тело движется вдоль окружности

15. Что называется вращательным движением тела?

- а) Все точки тела движутся по прямым
- б) Все точки тела движутся по окружностям, центры которых лежат на оси вращения в)
Тело движется поступательно
- г) Тело не изменяет своего положения

16. Что изучает динамика?

- а) Условия равновесия тел
- б) Движение тел под действием сил
- в) Влияние температуры
- г) Состояние покоя тел

17. Сколько законов Ньютона используется в механике? а) Два

- б) Три
- в) Четыре
- г) Пять

18. Как формулируется первый закон Ньютона?

- а) Всякое тело находится в состоянии покоя или равномерного движения, если на него не действуют силы б)
Сила равна произведению массы на ускорение
- в) Действию всегда есть равное и противоположное противодействие
- г) Сумма сил равна массе

19. Что называется импульсом тела?

- а) Произведение массы тела на его ускорение
- б) Произведение массы тела на скорость
- в) Произведение силы на время
- г) Отношение силы к массе

20. Что выражает теорема об изменении количества движения?

- а) Сумма внешних сил равна нулю
- б) Изменение количества движения тела равно импульсу приложенных сил
- в) Количество движения всегда постоянно
- г) Масса тела постоянна

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.

Ключи к тесту

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

**Образец билета к
экзамену**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чеченский государственный университет им» А.А. Кадырова
Профессиональный колледж**

Тест по дисциплине «Техническая механика» Экзамен Вариант №__

ФИО _____ группа _____ Дата _____

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ										

Вариант №1

1. Что изучает статика?

- а) Движение тел с ускорением
- б) Движение тел с постоянной скоростью
- в) Условия равновесия тел под действием сил
- г) Вращение тел вокруг оси

2. Что называется силой?

- а) Характеристика формы тела
- б) Величина, характеризующая деформацию
- в) Мера механического воздействия одного тела на другое
- г) Геометрическая точка приложения

3. Что называется равнодействующей сил?

- а) Сила, равная нулю
- б) Сила, заменяющая действие нескольких сил
- в) Сила, перпендикулярная плоскости действия
- г) Сила, направленная вдоль оси координат

4. Что является условием равновесия материальной точки?

- а) Сумма всех сил равна нулю
- б) Момент всех сил равен нулю
- в) Все силы параллельны
- г) Сумма проекций равна нулю только по одной оси

5. Как формулируется аксиома параллелограмма сил?

- а) Сумма сил равна разности их направлений
- б) Две силы, приложенные в одной точке, можно заменить их диагональю
- в) Две силы уравниваются, если они равны и противоположны
- г) Силы складываются арифметически

6. В чём заключается аксиома равновесия двух сил?

- а) Две силы равновесны, если равны по модулю и направлены в одну сторону
- б) Две силы равновесны, если их линии действия пересекаются
- в) Две силы равновесны, если они равны по модулю и противоположно направлены
- г) Две силы равновесны, если действуют на разные точки тела

7. Что такое момент силы относительно точки?

- а) Проекция силы на ось координат
- б) Произведение силы на плечо
- в) Отношение силы к расстоянию
- г) Угол между линиями действия сил

8. Что означает аксиома о переносе силы вдоль линии её действия?

- а) Сила может быть перенесена в любое место тела
- б) При переносе сила изменяет направление
- в) При переносе вдоль линии действия эффект на тело не изменяется
- г) Сила может быть заменена моментом

9. Как определяется направление момента силы?

- а) По правилу буравчика
- б) По направлению силы
- в) По касательной к траектории
- г) По нормали к плоскости действия силы

10. Что называется системой сил?

- а) Совокупность сил, приложенных к одному телу
- б) Силы, действующие на разные тела
- в) Силы, направленные в одну сторону
- г) Силы, имеющие одинаковую величину

11. Что называется системой сходящихся сил?

- а) Силы, действующие в одной плоскости, линии действия которых пересекаются в одной точке
- б) Силы, параллельные между собой
- в) Силы, действующие на разные тела
- г) Силы, приложенные к разным точкам

12. Каковы условия равновесия системы сходящихся сил?

- а) Сумма всех сил равна нулю
- б) Суммы проекций сил на оси координат равны нулю
- в) Момент сил равен нулю
- г) Все силы параллельны

13. Как графически определяется равнодействующая сил?

- а) Методом параллелограмма или многоугольника сил
- б) Методом векторов скоростей
- в) Методом тригонометрического разложения
- г) Методом моментов

14. Как аналитически найти равнодействующую двух сходящихся сил? а) По закону косинусов

- б) По правилу моментов
- в) По закону синусов
- г) По методу площадей

15. Что произойдёт, если сумма проекций всех сил на оси равна нулю? а) Тело вращается

- б) Тело находится в равновесии
- в) Тело ускоряется
- г) Сила изменяет направление

16. Что называется произвольной плоской системой сил?

- а) Силы, действующие в одной плоскости, линии действия которых не обязательно пересекаются
- б) Силы, направленные вдоль одной оси
- в) Силы, действующие в разных плоскостях
- г) Силы, действующие на разные тела

17. Каковы условия равновесия произвольной плоской системы сил?

- а) $\Sigma F_x = 0$; $\Sigma F_y = 0$; $\Sigma M = 0$
- б) $\Sigma F_x = \Sigma F_y$
- в) $\Sigma F_x = \Sigma M$
- г) $\Sigma F_y = 0$

18. Что называется моментом пары сил?

- а) Сумма сил, действующих на тело
- б) Произведение силы на расстояние между их линиями действия
- в) Разность модулей сил
- г) Площадь фигуры, ограниченной силами

19. Как можно заменить произвольную систему сил?

- а) Одной равнодействующей
- б) Главным вектором и моментом пары
- в) Силой и углом наклона
- г) Параллельными силами

20. Что произойдёт, если сумма всех моментов относительно любой точки равна нулю? а) Тело движется с ускорением

- б) Тело находится в равновесии

- в) Система сил нестабильна
- г) Моменты увеличиваются

Вариант №2

1. Что изучает техническая механика?

- а) Строение молекул
- б) Условия равновесия и движения тел под действием сил
- в) Химический состав материалов
- г) Электрические процессы в телах

2. На какие разделы делится техническая механика?

- а) Геометрия, алгебра, физика
- б) Кинематика, статика, динамика
- в) Оптика, акустика, термодинамика
- г) Математика, физика, черчение

3. Что называется материальной точкой?

- а) Тело, размерами которого можно пренебречь при рассмотрении движения
- б) Абсолютно твёрдое тело
- в) Тело, имеющее форму шара
- г) Частица вещества без массы

4. Что понимают под абсолютно твёрдым телом?

- а) Тело, которое может деформироваться
- б) Тело, расстояния между точками которого не изменяются
- в) Тело, состоящее из жидкости
- г) Тело, изменяющее форму при действии силы

5. Что называется системой отсчёта?

- а) Совокупность тела отсчёта, системы координат и времени
- б) Система координат
- в) Тело, относительно которого ведётся наблюдение
- г) Устройство для измерения массы

6. Что называется силой?

- а) Геометрическая точка
- б) Физическая величина, характеризующая механическое воздействие одного тела на другое в)
Длина тела
- г) Направление движения

6. Что является графическим изображением силы?

- а) Круг
- б) Отрезок прямой с направлением
- в) Точка
- г) Параллелограмм

6. Что называется моментом силы относительно точки?

- а) Произведение силы на её плечо относительно точки
- б) Сумма всех сил
- в) Отношение силы к расстоянию

г) Разность сил

7. Каково условие равновесия материальной точки?

- а) $\Sigma F = 0$
- б) $F = ma$
- в) $\Sigma M = 0$
- г) $a = 0$

8. Что называется парой сил?

- а) Две силы, действующие в одной точке
- б) Две силы, равные по модулю, параллельные и противоположно направленные
- в) Силы, пересекающиеся в одной точке
- г) Две силы, перпендикулярные между собой

9. Что изучает кинематика?

- а) Причины движения
- б) Виды движения без учёта причин, вызывающих его
- в) Влияние температуры на движение
- г) Движение жидкости

10. Что называется траекторией точки?

- а) Путь, пройденный телом
- б) Линия, описываемая движущейся точкой
- в) Вектор скорости
- г) Направление силы

11. Как определяется скорость точки?

- а) Отношением пути ко времени
- б) Отношением массы к объёму
- в) Произведением силы на время
- г) Разностью координат

12. Что называется поступательным движением тела?

- а) Все точки тела движутся по параллельным траекториям
- б) Тело вращается вокруг оси
- в) Тело совершает колебания
- г) Тело движется вдоль окружности

13. Что называется вращательным движением тела?

- а) Все точки тела движутся по прямым
- б) Все точки тела движутся по окружностям, центры которых лежат на оси вращения в) Тело движется поступательно
- г) Тело не изменяет своего положения

14. Что изучает динамика?

- а) Условия равновесия тел
- б) Движение тел под действием сил
- в) Влияние температуры
- г) Состояние покоя тел

15. Сколько законов Ньютона используется в механике? а) Два

б) Три

в) Четыре

г) Пять

16. Как формулируется первый закон Ньютона?

а) Всякое тело находится в состоянии покоя или равномерного движения, если на него не действуют силы б)

Сила равна произведению массы на ускорение

в) Действию всегда есть равное и противоположное противодействие

г) Сумма сил равна массе

17. Что называется импульсом тела?

а) Произведение массы тела на его ускорение

б) Произведение массы тела на скорость

в) Произведение силы на время

г) Отношение силы к массе

18. Что выражает теорема об изменении количества движения?

а) Сумма внешних сил равна нулю

б) Изменение количества движения тела равно импульсу приложенных сил

в) Количество движения всегда постоянно

г) Масса тела постоянна

Критерии оценивания экзамена

Количество вопросов	Оценка
18-20	5
15-17	4
10-14	3
0-9	2

Отлично - выставляется обучающемуся, ответившему на 18-20 вопросов.

Хорошо - выставляется обучающемуся, ответившему на 15-17 вопросов.

Удовлетворительно - выставляется обучающемуся, ответившему на 10-14 вопросов.

Ключи к тесту

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1	в	б
2	в	б
3	б	а

4	a	б
5	б	a
6	в	б
7	б	б
8	в	a
9	a	a
10	a	б
11	a	б
12	б	б
13	a	a
14	a	a
15	б	б
16	a	б
17	a	б
18	б	a
19	б	б
20	б	б